Товарищество с ограниченной ответственностью
«AsiaProject Company»
A36D2E8, город Алматы, Туркисибский район,
улица Спасская 84, БИН 100540008496
asiaprojectcompany@mail.kz т. +77779779999

Жауапкершілігі шектеулі серіктестік
«AsiaProject Company»
Алматы қаласы, Түркісіб ауданы, A36D2E8,
Спасская көшесі 84, БСН 100540008496
asiaprojectcompany@mail.kz +77779779999

ПРОЕКТ

Рекультивация нарушенных земель на месторождении
Борлинское разреза «Молодёжный»
ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)

Шифр 7749-РЗ

Директор

ТОО «AsiaProject Company» **В.А. Толкачёв**

Алматы 2025 г.

Опись документов. Содержание проекта

1. Пояснительная записка с обоснованием технологических и инженерных решений .. 4
2. Акт обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель, подлежащих рекультивации 5
3. Задание на разработку проекта рекультивации нарушенных земель 12
4. Материалы изысканий 14
   4.1 Рельеф 14
   4.2 Геологическое строение участка 16
   4.3 Гидрогеологическая характеристика участка 18
   4.4 Материалы полевого обследования участка 19
   4.5 Материалы лабораторного исследования свойств грунтов и вод 24
5. Технико-экономические показатели рекультивации 35
6. Проектная часть 36
   6.1 Общие сведения об объекте проектирования 36
   6.2 Выбор направления рекультивации 38
   6.3 Характеристика рекультивационного слоя 39
   6.4 Технический этап рекультивации 40
   6.5 Биологический этап рекультивации 50
   6.6 Потребность в ресурсах для проведения рекультивации. Календарный план проведения работ по рекультивации 53
   6.7 Охрана труда и промсанитария 64
   6.8 Контроль за ведением работ по рекультивации 67
   6.9 Список использованных источников 68

Графические приложения

№	Наименование чертежа	Шифр	Лист
1	Расположение земельных участков на плане разреза «Молодежный»	7749-РЗ	1
2	Схема нарушенных земель, поконтурная ведомость участок «Восточный»	-//-	2
3	Схема нарушенных земель, поконтурная ведомость участок «Центральный»	-//-	3
4	План геодезической съемки участок «Восточный» М 1:5000	-//-	4
5	План геодезической съемки участок «Центральный» М 1:5000	-//-	5
6	Почвенная карта участка «Центральный» М1:25000	-//-	6
7	Ожидаемое положение горных работ на конец отработки запасов на участке «Восточный».	-//-	7

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата	7749-РЗ			
Разработал		Алиев			10.25	Проект рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Толкачёв			10.25		РП	2	67
					10.25		ТОО «AsiaProject Company»		
Н.контр.		Толкачёв			10.25				

8	Ожидаемое положение горных работ на конец отработки запасов на участке «Центральный»	-//-	8
9	Участок «Восточный». Технический этап рекультивации. Планировка поверхности и выполаживание откосов	-//-	9
10	Участок «Восточный». Технический этап рекультивации. Нанесение суглинка и ПСП	-//-	10
11	Участок «Центральный». Технический этап рекультивации. Планировка поверхности и выполаживание откосов	-//-	11
12	Участок «Центральный». Технический этап рекультивации. Нанесение суглинка и ПСП	-//-	12
13	Участок «Восточный». Биологический этап рекультивации	-//-	13
14	Участок «Центральный». Биологический этап рекультивации	-//-	14

Текстовые приложения

Приложение 1 Задание на проектирование
Приложение 2 Сметный расчет
Приложение 3 Результаты лабораторных анализов
Приложение 4 Акт на временное возмездное землепользование
Приложение 5 Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, №03046Р, 10.04.2026 г.
Приложение 6 Лицензия на проектную деятельность I категория, ГСЛ №03424 от 02.05.2025г.
Приложение 7 Лицензия на изыскательскую деятельность I категория, 24021184 от 13.06.2024г.
Приложение 8 Заключение №KZ50VWF00484743 от 19.12.2025 г. РГУ «Департамента экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

1. Пояснительная записка с обоснованием технологических и инженерных решений

Проект рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) разработан на основании задания на проектирование к договору Р2000007749 от 27.05.2025 г. между ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) и ТОО «AsiaProject Company».

Согласно заданию, в проекте рассматривается территория двух земельных участков, расположенных в Осакаровском районе Карагандинской области с целевым назначением для добычи каменного угля на месторождении Борлинское:
- площадью 229,7862 га, кадастровый номер 09-137-045-103 (участок «Восточный»);
- площадью 360,5237 га, кадастровый номер 09-137-045-155 (участок «Центральный»).

Месторождение Борлинское расположено в Осакаровском районе Карагандинской области. Вблизи месторождения находится трасса Караганда-Экибастуз и канал им К. Сатпаева. Расстояние до п. Молодежный составляет 16 км, до г. Караганда 116 км. Населенные пункты района и угольный разрез связаны между собой автодорогами с твердым покрытием и грунтовыми дорогами. В 75 км к Юго-Западу от месторождения расположена ближайшая железнодорожная станция Шокай по линии Караганда-Астана, а также железнодорожная линия Кушокы-Борлы, по которой производится вывоз угля потребителям.

Месторождение разрабатывается в соответствие с контрактом на проведение добычи каменного угля на Борлинском месторождении Карагандинской области, в соответствии с Лицензией серии МГ «№1343 (уголь) от 17.09.1999 г. Отработка балансовых запасов месторождения угля ведется с 1980 года. Запасы отрабатываются открытым способом согласно «Плану горных работ разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал), шифр П7371-I-1ПЗ, разработанному ТОО «Карагандагипрошахт и К» в 2021 г.

Для обоснования проектных решений ТОО «AsiaProject Company», совместно с представителями Заказчика ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) и уполномоченного органа по земельным отношениям Осакаровского района произведено полевое обследование участков нарушенных земель, по результатам которого был составлен акт обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации.

Согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 «Классификация нарушенных земель для рекультивации» нарушенные земли угольного разреза по форме рельефа представлены террасированной карьерной выемкой, глубиной свыше 100 м, с преобладающим элементом рельефа - откосами и бермами.

Принимая во внимание рельеф карьерной выемки и неполную отработку запасов месторождения, агрофизические и агрохимические свойства пород, исходя из природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, а также заданию на проектирование, с учетом места расположения объекта рекультивации, для рассматриваемых земельных участков расположенных на территории разреза «Молодежный» в данном проекте выбрано **санитарно-гигиеническое направление рекультивации.**

Техническим этапом рекультивации предусматривается проведение выполаживания откосов внутреннего отвала до безопасных уклонов в 18 град., планировка дна карьера, нанесение потенциально-плодородного слоя (суглинка) и плодородного слоя почв на поверхность, которая не подлежит затоплению карьерными водами после выработки угольного разреза.

Работы по рекультивации нарушенных земель предусматривают технический и биологический этапы и будут проводиться в 2045 - I пол. 2048 гг.

Разработанная проектная документация соответствует требованиям Земельного кодекса Республики Казахстан, Экологического кодекса Республики Казахстан, Закону Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель №289 от 02.08.2023 г.

2. Акт обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель, подлежащих рекультивации

АКТ
обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации

От "24" 09 2025 года

Представитель ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал): Главный технолог Виднер Анастасия, Начальник технического отдела Королёв Кирилл
(Фамилия, имя, отчество, должность)
Представитель ТОО "AsiaProject Company":
Толкачёв Виталий Анатольевич, директор
Представитель уполномоченного органа по земельным отношениям:
Жанарстанов Аскар Жаксыкельдинович, руководитель Государственного учреждения "Отдел земельных отношений Осакаровского Района"

провели обследование земельного участка, нарушенного или подлежащего нарушению

ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)

(наименование организации, разрабатывающая месторождения, проводящая строительные работы)

В результате обследования установлено:

1. Участок нарушенных земель площадью ***590,3099*** расположен ***на землях Осакаровского района Карагандинской области на участках с кадастровыми номерами 09-137-045-103 площадью 229,7862 га, 09-137-045-155 площадью 360,5237 га для добычи каменного угля на месторождении "Борлинское"***
(указывается расположение участка, устанавливается соответствие фактического пользования

2. Земли, примыкающие к участку нарушенных земель, используются ***являются землями промышленности ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)***
(указывается фактическое использование, а также возможное перспективное использование земель согласно схемам, проектам и другим материалам)

3. Описание нарушенных земель
Нарушенные земли представлены участком Восточный для добычи каменного угля на месторождении "Борлинское" площадью 229,7862 га в том числе: участок добычи 64,4960 га, внутренний отвал 165,2902 га, и участком Центральный для добычи каменного угля на месторождении "Борлинское" площадью 360,5237 га в том числе: участок добычи 21,2864 га, участок вскрыши 61,8691 га, отвал Северный-2 - 12,2866 га, невскрытое поле 265,0816 га
(вид нарушений, площадные характеристики)

4. Рекомендации землепользователя или землевладельца
предусмотреть этапы проведения работ по рекультивации с использованием пород с отвалов разреза с учетом неполной отработки запасов разреза
(указываются рекомендации землепользователя или землевладельца - с изложением обоснований и причин)

В результате обследования земельных участков рекомендовано рассмотреть в проекте:

1. Направления рекультивации: ***санитарно-гигиеническое***
(вид угодий или иного направления хозяйственного использования земель)

2. Виды работ технического этапа рекультивации: ***планировочные работы, выполаживание откосов отвалов, нанесение рекультивационного слоя***

3. Использовать для рекультиваци потенциально-плодородные породы и плодородный слой почвы с участков: ***глинистые грунты (порода), почвы со склада ПСП***

4. Необходимость проведения биологического этапа рекультивации ***определить проектом***

Использовать имеющиеся топографические планы нарушенных земель в масштабе *1:2000*,

а также имеющиеся материалы почвенного обследования масштаба *не требуется*

Имеющиеся материалы дополнить материалами топографических изысканий в масштабе *1:2000*,

почвенно-мелиоративными изысканиями в масштабе

другими изысканиями ***анализами грунтов: водная вытяжка проб грунтов, гумус, полный химический анализ воды***

Приложения:
1. Характеристика нарушенных земель (поконтурная ведомость);
2. Выкопировка из плана землепользования.
3. Схема нарушенных земель.

Представитель
ТОО «Kazakhmys Coal»
(Казахмыс Коал)

(ФИО) (подпись)

Представитель
ТОО "AsiaProject Company"

(ФИО) (подпись)

Представитель уполномоченного органа по земельным отношениям

(ФИО) (подпись)

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	7749-РЗ	Лист 6

Приложение 1 Поконтурная ведомость

Характеристика нарушенных земель (поконтурная ведомость)										
Целевое назначение земельного участка	I участок: 09-137-045-103 площадью 229,7862 га, на землях Карагандинской области, в Осакаровском районе, с.о. Акбулак, с. Акбулак, целевое назначение: для добычи каменного угля на месторождении Борлинское									
Вид объекта	участок «Восточный» месторождение Борлинское									
Подвиды	Номер зем. участка	контур	Площадь контура	Из них:						
				порода	дорога	многолетние травы	борт разреза	уголь	обводнено (зумпф)	ненарушено
Размерность			га	га	га	га	га	га	га	га
Наименование контура	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего нарушенных земель			**229,7862**	156,0299	34,7605	14,4379	9,9059	12,2520	1,5166	0,8834
Участок добычи	I	1	64,4960	12,8098	26,9659	1,0458	9,9059	12,2520	1,5166	-
Отвал участок 1	I	2	16,0919	10,9315	-	5,1604	-	-	-	-
Отвал участок 2	I	3	55,3485	44,1424	6,3531	4,4286	-	-	-	0,4244
Отвал участок 3	I	4	32,8495	28,4190	1,4415	2,5300	-	-	-	0,4590
Отвал участок 4	I	5	36,8342	36,634	-	0,2002	-	-	-	-
Отвал участок 5	I	6	24,1661	23,0932	-	1,0729	-	-	-	-

Характеристика нарушенных земель (поконтурная ведомость)										
Целевое назначение земельного участка	II участок: 09-137-045-155 площадью 360,5237 га, на землях Карагандинской области, в Осакаровском районе, с.о. Акбулак, с. Акбулак, целевое назначение: для добычи каменного угля на месторождении Борлинское									
Вид объекта	участок «Центральный» месторождении Борлинское									
Подвиды	Номер зем. участка	контур	Площадь контура	Из них:						
				порода	дорога	многолетние травы	борт разреза	уголь	обводнено (зумпф)	ненарушено
Размерность			га	га	га	га	га	га	га	га
Наименование контура	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего нарушенных земель			**360,5237**	57,6641	20,6654	19,7836	20,7472	3,6884	-	237,9750
Участок вскрыши 1	II	1	30,9982	21,1999	-	4,1543	-	-	-	5,6440
Участок добычи	II	2	21,2864	-	1,5600	-	16,0380	3,6884	-	-
Отвал северный-2	II	3	12,2866	8,5433	2,1252	0,6080	-	-	-	1,0101
Участок вскрыши 2	II	4	10,3341	3,6341	-	6,7000	-	-	-	-
Участок вскрыши 3	II	5	20,5368	15,6131	-	0,2145	4,7092	-	-	-
Невскрытое поле	II	6	265,0816	8,6737	16,9802	8,1068	-	-	-	231,3209

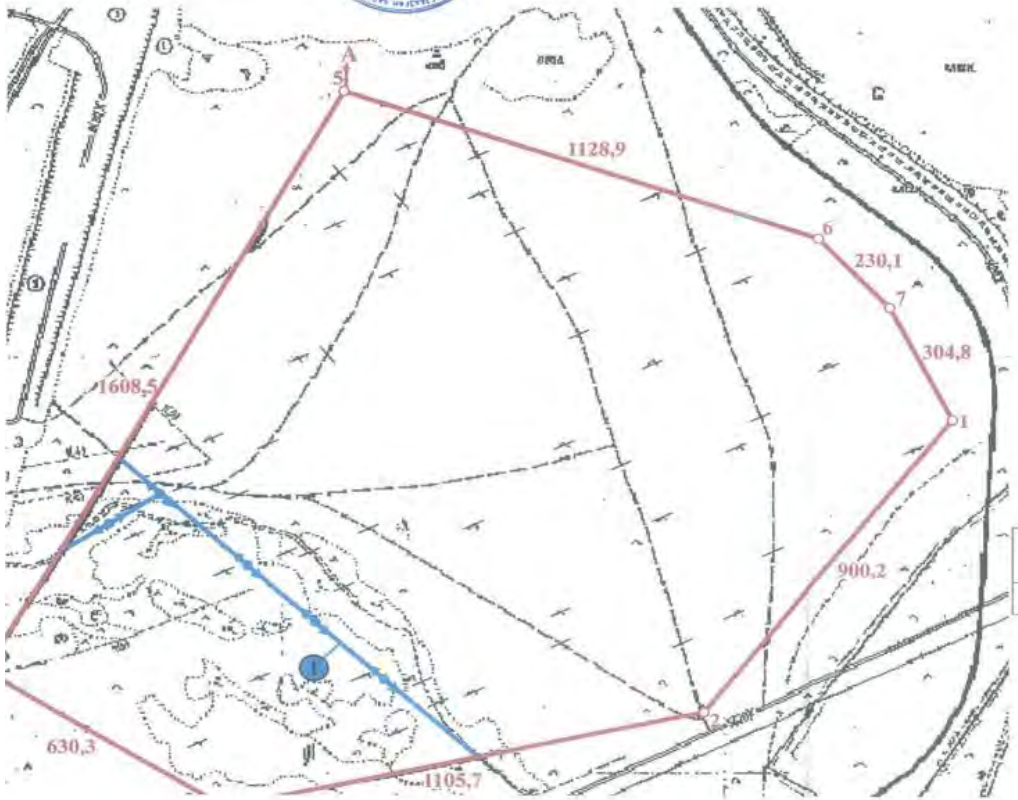
Приложение 2 Выкопировка из плана землепользования

Жерге орналастыру процесіне қатысушылармен жер учаскесін
келісу схемасы (жоспары)
Схема (план) согласования земельного участка участниками
землеустроительного процесса

ілы облысы, Осакаров ауданы, Ақбұлақ селолық округі мекен жайында орналасқан
ыскесінің мемлекеттік органдармен, үшінші тараптармен (бөтен жер пайдаланушылар және (немесе) шектес
иелерімен және жер пайдаланушылармен) келісу схемасы (жоспары):
план) согласования земельного участка государственными органами, третьими лицами (собственники
ользователи смежных и (или) посторонних земельных участков) расположенного по адресу:
динская область, Осакаровский район, сельский округ Акбулак

akhmys Coal" (Казахмыс Коал) ЖШС
ланың атауы немесе жеке тұлғаның (егер бар болса әкесінің атына) тегі, аты, әкесінің аты)
'Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал)
вание юридического лица или фамилия, имя, отчество (при его наличии) физического лица)

а "Оңтүстік - Солтүстік"
ление "Юг - Север"



Описание смежеств:	Категория земли:	кадастровый номер земельного участка (при наличии)
от А до А:	земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения	09-137-045-152

Схема (план) согласования земельного участка участниками землеустроительного процесса согласовано:

Государственными органами:

№ п/п	Наименование государственного органа	должность согласующего лица	Фамилия, имя отчество (при его наличии) согласующих должностных лиц	Подпись и печать	Дата
1.	ГУ «Отдел земельных отношений Осакаровского района»	руководитель	Жанарстанов		08.11.24

Третьими лица (собственники и землепользователи смежных и (или) посторонних земельных участков):

№ п/п	Описание смежеств	Фамилия, имя отчество (при его наличии) физического лица или наименование юридического лица	кадастровый номер	Подпись	Дата	согласен или не согласен	Причина отказа согласования
1.	от А до А:	ТОО "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал)	09-137-045-152				

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм. Колуч. Лист Nдок. Подпись Дата

7749-РЗ

Лист 9

Приложение 2 выкопировка из плана землепользования

Жерге орналастыру процесіне қатысушылармен жер учаскесін келісу схемасы (жоспары)

Схема (план) согласования земельного участка участниками землеустроительного процесса

Қарағанды облысы, Осакаров ауданы, Ақбұлақ селолық округі мекен жайында орналасқан жер учаскесінің мемлекеттік органдармен, үшінші тараптармен (бөтен жер пайдаланушылар және (немесе) шектес меншік иелерімен және жер пайдаланушылармен) келісу схемасы (жоспары):

Схема (план) согласования земельного участка государственными органами, третьими лицами (собственники и землепользователи смежных и (или) посторонних земельных участков) расположенного по адресу:

Карагандинская область, Осакаровский район, сельский округ Акбулак

"Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал) ЖШС

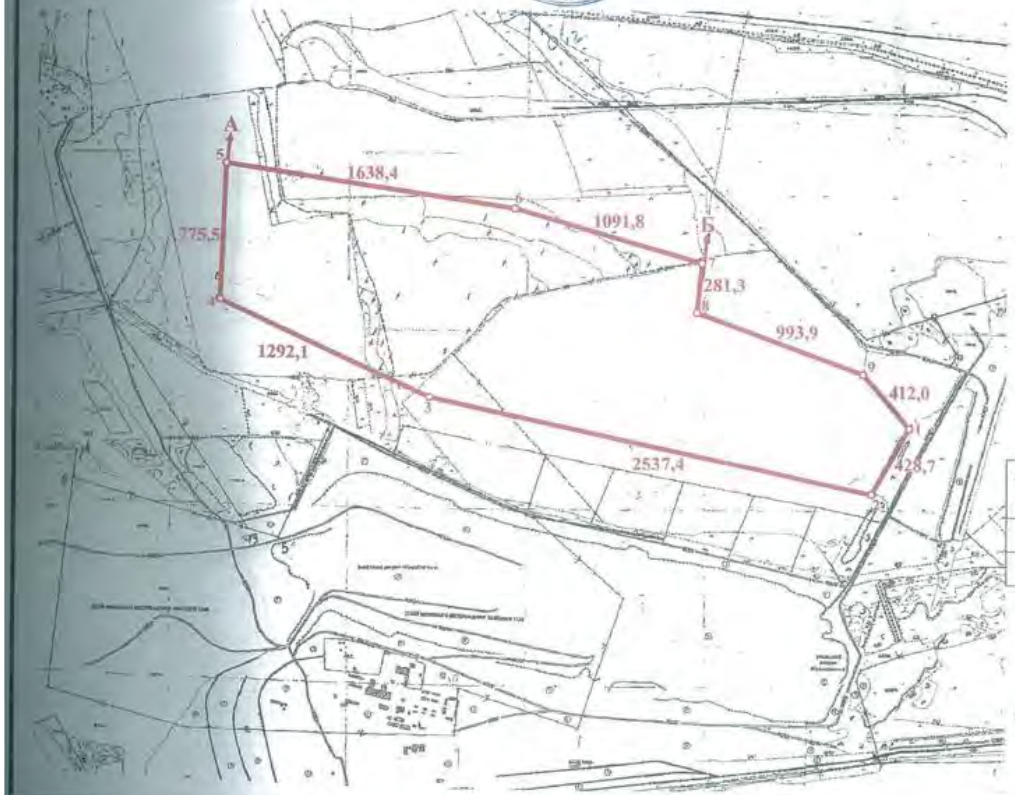
(заңды тұлғаның атауы немесе жеке тұлғаның (егер бар болған жағдайда) аты, әкесінің аты)

ТОО "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал)

(наименование юридического лица или фамилия, имя, отчество (при его наличии) физического лица)

бағыты "Оңтүстік - Солтүстік"

направление "Юг - Север"



Описание смежеств:	Категория земли:	кадастровый номер земельного участка (при наличии)
от А до Б:	земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения	09-137-045-092
от Б до А:	земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения	09-137-045-152

Схема (план) согласования земельного участка участниками землеустроительного процесса согласовано:

Государственными органами:

№ п/п	Наименование государственного органа	должность согласующего лица	Фамилия, имя отчество (при его наличии) согласующих должностных лиц	Подпись и печать	Дата
1.	ГУ «Отдел земельных отношений Осакаровского района»	руководитель	Жанарстанов		08.11.24

Третьими лица (собственники и землепользователи смежных и (или) посторонних земельных участков):

№ п/п	Описание смежеств	Фамилия, имя отчество (при его наличии) физического лица или наименование юридического лица	кадастровый номер	Подпись	Дата	согласен или не согласен	Причина отказа согласования
1.	от А до Б:	ТОО "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал)	09-137-045-092				
2.	от Б до А:	ТОО "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал)	09-137-045-152				

Орындаған:

Исполнитель: Жунусова Н.А.

(Т. А. Ә. / Ф. И. О.)

"DinRamAs-Kz"

(қолы / подпись)

(күні / дата)

Характеристика нарушенных земель (поконтурная ведомость)

Целевое назначение земельного участка	I участок: 09-137-045-103 площадью 229,7862 га, на землях Карагандинской области, в Осакаровском районе, с.о. Акбулак, с. Акбулак, целевое назначение: для добычи каменного угля на месторождении "Борлинское"									
Вид объекта	разрез Молодежный участок Восточный									
Подвиды	Номер зем. участка	Номер контура	Площадь контура	Из них:						
				порода	дорога	многолет-ние травы	борт разреза	уголь	обводнено (зумпф)	ненару-шено
Размерность			га	га	га	га	га	га	га	га
Наименование контура	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего нарушенных земель			**229.7862**	156.0299	34.7605	14.4379	9.9059	12.2520	1.5166	0.8834
Участок добычи	I	1	64.4960	12.8098	26.9659	1.0458	9.9059	12.2520	1.5166	-
Отвал участок 1	I	2	16.0919	10.9315	-	5.1604	-	-	-	-
Отвал участок 2	I	3	55.3485	44.1424	6.3531	4.4286	-	-	-	0.4244
Отвал участок 3	I	4	32.8495	28.4190	1.4415	2.5300	-	-	-	0.4590
Отвал участок 4	I	5	36.8342	36.634	-	0.2002	-	-	-	-
Отвал участок 5	I	6	24.1661	23.0932	-	1.0729	-	-	-	-

Условные обозначения:

- Граница земельного участка
- Участок отвала
- Участок отвала
- Участок добычи

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	7749-РЗ			
						Проект "Рекультивация рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)"			
Разработал		Алиев			09.25	Разрез "Молодежный"	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Толкачёв			09.25		П	1	2
Н.Контр		Толкачёв			09.25	Схема нарушенных земель, поконтурная ведомость участок Восточный	ТОО "AsiaProject Company"		

Копировал Формат А3

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм. Кол.уч. Лист Nдок. Подпись Дата

Характеристика нарушенных земель (поконтурная ведомость)

Целевое назначение земельного участка	II участок: 09-137-045-155 площадью 360,5237 га, на землях Карагандинской области, в Осакаровском районе, с.о. Акбулак, с. Акбулак, целевое назначение: для добычи каменного угля на месторождении "Борлинское"									
Вид объекта	разрез Молодежный участок Центральный									
Подвиды	Номер зем. участка	Номер контура	Площадь контура	Из них:						
				порода	дорога	многолет-ние травы	борт разреза	уголь	обводнено (зумпф)	ненару-шено
Размерность			га	га	га	га	га	га	га	га
Наименование контура	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего нарушенных земель			**360.5237**	57.6641	20.6654	19.7836	20.7472	3.6884	-	237.9750
Участок вскрыши 1	II	1	30.9982	21.1999	-	4.1543	-	-	-	5.6440
Участок добычи	II	2	21.2864	-	1.5600	-	16.0380	3.6884	-	-
Отвал северный-2	II	3	12.2866	8.5433	2.1252	0.6080	-	-	-	1.0101
Участок вскрыши 2	II	4	10.3341	3.6341	-	6.7000	-	-	-	-
Участок вскрыши 3	II	5	20.5368	15.6131	-	0.2145	4.7092	-	-	-
Невскрытое поле	II	6	265.0816	8.6737	16.9802	8.1068	-	-	-	231.3209

Условные обозначения:

- Граница земельного участка
- Невскрытое поле
- Участок вскрыши
- Участок отвала северный-2
- Участок добычи

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	7749-РЗ			
						Проект "Рекультивация рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)"			
Разработал		Алиев			09.25	Разрез "Молодежный"	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Телкачёв			09.25		П	2	2
Н.Контр.		Телкачёв			09.25	Схема нарушенных земель, поконтурная ведомость участок Центральный	ТОО "AsiaProject Company"		

Копировал Формат А4х3

7749-РЗ

Лист 11

3. Задание на разработку проекта рекультивации нарушенных земель

«Согласовано»
Разработчик проекта
Директор
ТОО «AsiaProject Company»
_____ Толкачёв В.А.
« 27 » мая 2025 года

«Утверждаю»
Заказчик
И.о. Генерального директора
ТОО «Kazakhmys Coal»
(Казахмыс Коал)
_____ Кусаинов Х.Н.
« 27 » мая 2025 года

Задание на разработку проекта

Проект рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)

№ п/п	Перечень	Показатели
1	2	3
1	основание для проектирования (акт обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель, подлежащих рекультивации)	Акт обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации
2	разработчик проекта	ТОО «AsiaProject Company»
3	стадийность проектирования	Проект
	технический этап	Определить проектом
	биологический этап	Определить проектом
4	наименование объектов – участки «Восточный» и «Центральный»	Разрез «Молодёжный» на месторождении Борлинское
5	местоположение объектов – участков (административный район)	Осакаровский район Карагандинской области
6	характеристика объектов рекультивации:	
	общая площадь, гектар	590,3099 га (229,7862 га и 360,5237 га)
	из них предполагается использовать под (предварительно):	Определить проектом
	пашню	-
	сенокосы	-
	пастбища	-
	многолетние насаждения	-
	лесные насаждения, включая лесные полосы	-
	залужение	-
	производственное и непроизводственное строительство	-
7	наличие заскладированного (или снимаемого) плодородного слоя почвы, тысячи кубических метров	1740,5111
8	наличие заскладированного (или снимаемого) потенциально-плодородного слоя почвы, тысячи кубических метров	-
9	площадь отвода земель для временных отвалов, гектар	-
10	технические проблемы:	Определить проектом

	степень засоления и вторичной токсичности пород	-
	уровень загрязнения	-
	глубина проникновения загрязнения	-
	степень обводненности объекта и необходимость дренажа	-
	степень развития водной и ветровой эрозии и других геодинамических процессов	-
	степень засоренности камнем	-
	степень зарастания древесной и кустарниковой растительностью	-
11	виды и объемы необходимых изысканий	Лабораторное исследование грунтов нарушенных земель и рекультивационного слоя на пригодность к биологическому этапу рекультивации
12	предварительные сроки начала и окончания работ: технического этапа рекультивации биологического этапа рекультивации	технический этап 2045-2047 гг. биологический этап 2047- I половина 2048 гг.
13	срок завершения разработки проекта рекультивации	2026 год
14	особые условия	Проект предоставить в 3 экз. в бумажном и в электронном виде (формат PDF, DWG). Выполнить разработку ОВОС. Обеспечить техническое сопровождение материалов при согласовании в уполномоченных государственных органах.

4. Материалы изысканий

Для анализа характеристик участка нарушенных земель были использованы материалы инженерно-геологических, инженерно-гидрогеологических изысканий прошлых лет и выполнены дополнительные изыскания и исследования.

В 1949-50 гг. Карагандинским геологическим управлением были проведены поисковые работы на Борлинском месторождении, с целью выяснения структуры и его угленосности. В этот период было пройдено 1930,1 п.м. (13 скважин) механического колонкового бурения, а также значительное количество мелких горных выработок и скважин ручного бурения. Проведенными работами вскрыты три угольных горизонта сложного строения общей мощностью от 15 до 25 м каждый.

В 1955-56 гг. на месторождении по заданию геологоразведочной конторы бывшего Министерства местной и топливной промышленности Казахской ССР была проведена детальная разведка небольшого участка размером 600х920 м, где было пробурено 11 скважин общим метражом 1013,4 метров.

В 1972-73 гг. бывшим Центрально-Казахстанским территориальным геологическим управлением были проведены поисково-оценочные работы. Для уточнения мощности и строения пластов, качества углей, характера угленосности отложений, не вскрытых ранее и т.п. на месторождении пробурено 13 скважин общим метражом 3163 метра.

По материалам поисково-оценочных работ 1972-73 гг. проектным институтом «Карагандагипрошахт» выполнены проектные проработки освоения Борлинского месторождения, которые показали, что на нем может быть построен карьер мощностью 8 млн. тонн угля в год с относительно высокими технико-экономическими показателями. Учитывая благоприятные экономические условия и значительное количество запасов угля, пригодных для разработки открытым способом, в 1979 году была проведена предварительная разведка: пробурено 129 скважин общим метражом 13536 метров.

В период 1980-1981 гг. проведена детальная разведка, объем механического бурения, выполненного на этой стадии работ, выразился 391 скважиной с общим метражом 37444 метра. В рамках детальной разведки были выявлены три угольных горизонта со средней мощностью пластов 8,8, 22,3 и 56,6 м и угленасыщенностью 25, 65 и 65% соответственно. Благоприятные горно-геологические условия месторождения способствовали тому, что было принято решение осуществить параллельно с детальной разведкой изучение особенностей морфологии угольных горизонтов, качества углей, а также горно-геологических условий с помощью разведочно-эксплуатационного разреза.

В рамках проекта рекультивации на рассматриваемых земельных участках, дополнительно были проведены:

- полевое обследование участка нарушенных земель;
- лабораторное исследование свойств пород, грунтов и почв;
- лабораторное исследование воды из зумпфов;
- геодезические изыскания с применением БПЛА.

4.1 Рельеф

Борлинское угольное месторождение приурочено к северному склону слегка всхолмленной долины, окруженной типичным мелкосопочником, центральную часть которой занимает пересыхающее в летнее время русло реки Муздыбулак, пересекающее угленосные отложения по юго-восточной окраине. На западе и востоке месторождение пересекают два неглубоких лога, по которым паводковые воды собираются в русло реки Муздыбулак. Общий уклон поверхности - на юго-восток. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 413-454 м.

Территория обследования расположена в степной зоне с умеренно прохладным, засушливым климатом. Для растительности этой зоны характерно господство степных узколистных дерновинных злаков (ковыль, типчак) с участием полукустарни-

ков (полынь, солянка) и степных кустарников (таволга, караган). При ботанико-кормовом обследовании было выявлено 94 видов растений, которые относятся к 21 семейству. Среди этих растений по количеству видов (13 видов) и роли их в растительном покрове ведущее место занимают злаки. К семейству злаков принадлежат главные доминанты степных сообществ: типчак (овсяница бороздчатая) и ковыли: волосатик, Лессинга, красноватый. Они создают основной запас пастбищного корма. На лугах господствуют мягкостебельные злаки: пырей ползучий, мятлик луговой, ячмень фиолетовый, волоснец ветвистый (вострец), костер безостый и грубостебельные: вейник наземный, волоснец узкий, волоснец ситникивый, чий блестящий, тростник обыкновенный. Эти злаки являются не только пастбищным кормом, но и выкашиваются на сено.

Второе место по роли в растительном покрове и количеству видов принадлежит семейству сложноцветных (17 видов). К этому семейству относятся полыни, являющиеся субдоминантными в степных сообществах и доминантными в растительных сообществах, приуроченных к солонцам степным и лугово-степным. В хозяйственном отношении это ценный корм для овец, коз и лощадей. Некоторые растения, представители семейства сложноцветных не поедаются и засоряют пастбища: бузульник, горькуша солончаковая, солонечник, горчак ползучий, софора лисохвостая (брунец), пижма обыкновенная, молочай.

Заметная роль в растительном покрове принадлежит полукустарничкам из семейства маревых. Это камфоросма Лессинговская, сарсазан шишковатый, лебеда бородавчатая, солерос европейский, лебеда седая (копек), кохия простертая (изень) шведа заостренная. Они образуют сообщества на солонцах и солончаках и служат осенним кормом для овец, коз и лошадей.

Семейство бобовых представлено более чем 5 видами, но существенная роль в растительном покрове принадлежит карагане и солодке, которые встречаются повсеместно. Другие бобовые: астрагалы, донник, люцерна, мышиный горошек, клевер, чина луговая присутствуют в травостое в незначительном количестве. Большинство бобовых являются ценными кормовыми растениями.

Из семейства розоцветных большое распространенные на обследованной территории имеет таволга зверобоелистная, которая вместе с караганой часто придает степям закустаренный облик. На лугах иногда в большом обилии встречаются кровохлебка лекарственная, лапчатки, таволожки, в мелкосопочнике по лощинам-заросли шиповника.

Район характеризуется резко континентальным климатом с суровой зимой и жарким летом, с большими перепадами температуры в течение суток и года. Самым холодным месяцем является январь, среднемесячная температура которого -12,9°С, а самый теплый месяц – июль, среднемесячная температура воздуха здесь +21,2°С. Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха на равнинных и возвышенных местах равен -35, -40°С, а в понижениях -38°С. Абсолютная максимальная температура воздуха отмечена в июле и находится в пределах +40,2°С. Средняя продолжительность периода с температурой не выше 0°С составляет 157 сут.

По многолетним данным, за теплый период года выпадает 227 мм осадков. Устойчивый снежный покров наблюдается в период со второй декады ноября до третьей декады марта. Средняя продолжительность этого периода около 149 дней. Средняя высота снежного покрова из наибольших за декаду составляет 32,1 см, максимальная 41-42 см. Средние запасы воды в снеге 55-80 мм. Средняя дата первого заморозка 2-6 сентября, последнего – 4 апреля.

4.2 Геологическое строение участка

В геологическом отношении Борлинское каменноугольное месторождение приурочено к восточной части Оленты-Шидертинской синклинали, вытянутой в широтном направлении на 50 км и представляет собой пологую асимметричную мульду с наибольшими размерами осей 8,0 и 2,5 км. Максимальное погружение почвы нижнего угольного пласта 220 м.

Внутреннее строение мульды простое. Северное крыло залегает под углом 10-25°, южное – более пологое – 5-10°. Дизъюнктивы представлены пятью взбросами с амплитудами до 15 м и протяженностью до 1000-1200 м. По сложности геологического строения и выдержанности угольных пластов месторождение отнесено ко второй группе классификации.

Продуктивные отложения месторождения представлены карагандинской свитой, содержащей три угольных горизонта сложного строения. В пределах горизонтов выделяются угольные пласты , в Нижнем – пласты Н0, Н1, Н2, в Среднем – пласты С1, С2, С3 и в Верхнем – В1, В2, В3, В4, В5, В6 (пласт В2 является нерабочим, мощность пласта составляет менее 1,0 м). Пласты сложного строения марки К, КЖ, Ж используются в качестве энергетического топлива.

Каменноугольные отложения повсеместно перекрываются супесями и суглинками четвертичного возраста, имеющими буровато-серый цвет. В пойме р. Муздыбулак, расположенный в юго-восточной части участка, встречаются галечники и пески с примесью глинистого материала. Мощность четвертичных отложений месторождения не превышает 3,5 м, а в пойме реки достигает 10-12м.

Неогеновые отложения развиты в основном на крыльях мульды в северо-западной и северо-восточной частях. Отложения эти представлены плотными загипсованными глинами, имеющими красновато-бурые, лиловые и фиолетовые расцветки. Мощность глин колеблется от 0 до 12 метров.

Породы, слагающие угленосные и покровные отложения, представлены в основном, песчаниками и алевролитами. Содержание различных литологических разностей в разрезе месторождения таково: суглинок, супесь – 20-25%, аргиллит – 6-19%, уголь и углистые образования – 17-25%, твердые включения – около 1%.

В пределах восточной половины месторождения почти повсеместно распространены неогеновые глины. Их мощность невыдержанна и колеблется от 0 до 10-15 м. В западной части месторождения глины развиты эпизодически, в наиболее пониженных частях рельефа палеозоя и по мощности не превышают 3-6 м. Они представлены вязкими, полужирными разностями кирпично-красного цвета с розовыми, желтыми пятнами.

Известняки развиты только в верхней части разреза, над верхним угольным горизонтом и представлены почти всегда выветрелыми, но крепкими разностями. Мощность слоев известняков не превышает 1,5-3 м. Прочность известняков на сжатие достигает 600-800 кгс/см2.

Песчаники являются основными породами в интервалах между нижним и средним, средним и верхним угольным горизонтами, а также в почве нижнего угольного горизонта. Они представляют собой светло-серые, серые, темно-серые, изредка слоистые, мелко, средне и крупнозернистые разности. Цемент песчаника обычно глинистый, реже карбонатно-глинистый. По прочности, как и алевролиты, неодинаковы и разделяются на слабые с временным сопротивлением сжатию до 100 кгс/см2 (серые, крупнозернистые), средней прочности – до 200 кгс/см2 (серые, темно-серые, средне, - изредка мелкозернистые) и прочные (темно-серые, мелкозернистые) более 200 кгс/см2.

Алевролиты представлены мелко, средне, крупнозернистыми разностями от светло-серых до темно-серых цветов. Их прочность возрастает от крупно- до мелкозернистых при этом цвет изменяется от светлых до темных оттенков серого. Аргиллиты чаще имеют слоистую структуру.

Угли относятся к матовым, полуматовым, реже полублестящим типам однородного, зернистого, слоистого сложения. Прочность их возрастает от малозольных к высокозольным разностям.

Среди описанных пород, с преобладающей приуроченностью к песчаникам, в виде слоев, линз, конкреций различной мощности (чаще всего менее 1м) распространены разности, отличающиеся от вмещающих более высокой прочностью. Они отнесены к категории «твердых включений».

Твердые включения представлены известняками, в различной степени сидеритизированными песчаниками, алевролитами и аргиллитами. Около 10% испытанных образцов «твердых включений» имеют прочность на сжатие 150-400 кгс/см2, и отнесение их к крепости носит условный характер. Прочность около 30% образцов превышает 400 кгс/см2, достигая 800 кгс/см2. Наиболее прочные образцы представлены известняками и окремненными песчаниками и алевролитами.

Твердые включения встречены в песчаниках, разделяющих пласты Н1 и С1. Присутствие их в нижнем угольном горизонте не отмечено. Выделяются два типа твердых включений: линзовидные залежи(конкреционные линзы) и конкреции железисто-карбонатного состава, а также шаровые стяжения в песчаниках.

Конкреционные линзы достигают в размерах 8-12х25-30 м при мощности 0,5-0,6 м. Их наличие для экскаваторов делается особенно заметным при недостаточном разрыхлении пород взрывами. В этих случаях экскавация производится при значительных усилиях механизмов.

Конкреции имеют преимущественно овальную форму и характерное концентрически-скорлуповое строение. В основном, они не крупные от 5 до 30 см, обладают слабой связью с вмещающими породами.

Шаровые стяжения состоят из сильно карбонатизированных песчаников. Их размеры колеблются от 0,15-0,2 до 0,5-0,7 м. Они образуют обычно послойные скопления, реже встречаются одиночные формы. Частота их проявления различная. Чаще наблюдаются по 0,2-0,3 стяжения на один м2. Связь стяжений с вмещающими породами довольно прочная.

Под почвенно-растительным слоем почти всюду развиты суглинки, переходящие местами в супеси. Их мощность изменяется от 01 до 3,5 м, достигая иногда 5 м. Только на юго-западе месторождения имеются небольшие площади, где на дневную поверхность выходят породы палеозоя. Суглинки имеют такой гранулометрический состав (в мм) : больше 0,09-7%; 0,01-0,001 – 24% и меньше 0,001 – 34%. Число пластичности – 25. В их основании часто наблюдаются линзовидные прослойки гравия и известково-кремнистых пород. В долине пересыхающей реки Муздыбулак мощность песчано-гравелистых отложений достигает 4-5 м. Среди них преобладают песчанистые фракции (2-0,1 мм) – 42%; гальки и гравия содержится соответственно 8 и 22%, глинистых частиц – 28%. Обычно аллювиальные песчано-гравелистые отложения не содержат воды. Они обводнены в период паводка и в таком состоянии обладают свойствами плывунов.

Физико-механические свойства пород и угольных пластов разреза «Молодежный» приведены в табл. 4.2.

Таблица 4.2 Физико-механические свойства пород и угольных пластов разреза «Молодежный»

Породы	Группы прочности	Содержание в объеме, %	Плотность γ, т/м^3	Естественная влажность W, %	Угол внутреннего трения ρ, град.
Песчаники	Слабые	32	2,12	10,0	33
	Средней прочности	61	2,25	4,3	
	Прочные	7	2,41	2,87	
Алевролиты	Слабые	41	2,21	4,74	27-31
	Средней прочности	48	2,36	3,87	

	Прочные	11	2,40	2,23	
Аргиллиты, углистые аргиллиты	Слабые	42	1,98	4,83	29
	Средней прочности	53	2,07	2,84	
	Прочные	5	2,22	2,80	
Угли	Слабые	30	1,52	4,19	34
	Средней прочности	58	1,58	2,87	
	Прочные	12	1,66	3,39	

4.3 Гидрогеологическая характеристика участка

Наличие замкнутой складки, равнинная местность с небольшой разницей отметок, отсутствие глубоко урезанных долин и наличие подстилающих водоупорных пород – все это определяет застойный характер подземных вод района и их слабую циркуляцию. Условия питания и накопления подземных вод являются также неблагоприятными в связи с засушливым климатом района с количеством осадков 300 мм в год. В зависимости от литолого-петрографического состава отложений, условий залегания водовмещающих пород, условий циркуляции и накопления подземных вод, на месторождении выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы:

Водоносный горизонт аллювиальных четвертичных отложений развит преимущественно за пределами месторождения, а в его пределах отмечается в долине р. Муздыбулак в виде узкой полосы шириной 0,2-0,3 км. Мощность водоносного горизонта в среднем 2 м, водовмещающие отложения представлены глинистыми песками с включениями гальки и прослоями супесей и глин. Горизонт залегает на неогеновых глинах и коре выветривания пород карагандинской свиты, водообильность его слабая. Таким образом, водоносный горизонт практически изолирован от продуктивной толщи и существенного влияния на формирование карьерных вод не окажет.

Водоносный комплекс продуктивной карагандинской свиты сложен песчаниками, алевролитами, аргиллитами и углями суммарной мощностью от 140 до 220 м. В гидрогеологическом отношении аргиллиты являются практически безводными. Уровни подземных вод вскрываются на глубинах 3,8-35,4 м. Мульдообразное залегание пород способствует формированию напорных вод в центральных частях мульды с величиной напора 5-10 м. Трещиноватость пород достигает глубины 90 м, отдельные трещиноватые зоны наблюдаются до глубины 130 м. Ниже породы практически монолитные.

Наиболее обводнены в разрезе продуктивной толщи угольные горизонты. Нижний угольный горизонт наиболее обводнен в местах выходов его на поверхность, где дебиты скважин достигают 3-4,9 м/с при понижении уровня до 10 м. С глубиной водообильность угольного горизонта резко снижается. Так, при понижении до 58,2 м коэффициент фильтрации пород Нижнего угольного горизонта изменяется от 0,06 до 5,2 м/сут, дебиты скважин имеют значение 0,02-0,2 л/с.

Средний угольный горизонт обводнен в большей степени. Дебиты скважин составляют 3-6 м/с при понижении до 10 м. Коэффициент фильтрации изменяется в пределах 0,2-52,0 м/сут.

Верхний угольный горизонт обводнен сравнительно умеренно. Дебиты скважин изменяются от 0,8 до 2,5 л/с, при понижении до 20,0 м.

Взаимосвязи между угольными горизонтами не установлено. Однако, учитывая наличие на месторождении нескольких взбросов с амплитудой смещения пород до 18 м, факт наличия «гидравлических окон» отрицать не следует. Влияние этих «окон» может проявиться только в процессе длительной откачки или осушения.

Наиболее водопроводящие зоны приурочены к центральной части мульды к среднему и верхнему угольным горизонтам.

Питание комплекса продуктивной толщи затруднено из-за наличия в разрезе водоупорных аргиллитов, препятствующих инфильтрации атмосферных осадков. Однако, водообмен в приповерхностной зоне существует, о чем говорит наличие пресных вод в верхней части разреза. Не исключено подпитывание комплекса за счет во-

доносных пород бортов мульды, залегающих гипсометрически выше. Разгрузка последних осуществляется через ослабленные зоны нарушений меридиального и субмеридиального направлений.

Водоносный комплекс нерасчлененных отложений аккудукской и ашлярикской свит слагает борта мульды и подстилает продуктивную толщу. Водовмещающие породы представлены песчаниками с прослоями углей, алевролитами и аргиллитами. В спокойном залегании отложения обводнены очень слабо. Значительно повышается водообильность описываемых пород в зонах тектонических нарушений.

Таким образом, несмотря на слабую обводненность пород, развитые на месторождении и прилегающих к нему площадях водоносные комплексы следует рассматривать как единую взаимосвязанную гидравлическую систему.

Анализируя результаты водоотлива, можно сделать вывод, что основные водопритоки в разрез формируются за счет сработки естественных запасов. Однако при дальнейшем осушении разреза радиус его влияния расширится и роль привлекаемых динамических запасов будет возрастать.

Появление нового базиса стока в виде угольного разреза приводит к тому, что меняется характер взаимосвязи подземных и поверхностных вод за счет нарушения свойств покровных отложений, возможных обнажений коренных пород под аллювиальными отложениями р. Муздыбулак или вскрытия коренных пород при отводе русла реки для сбора паводкового стока.

Вскрышные работы вызывают существенное увеличение инфильтрационного питания водоносных комплексов. Интенсификация инфильтрационного питания вызывается и общим снижением уровня подземных вод.

При освоении месторождения изменяется режим подземных вод, что заключается в интенсификации взаимосвязи водоносных горизонтов и комплексов как в плане, так и в разрезе. Взаимосвязь проявляется в усилении процессов перетекания через относительные водоупоры (аргиллиты), что обуславливается увеличением перепада напоров. Связь горизонтов интенсифицируется и через «гидравлические окна» в местах фациального замещения водоупорных пород проницаемыми и в зонах тектонических нарушений. Развитие этих процессов сокращает продолжительность периода нестационарной фильтрации и приводит к относительной стабилизации режима подземных вод.

Карьерные (дренажные) воды из зумпфа соленые (6,7 г/л), очень жесткие (45,0 мг-экв/л), нейтральные (pH – 7,42), сульфатно-хлоридные натриево-магниевые.
Минерализация подземных вод колеблется в широких пределах от 0,2 до 9,1 г/л. По химическому составу пресные воды гидрокарбонатно-кальциевые и слабосолоноватые – хлоридно – сульфатные, натриевые, соленые – сульфатно – хлоридные, натривые.

Общий водоприток в разрезе складывается из подземных вод и атмосферных осадков, максимальное количество которых наблюдается в период снеготаяния и в период ливневых осадков.

4.4 Материалы полевого обследования участка

Для обоснования проектных решений было произведено полевое обследование участков нарушенных земель участок «Восточный» площадью 229,7862 га с кадастровым номером 09-137-045-103, участок «Центральный» площадью 360,5237 га с кадастровым номером 09-137-045-155 расположенных в Осакаровском районе Карагандинской области с целевым назначением для добычи каменного угля на месторождении Борлинское.

Согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 «Классификация нарушенных земель для рекультивации» нарушенные земли угольного разреза по форме рельефа представлены терасированной очень глубокой карьерной выемкой, глубиной свыше 100 м с преобладающим элементом рельефа - откосами и бермами.

Участок «Восточный» площадью 229,7862 га представлен участком карьерной выемки, пространство которой частично заполнено внутренними отвалами. Суммарная площадь отвалов на участке «Восточный» составляет 165,2902 га. В северной части участка производится разработка угля, площадь участка добычи составляет 64,4960 га. На участке «Восточный» на момент обследования плодородный слой почвы снят и перевезен на отвал ПСП.

Внутренний отвал на участке «Восточный» сформирован по внешнему контуру преимущественно из суглинков и супесей, что объясняется порядком проведения горных работ. В центральной части из серого песчаника. На отвалах встречаются насыпи черных углистых пород. Отвалы из суглинка, супесей, песчаников подвержены самозарастанию многолетними травами. Самозарастание встречается также на бортах разреза в области нижнего горизонта в районе существующего зумпфа. Внутренний отвал состоит из откосов с естественным заложением 33-35 град. и берм различной ширины и площади. На откосах из-за их крутизны встречаются области водной эрозии, образованные атмосферными осадками.

Участок «Центральный» площадью 360,5237 га находится на начальном этапе разработки и имеет на момент обследование невскрытое поле площадью 265,0816 га, участок вскрышных работ площадью 61,8691 га, площадку добычи угля 21,2864 га и территорию отвала «Северный-2» - 12,2866 га. Снятие ПСП на участке «Центральный» производится согласно плану горных работ с вывозом на внешний отвал почв.

При вскрытии участка «Центральный» верхний горизонт вскрышных пород, состоящий из суглинка и супеси вывозится на внешний отвал, и частично складируется на внутренний отвал в северной части отведенного земельного участка.

Южная граница рассматриваемого земельного участка на участке «Центральный» расположена на нижнем угольном горизонте мульды на отметках 210,0-250,0 м, северная граница земельного участка проходит по дневной поверхности не подлежащей разработке. Таким образом, земельный участок с кадастровым номером 09-137-045-155 расположен на северном крыле мульды угольного разреза, где подошва нижнего горизонта залегает под углом 10-25°.

В связи с достижением нижней отметки мульды, направление горных работ с юга на север прекращено для соблюдения безопасности горных работ. Разработка участка «Центральный» на существующее положение проводится на верхнем угольном горизонте в направлении с северга на юг, и с востока на запад.

Планом горных работ предусматривается прогрессивная рекультивация в процессе разработки участка «Центральный» с формирования внутреннего отвала. На момент завершения горных работ на участке северная его часть будет сформирована внутренним отвалом из верхних горизонтов вскрышных пород, южная часть из отвалов сформированных вскрышей из песчаника залегающего между угольными горизонтами. Отметки внутреннего отвала на участке «Центральный» будут достигать естественной дневной поверхности и составят 435,5-455,0 м, средняя отметка внутреннего отвала на данном участке составит 440,0 м.

В север-восточной части рассматриваемого земельного участка расположена территория отвала вскрышных пород Северный-2 с расположенной на нем эксплуатационной автодорогой.

В процессе полевого обследования выполнен ортофотоплан текущего положения участков нарушенных земель с применением БПЛА и оформлена схема нарушенных земель. По результатам полевого обследования изысканий были определены площадные характеристики нарушенных земель, и составлена поконтурная ведомость (см. таблицу 4.4).

Фото 4.4.1 Участок «Восточный». Внутренний отвал сложенный суглинком, участки самозарастания 23.08.2025 г.

Фото 4.4.2 Участок «Восточный». Внутренний отвал сложенный суглинком, и отвал сложенный песчаником (серый) участки самозарастания 23.08.2025 г.

Фото 4.4.3 Участок «Центральный». Внутренний отвал сложенный песчаником, зумпф №1, зумпф №2, участки самозарастания 23.08.2025 г.

Фото 4.4.4 Участок «Центральный». Невскрытое поле разреза, участки вскрышных работ, борт разреза, угольные горизонты верхний, средний, нижний 23.08.2025 г.

Таблица 4.4 Площадные характеристики нарушенных земель на момент полевого обследования

Характеристика нарушенных земель (поконтурная ведомость)										
Целевое назначение земельного участка	I участок: 09-137-045-103 площадью 229,7862 га, на землях Карагандинской области, в Осакаровском районе, с.о. Акбулак, с. Акбулак, целевое назначение: для добычи каменного угля на месторождении Борлинское									
Вид объекта	разрез «Молодежный» участок «Восточный»									
Подвиды	Номер зем. участка	контур	Площадь контура	Из них:						
				порода	дорога	многолетние травы	борт разреза	уголь	обводнено (зумпф)	ненарушено
Размерность			га	га	га	га	га	га	га	га
Наименование контура	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего нарушенных земель			**229,7862**	156,0299	34,7605	14,4379	9,9059	12,2520	1,5166	0,8834
Участок добычи	I	1	64,4960	12,8098	26,9659	1,0458	9,9059	12,2520	1,5166	-
Отвал участок 1	I	2	16,0919	10,9315	-	5,1604	-	-	-	-
Отвал участок 2	I	3	55,3485	44,1424	6,3531	4,4286	-	-	-	0,4244
Отвал участок 3	I	4	32,8495	28,4190	1,4415	2,5300	-	-	-	0,4590
Отвал участок 4	I	5	36,8342	36,634	-	0,2002	-	-	-	-
Отвал участок 5	I	6	24,1661	23,0932	-	1,0729	-	-	-	-

Характеристика нарушенных земель (поконтурная ведомость)										
Целевое назначение земельного участка	II участок: 09-137-045-155 площадью 360,5237 га, на землях Карагандинской области, в Осакаровском районе, с.о. Акбулак, с. Акбулак, целевое назначение: для добычи каменного угля на месторождении Борлинское									
Вид объекта	разрез «Молодежный» участок «Центральный»									
Подвиды	Номер зем. участка	контур	Площадь контура	Из них:						
				порода	дорога	многолетние травы	борт разреза	уголь	обводнено (зумпф)	ненарушено
Размерность			га	га	га	га	га	га	га	га
Наименование контура	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего нарушенных земель			**360,5237**	57,6641	20,6654	19,7836	20,7472	3,6884	-	237,9750
Участок вскрыши 1	II	1	30,9982	21,1999	-	4,1543	-	-	-	5,6440
Участок добычи	II	2	21,2864	-	1,5600	-	16,0380	3,6884	-	-
Отвал северный-2	II	3	12,2866	8,5433	2,1252	0,6080	-	-	-	1,0101
Участок вскрыши 2	II	4	10,3341	3,6341	-	6,7000	-	-	-	-
Участок вскрыши 3	II	5	20,5368	15,6131	-	0,2145	4,7092	-	-	-
Невскрытое поле	II	6	265,0816	8,6737	16,9802	8,1068	-	-	-	231,3209

4.5 Материалы лабораторного исследования свойств грунтов и вод

Для выбора направления и методов проведения рекультивации на участке нарушенных земель для лабораторного исследования свойств были отобраны сборные пробы:

- почв со склада ПСП;
- вскрышные породы (суглинок);
- вскрышные породы (глина);
- вмещающие породы (песчаник);
- уголь и углистые образования;
- карьерной воды с зумпфов разреза.

Оценка пригодности грунтов к биологическому этапу рекультивации проводилась на основании ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель». Результаты исследования представлены в таблицах 4.5.1-4.5.2.

Таблица 4.5.1 Результаты исследования свойств плодородного слоя почвы

№	Вид исследуемого грунта	pH	% солей общий	сумма токсичных солей, %	$CaSO_4 \cdot 2H_2O$, %	$CaCO_3$, %	Al подвижный, мг/100 г	Na, %	Гумус, %
ГОСТ 17.5.1.03-86		**5,5-9,0**	**0-2,0**	**0-0,8**	**0-20**	**0-75**	**0-18**	**0-20**	**0 - 2<**
1п	ПСП	8,21	0,11	0,06	0	0,049	-	0,017	2,93
2п	ПСП	7,62	0,16	0,10	0,03	0,036	-	0,030	2,14
3п	ПСП	8,63	0,10	0,07	0	0,036	-	0,017	2,15
	Итого:	**8,15**	**0,12**	**0,08**	**0,01**	**0,040**	**-**	**0,021**	**2,41**

Почвы характеризуются слабощелочной средой, по степени минерализации пресные, слабо-натриевые, мало-гумуссированные. На основании результатов проведенного лабораторного исследования физико-химических свойств отобранных проб, можно сделать вывод, что почвы допустимо отнести к пригодным грунтам для биологического этапа рекультивации. Содержание фито-токсичных солей в плодородном слое почвы составляет 0,06-0,10 %, что не превышает показателя 0,2% для пригодных грунтов.

Таблица 4.5.2 Результаты исследования свойств вскрышной породы (суглинка)

№	Вид исследуемого грунта	pH	% солей общий	сумма токсичных солей, %	$CaSO_4 \cdot 2H_2O$, %	$CaCO_3$, %	Al подвижный, мг/100 г	Na, %	Гумус, %
ГОСТ 17.5.1.03-86		**5,5-9,0**	**0-2,0**	**0-0,8**	**0-20**	**0-75**	**0-18**	**0-20**	**0 - 2<**
4п	суглинок	8,34	0,42	0,33	0,07	0,028	-	0,100	2,45
5п	суглинок	8,21	0,39	0,30	0,07	0,020	-	0,097	1,97
	Итого:	**8,28**	**0,41**	**0,32**	**0,07**	**0,024**	**-**	**0,099**	**2,21**

Суглинки относятся к потенциально-плодородным грунтам, характеризуются слабощелочной средой, по степени минерализации пресные, слабо-натриевые, мало-гумуссированные. На основании результатов проведенного лабораторного исследования физико-химических свойств отобранных проб, можно сделать вывод, что суглинки допустимо отнести к пригодным грунтам для биологического этапа рекультивации. Содержание фито-токсичных солей в потенциально плодородном грунте составляет 0,30-0,33 %, что не превышает показателя 0,4% для пригодных грунтов.

Таблица 4.5.3 Результаты исследования свойств вскрышной породы (глины)

№	Вид исследуемого грунта	pH	% солей общий	сумма токсичных солей, %	$CaSO_4 \cdot 2H_2O$, %	$CaCO_3$, %	Al подвижный, мг/100 г	Na, %	Гумус, %
ГОСТ 17.5.1.03-86		**5,5-9,0**	**0-2,0**	**0-0,8**	**0-20**	**0-75**	**0-18**	**0-20**	**0 - 2<**
6п	глина	8,63	0,32	0,24	0,05	0,032	-	0,074	0,42
7п	глина	8,60	0,29	0,21	0,05	0,028	-	0,066	0,74
8п	глина	8,45	0,38	0,28	0,08	0,028	-	0,087	0,37
10п	глина	8,95	0,26	0,23	0	0,028	-	0,072	-
	Итого:	**8,66**	**0,31**	**0,24**	**0,05**	**0,029**	**-**	**0,075**	**0,51**

Глины характеризуются щелочной средой, по степени минерализации пресные, слабо-натриевые, слабо-гумуссированные. На основании результатов проведенного лабораторного исследования физико-химических свойств отобранных проб, можно сделать вывод, что глины допустимо отнести к малопригодным грунтам для биологического этапа рекультивации. Содержание фито-токсичных солей составляет 0,21-0,28 %, что не превышает показателя 0,8% для малопригодных грунтов.

На основании проведенных изысканий глины были отнесены к нетоксичным грунтам – малопригодным для биологического этапа рекультивации, следовательно, создания экрана из нетоксичных пород на отвалах, сложенных глинистым грунтом, не требуется.

Таблица 4.5.4 Результаты исследования свойств вмещающей породы (песчаника)

№	Вид исследуемого грунта	pH	% солей общий	сумма токсичных солей, %	$CaSO_4 \cdot 2H_2O$, %	$CaCO_3$, %	Al подвижный, мг/100 г	Na, %	Гумус, %
ГОСТ 17.5.1.03-86		**5,5-9,0**	**0-2,0**	**0-0,8**	**0-20**	**0-75**	**0-18**	**0-20**	**0 - 2<**
12п	песчаник	9,34	0,15	0,13	0	0,016	-	0,044	-
14п	песчаник	9,25	0,15	0,13	0	0,024	-	0,041	-
	Итого:	**9,30**	**0,15**	**0,13**	**0**	**0,020**	**-**	**0,043**	**-**

Песчаники характеризуются сильнощелочной средой, по степени минерализации пресные, слабо-натриевые. На основании результатов проведенного лабораторного исследования физико-химических свойств отобранных проб, можно сделать вывод, что песчаники допустимо отнести к малопригодным грунтам для биологического этапа рекультивации. Содержание фито-токсичных солей составляет 0,13, что не превышает показателя 0,8% для малопригодных грунтов.

На основании проведенных изысканий песчаники были отнесены к нетоксичным грунтам – малопригодным для биологического этапа рекультивации, но из-за сильнощелочной среды для будущего травосеяния рекомендуется перекрывать песчаники слоем глинистых пород (глиной, суглинком).

Таблица 4.5.5 Результаты исследования свойств углистых образований и угля

№	Вид исследуемого грунта	pH	% солей общий	сумма токсичных солей, %	$CaSO_4 \cdot 2H_2O$, %	$CaCO_3$, %	Al подвижный, мг/100 г	Na, %	Гумус, %
ГОСТ 17.5.1.03-86		**5,5-9,0**	**0-2,0**	**0-0,8**	**0-20**	**0-75**	**0-18**	**0-20**	**0 - 2<**
9п	углистые образования	8,79	0,14	0,11	0	0,028	-	0,034	-

11п	углистые образования	8,31	0,26	0,20	0,02	0,036	-	0,060	-
13п	углистые образования	8,57	0,24	0,19	0,02	0,032	-	0,055	-
15п	уголь	9,20	0,06	0,05	0	0,008	-	0,015	-
	Итого:	**8,72**	**0,18**	**0,14**	**0,01**	**0,026**	**-**	**0,041**	**8,72**

Углистые породы характеризуются сильнощелочной средой, по степени минерализации пресные, слабо-натриевые. На основании результатов проведенного лабораторного исследования физико-химических свойств отобранных проб, можно сделать вывод, что углистые допустимо отнести к нетоксичным грунтам для биологического этапа рекультивации. Содержание фито-токсичных солей составляет 0,14-0,26%, что не превышает показателя 0,8% для малопригодных грунтов.

На основании проведенных изысканий углистые образования были отнесены к нетоксичным грунтам. Но из-за высокого содержания углеродистого материала и щелочной среды для будущего травосеяния рекомендуется перекрывать углистые породы слоем глинистых пород.

Воды, образованные атмосферными осадками в карьерной выемке, были отобраны на полный химический анализ для дальнейшей оценки по нормируемым показателям и определения возможности использования на хозяйственные нужды. Результаты исследований приведены в таблице 4.5.6.

Таблица 4.5.6 Результаты исследования свойств воды в зумпфах разреза

Нормируемые показатели, мг/л, мг/-экв/л	Концентрация в пробах, мг/л, мг/-экв/л		Сред. Концентрация, мг/л, мг/-экв/л	Класс качества
	зумпф 1	зумпф 2		
Гидрокарбонаты (HCO_3^-)	207	98	152,5	4
Хлориды (Cl^-)	1135	1046	1091	6
Сульфаты (SO_4^{2-})	2301	2358	2330	6
Нитраты (по NO_3^-)	5,07	9,59	7,33	1
Нитриты (по NO_2^-)	0,300	0,450	0,38	1
Кальций (Ca^{2+})	476	481	479	6
Магний (Mg^{2+})	219	201	210	6
Натрий и калий (Na^+, K^+)	957	916	937	6
Аммоний ион (NH_4^+)	0,1	0,2	0,15	1
Железо общее ($Fe_{общ}$)	0,35	0,33	0,34	4
Минерализация	5312	5123	5218	6
Сухой остаток	5204	5069	5137	6
Жесткость общая	41,75	40,50	41,1	6
Окисляемость перманганатная	1,32	1,52	1,42	1
Кремний (Si)	3,21	4,00	3,61	1
Водородный показатель (pH)	7,51	7,40	7,46	3
Описание пробы, см	прозрачная	прозрачная		1

Согласно «Единой система классификации качества воды в водных объектах», № 151 от 09.11.2016 г. по основным показателям воды относятся к 6 классу качества и пригодны для орошения и использования в промышленности для целей гидроэнергетики, водного транспорта, добычи полезных ископаемых.

Для пылеподавления при проведении земляных работ, и при проведении биологического этапа рекультивация вода из зумпфов непригодна.

4.5 Материалы геодезических изысканий

На момент выполнения работ (август 2025 г.) участок изысканий в геодезическом плане исследован подробно. Маркшейдерская служба разреза «Молодежный» выполняет съёмочные работы от стационарной базовой станции в режиме RTK. Система координат базовой станции местная, система высот Балтийская. Координаты исходных пунктов съёмочной сети, предоставленные Заказчиком, приведены в Таблице 4.5.1.

Таблица 4.5.1 Координаты пунктов съёмочной сети

№ п/п	Имя точки	Географические координаты		Прямоугольные координаты		
		Серверная широта	Восточная долгота	X	У	Z
1	30	50 52 30.20621	73 38 44.00796	9112.1490	12722.0240	451.0160
2	31	50 52 31.15593	73 38 38.09527	9143.6140	12606.9680	451.7380
3	32	50 52 34.36823	73 38 37.60087	9243.0530	12599.1250	452.3890
4	33	50 52 16.18779	73 42 25.14218	8601.4260	17037.7780	430.8270
5	34	50 52 16.33354	73 42 29.28416	8604.5100	17118.8440	429.4680
6	35	50 52 16.59363	73 42 41.07755	8608.5090	17349.5780	430.4780
7	36	50 52 16.28570	73 42 43.33481	8598.2220	17393.5480	429.3250

Инженерно-геодезические изыскания проведены с применением:

- ГНСС STEC SDi в комплекте (базовая станция + ровер);
- Беспилотной авиационной система (БАС) YANGDA-FW 250 с широкоугольной фотокамерой M4E с объективом 12.29 мм. Данный тип БАС отвечает всем требованиям [7]. Сертификат оператора БАС 2 категории приведён в Приложении Б. Сертификат

Работы производились 23 августа 2025 года с 12:00 до 14:00. Произведена съёмка 2-х участков площадью 360,5237 га и 229,7862 га (общая площадь 590,3099 га). Установка базовой станции ГНСС для съёмки первого участка выполнена на пункте «30» и произведён контрольный замер пунктов «31» и «32». Для съёмки второго участка установка выполнена на пункте «34» и произведён контрольный замер пунктов «35» и «36».

Выбранный режим съёмки ГНСС оборудования - кинематика в реальном времени (RTK) позволяет получать координаты определяемых пунктов (точек) в реальном времени с сантиметровой точностью.

Технические характеристики ГНСС оборудования:

Статические GNSS измерения

В плане . . . . . 3 мм+ 0,1 мм/км СКО
По высоте . . . . . .3.5 мм + 0,1 мм/км СКО

Кинематическая GNSS съемка с постобработкой (PPK)

В плане. . . . . 3 мм + 0.1 мм/км СКО
По высоте . . . . . 3.5 мм + 1 мм/км СКО

Кинематическая съемка в реальном времени (RTK)

От одиночной базы не далее 30 км
В плане . . . . . .8 мм+ 1 мм/км СКО
По высоте . . . . . 15 мм + 1 мм/км СКО

В результате расхождение планового и высотного положение контрольных пунктов составила в среднем ±0,020м и ±0,025м. Таким образом выполнена привязки к местной съёмочной сети.

Затем выполнена расстановка и координирование в режиме RTK опознаков для аэрофотограмметрии на участке изысканий. Опознаки выполнены в виде крестов из бумажного материала белого цвета и являются пунктами временной сохранности (Материал опознаков биоразлагаемый и не наносит вред окружающей среде).

После расстановки и координирования опознаков был выполнен запуск БПЛА с высокоточным ГНСС приемником на борту (в режиме PPK) в автоматическом режиме по полётному заданию. Во время выполнения съемки использовалась наземная высокоточная базовая ГНСС станции STEC SDi данные, с которой используются для вычисления дифференциальных поправок.

Съёмка выполнялась 23.08.2025 с 12:00 до 14:00. Высота солнца над горизонтом была - не менее 15º. В момент проведения съёмочных работ, в связи с текущим календарным периодом, погодные условия были благоприятными: скорость ветра с порывами – не более 8 м/с, температура воздуха ~ 26˚С, небольшая облачность.

Аэрофотосъемка выполнялась с применением средств автоматического определения и установки экспозиции. Бортовые ГНСС-наблюдения проводились в условиях видимости не менее 30 спутников и при значении PDOP ≤ 4. Углы отсечки - 10º.

Координирование центров фотографирования выполнено в специализированной программе Emlid Studio, которая производит высокоточные вычисления координат центров фотографирования из загруженных данных с БПЛА и с наземной базовой станции (Кинематическая ГНСС съемка с постобработкой PPK). По результатам координирования точность позиционирования не превышала 5мм+0,5ppm в плане и по высоте 5мм+0,5ppm.

Фотограмметрическая обработка выполнена в лицензионном программном комплексе для фотограмметрии Agisoft Metashape. Данный программный комплекс позволяет получить: высокоточное облако точек, карту высот, цифровую модель местности и ортофотоплан. Обработка включает в себя основные этапы:

1. Загрузка фотоснимков. Выбор системы координат и загрузка высокоточных координат центров фотографирования;
2. Вычисление связующих точек, построение карт глубин. Оптимизация модели (уравнивание параметров привязки). Привязка опознаков в количестве 7 шт. и окончательное уравнивание параметров привязки.
3. Построение плотного облака точек. Анализ плотного облака точек. Выполнение классификации точек рельефа, отбраковка точек с низкой достоверностью или высоким «шумом».
4. Построение карты высот и цифровой модели рельефа (ЦМР) по классифицированному плотному облаку точек.
5. Экспорт данных: ортофотоплан в формате «.JPEG». Наземное разрешение ортофотоплана составило - 5 см/пиксель;

На основании полученного плотного облака точек, цифровой модели рельефа и ортофотоплана была выполнена отрисовка характерных линий карьера, отвалов, прилегающей территории и построены горизонтали рельефа с высотой сечения – 0.5 м. Проставлены пикеты точек рельефа. Так же выполнена отрисовка зданий, сооружений и сетей на участке изысканий.

Отрисовка топоплана выполнена в масштабе М1:2000. Пикеты приведены через ~40 – 50 м, на плане представлены частично для лучшего визуального восприятия ситуации участка изысканий. Планы участков приведен в графическом приложении 7749-РЗ Листы 4,5.

4.6 Материалы почвенных изысканий

По результатам полевого обследования на земельном участке площадью 229,7862 га с кадастровым номером 09-137-045-103 (участок «Восточный») почвенный покров отсутствует, так как был снят на стадии вскрышных работ и размещен на складе ПСП. Почвенные изыскания проведены на земельном участке площадью 360,5237 га с кадастровым номер 09-137-045-155 (участок «Центральный»).

Описываемые земли расположены в зоне сухих степей в подзоне темно-каштановых почв и относится к Центрально-Казахстанской провинции. Темно-

каштановые почвы и их разновидности наиболее распространенные почвы исследуемой территории и залегают на равнинных пространствах.

Характерной особенностью почвенного покрова зоны Казахского мелкосопочника является комплексность, то есть чередование небольших по площади участков (от нескольких квадратных метров до нескольких десятков квадратных метров) занятых почвами разного типа. В основном это комплексы зональных почв и солонцов.

В условиях повышенного увлажнения, являющегося следствием стекания воды с окружающих склонов или близкого залегания грунтовых вод в неглубоких депрессиях, поймах рек и приозерных понижениях развивается луговая злаково-разнотравная растительность, под которой формируются почвы гидроморфного и полугидроморфного ряда, разной степени солонцеватости и засоления. Это лугово-каштановые, луговые и лугово-болотные почвы. Данные почвы имеют более темно-окрашенный, более выраженный верхний гумусовый горизонт, содержание гумуса, как правило, значительно превышает содержание его в автоморфных темно-каштановых почвах. Часто эти почвы залегают в комплексе с луговыми или лугово-каштановыми солонцами, иногда в комплексе с солончаками луговыми или типичными.

В результате почвенного обследования и лабораторного анализа на рассматриваемой территории выделены следующие виды почв:

256 - Темно-каштановые слабосолонцеватые среднемощные почвы;
261 - Темно-каштановые среднесолонцеватые среднемощные почвы
262 - Темно-каштановые среднесолонцеватые маломощные почвы
301 - Темно-каштановые малоразвитые почвы
566 - Луговые каштановые средне-солонцевато-солончаковатые
671 - Солонцы каштановые мелкие
705 - Солонцы луговые каштановые глубокие
747 - Прочие (нарушенные)

В данном разделе дается морфологическая и физико-химическая характеристика почв, согласно систематическому списку почв и легенды к почвенной карте. Почвенная карта приведена на чертеже 7749-РЗ, Лист 6.

Темно-каштановые почвы являются зональным типом почв территории сухих степей. Формируются данные почвы в условиях сухого континентального климата, для которого характерны теплое засушливое продолжительное лето и холодная зима с незначительным снеговым покровом. Осадков выпадает мало, максимум их приходится на летний период. Для зоны сухих степей характерно преобладание испаряемости над осадками. Коэффициент увлажнения составляет 0,30-0,35. Часты суховеи, оказывающие губительное влияние на развитие растительности.

Естественная растительность представлена ассоциациями дерновинных злаков (различные виды ковылей, типчак, тонконог) с участием суховыносливого степного разнотравья (различных видов полыней, зопника клубненосного, жабрица, скабиозы) и степных кустарников (караганы, таволги)

Грунтовые воды повсеместно залегают глубоко (глубже 6 метров) и не оказывают влияния на процесс развития темно-каштановых почв.

В профиле целинных темно-каштановых почв под слоем слабо выраженной дернины ($А_д$) выделяется гумусовый горизонт «А» серого цвета с бурым оттенком комковатой или пылевато-комковатой структуры. Ниже по профилю залегает переходный гумусовый горизонт «$В_1$» бурой или темно-бурой с сероватым оттенком окраски призмовидной или комковато-призмовидной структуры, далее следует переходный к почвообразующей породе горизонт «ВС» или горизонт горизонт гумусовых затеков– «$В_2$», бурой окраски, крупно-комковатой или призмовидно-комковатой структуры. В горизонте «ВС», как правило выделяются карбонаты в виде белых пятен белоглазки, примазок, пятен или псевдомицелия. Горизонт «ВС» постепенно переходит в почвообразующую породу- горизонт «С», в котором на

различной глубине обнаруживаются скопления гипса в виде друз, гнезд, отдельных кристаллов и легкорастворимые соли. В зависимости от степени выраженности солонцеватости, глубины залегания карбонатов, легкорастворимых солей, твердых подстилающих пород внутри подтипа– темно-каштановых почв выделяются следующие роды: обычные, карбонатные (вскипают от действия 10% HCL с поверхности), карбонатно-солончаковатые, солонцеватые, солонцевато-солончаковатые, солончаковатые, солончаковые, слитые, неполноразвитые и малоразвитые. Данные о средней глубине вскипания от действия 10% соляной кислоты, глубине залегания карбонатных соединений, данные о мощностях генетических горизонтов, глубине залегания водно-растворимых солей приводятся в приложении №2- сводной таблице морфологических признаков почвенных разновидностей. Результаты лабораторных анализов почвенных разновидностей, выделенных на территории сельского округа, приведены в приложении №1. Ниже приводим краткую характеристику почвенных разновидностей, выделенных на данной территории.

ТЕМНО-КАШТАНОВЫЕ СОЛОНЦЕВАТЫЕ

В пределах подзоны имеют широкое распространение. Формируются на древних речных и озерных террасах, в межсопочных долинах и понижениях, шлейфах сопок, денудационных склонах столовых плато, слабовыраженных понижениях водоразделов. Почвообразующими породами служат древнеаллювиальные, делювиальные и элювиально-делювиальные отложения тяжелого механического состава, неоген-палеогеновые глины, как правило, засоленные и загипсованные. Растительный покров представлен типчаком, ковылями и большим количеством полыни и грудницы.

Профиль темно-каштановых солонцеватых почв отчетливо дифференцирован на генетические горизонты. Верхний гумусовый горизонт А темно-каштанового цвета, относительно слабо оструктурен и имеет незначительное уплотнение.

Иллювиальный горизонт B_1 коричневато-бурого или коричневато-серого с бурым оттенком цвета, значительно уплотненный, комковато-ореховатой, комковато-призмовидной или глыбистой структуры с различной степенью выраженности на гранях структурных отдельностей коллоидной лакировки (буровато-коричневой блестящей пленки). Чем сильнее проявляется солонцеватость, тем интенсивнее выражена лакировка.

Горизонт B_2 неравномерно окрашен с еще большей буроватостью в окраске, сильно уплотнен, крупно-комковатой структуры. Иногда в нижней части его отмечаются видимые карбонаты в виде пятен и белоглазки.

Переходной в породе горизонт ВС неоднородно окрашен в светло-бурые тона, имеет плотное сложение, комковатую или глыбисто-комковатую структуру, четкие выделения карбонатов в виде белоглазки. Линия вскипания в большинстве случаев обнаруживается в горизонте B_2.

По содержанию гумуса солонцеватые почвы мало отличаются от темно-каштановых почв обычного рода, однако уменьшение его с глубиной здесь наблюдается более резко.

Существенные отличия от почв обычного рода во всех солонцеватых почвах (кроме остаточно-солонцеватых) наблюдаются в составе поглощенных оснований: в иллювиальном горизонте повышается доля натрия (от 3 до 10% и более) и магния (до 30-35%). Часто солонцеватость в темно-каштановых почвах усиливается или обуславливается поглощенным магнием, доля которого в иллювиальных горизонтах не только сравнивается по количеству с кальцием, но и нередко, превышает его. Магниевая солонцеватость морфологически выражается в слабой дифференциации почвенного профиля и слитно-глыбистом его сложении.

Очень важным диагностическим показателем солонцеватых почв является ясная дифференциация их профиля по механическому составу. Верхний горизонт обычно обеднен фракцией или за счет вмывания ее в иллювиальные горизонты. В связи с

этим механический состав этих горизонтов тяжелее. Все это обусловлено высокой степенью дисперсности и диспергирующим влиянием обменного натрия и бикарбоната натрия, образующегося в ходе минерализации органических остатков (полыней).

Реакция почвенной среды по всему профилю щелочная, только в горизонте А она близка к нейтральной. Легкорастворимые соли обнаруживается глубже 80 см. Общая щелочность по всему профилю повышенная.

256. Темно-каштановые слабосолонцеватые среднемощные $К_3^{сн1}м_2$.

Морфогенетическая характеристика аналогична почвам обычного рода (шифр 237). Отличие сводится к более высокому содержанию катиона натрия в иллювиальном горизонте $В_1$, который обуславливает заметное уплотнение и непрочно-комковато-ореховатую структуру этого горизонта; отмечается слабая лакировка граней структурных отдельностей. Количество обменного натрия в этом горизонте колеблется от 3,4 до 4,7% от суммы оснований.

Мощность гумусового горизонта $А+В_1$ 31 см и больше; содержание поглощенного натрия от емкости в горизонте $В_1$ от 3,1 до 5,0%; засоление в слое 0-80 см отсутствует; вскипание от соляной кислоты ниже горизонта А.

261. Темно-каштановые среднесолонцеватые среднемощные $К_3^{сн2}м_2$.

Профиль этих почв более четко, нежели в темно-каштановых слабосолонцеватых почвах, расчленен на гумусовой элювиальной горизонт А и иллювиальный горизонт В.

Почвообразующими породами служат делювиальные желто-бурые засоленные тяжелые суглинки и глины. Отличительными признаками темно-каштановых среднесолонцеватых среднемощных почв является присутствие солонцеватости в горизонте «$В_1$» средней (содержание обменного натрия от 5,1 до 10,0% от суммы поглощения). Токсичные воднорастворимые соли или отсутствуют в профиле почв, или залегают с глубины более 80см. Горизонты в профиле данных почв ясно выражены, дифференциация их отчетливая. Морфологическая характеристика темно-каштановых среднесолонцеватых среднемощных почв дана на примере, заложенном на слабоволнистой равнине. Для характеристики морфологических признаков вышеуказанных почв приводим описание разреза № 1 и 2.

Рельеф: межувалистая равнина.

Мезорельеф: пологи склон западной экспозиции.

Угодье: пастбища.

Растительный покров: ковыль полынь.

Описание профиля почвы.

Горизонт А 0-20см. Темно-серый, сухой, среднесуглинистый, слабо-уплотненный, комковатый, пористый, не вскипает от действия 10% HCL, много корней, переход в нижележащий горизонт резкий по плотности и окраске.

Горизонт $В_1$ 20-40см. Коричнево-бурый, сухой, среднесуглинистый, призмовидно-комковатый, слабо-уплотненный, тонкопористый, не вскипает от действия соляной кислоты, единичный корней, переход заметный по окраске и плотности.

Содержание гумуса в горизонте «$А_1$» легкоглинистых разновидностях почв составляет 2,72-5,03%, в горизонте «$В_1$» составляет 2,15-2,39%, уменьшение содержания гумуса вниз по профилю постепенное.

Механический состав в горизонте «А»- легкоглинистый (содержание физической глины составляет 65,98-60,27%, содержание ила-0,43%), механический состав в гори-

зонте «B_1» также легкоглинистый (содержание физической глины составляет 60,06-63,85%, содержание ила- 0,63%).

Характеризуемые почвы не содержат легкорастворимых солей в количествах, угнетающе действующих на растения, т.е. не засолены. Сумма солей не превышает 0,0316 %, хлора содержится 0,12 мг/экв на 100г почвы.

На обследованной территории темно-каштановые среднесолонцеватые среднемощные почвы встречаются однородными контурами.

262. Темно-каштановые среднесолонцеватые маломощные $К_3^{сн2}м_1$.

От почв вышеописанного шифра отличается меньшей мощностью гумусового горизонта. Мощность гумусового горизонта $A+B_1$ 30 см и меньше; содержание поглощенного натрия в горизонте B_1 составляет 5,1-10,0% от емкости поглощения; засоление в слое 0-80 см отсутствует; вскипание от соляной кислоты в нижней части горизонта B_1 или B_2. Для характеристики морфологических признаков вышеуказанных почв приводим описание разреза № 3,4 и 5.

Рельеф: межувалистая равнина.

Мезорельеф: пологи склон западной экспозиции.

Угодье: пастбища.

Растительный покров: ковыль полынь.

Описание профиля почвы.

Горизонт А 0-20см. Темно-серый, сухой, среднесуглинистый, Слабо-уплотненный, комковатый, пористый, не вскипает от действия 10% HCL, много корней, переход в нижележащий горизонт резкий по плотности и окраске.

Горизонт B_1 20-40см. Коричнево-бурый, сухой, среднесуглинистый, призмовидно-комковатый, слабо-уплотненный, тонкопористый, не вскипает от действия соляной кислоты, единичный корней, переход заметный по окраске и плотности.

Содержание гумуса в горизонте «A_1» легкоглинистых разновидностях почв составляет 3,36-4,65%, в горизонте «B_1» составляет 2,72-3,32%, уменьшение содержания гумуса вниз по профилю постепенное.

Механический состав в горизонте «А»- легкоглинистый (содержание физической глины составляет 60,71-62,87%, содержание ила-0,51-0,90%), механический состав в горизонте «B_1» также легкоглинистый (содержание физической глины составляет 60,65-64,19%, содержание ила- 0,42-,1,75%).

Характеризуемые почвы не содержат легкорастворимых солей в количествах, угнетающе действующих на растения, т.е. не засолены. Сумма солей не превышает 0,0750 %, хлора содержится 0,28 мг/экв на 100г почвы.

На обследованной территории темно-каштановые среднесолонцеватые среднемощные почвы встречаются однородными контурами.

301. Темно-каштановые малоразвитые $К_3^{мр}$.

Распространены преимущественно в пределах мелкосопочника. Развиваются по склонам и вершинам сопок различной крутизны, иногда в межсопочных понижениях.

Почвообразующими породами служат элювиальные и элювиально-делювиальные маломощные отложения, подстилаемые на небольшой глубине (с 40 см) плотными коренными породами или их элювием.

Растительность малоразвитых почв злаково-разнотравная с изреженным травостоем. Много лишайников, которыми покрыта как поверхность почвы, так и встре-

чающиеся здесь выходы пород. Поверхность почвы сильно защебнена. В условиях выхода меловых пород почвы вскипают с поверхности.

Мощность мелко-земистой толщи не превышает 30-40 см. Для морфологического облика характерна слабая дифференциация на генетические горизонты, укороченность горизонтов или выпадение некоторых из них, значительная скелетность, возрастающая с глубиной.

Продукты выветривания коренных пород (рухляк их или щебень) содержат карбонаты в нижней плоскости каменистых отдельностей в виде корочек или бородок и припаек; кроме того, здесь может присутствовать гипс и другие, преимущественно сульфатные соли.

По содержанию гумуса почвы не уступают своим неполно-развитым аналогам, кроме почв, сформировавшихся в условиях выходов меловых пород, в которых гумуса 4-5%, что связано с очень медленным разложением растительных остатков в щелочной среде, отчего гумус делается малоподвижным. В этих почвах часто отмечается и засоление водорастворимыми солями на границе перехода к материнской породе.

По механическому составу почвы различные, но преобладают средне- и легкосуглинистые, чаще всего хрящеватые и щебнистые разновидности.

Почвенный профиль не превышает 40 см; укороченность генетических горизонтов или неполный их набор; сильная скелетность профиля.

ЛУГОВЫЕ КАШТАНОВЫЕ

Встречаются в пределах темно-каштановой и каштановой подзон. Занимают нижние террасы степных рек и озер, депрессии рельефа, межсопочные долины и долины ручьев, где грунтовые воды залегают близко к поверхности (1-3 м). Это обуславливает постоянное капиллярное подпитывание почвенной толщи. Кроме того, почвы дополнительно увлажняются водами поверхностного стока. Минерализация их различная – от пресных, до соленых – в зависимости от почвенных толщ, служащих водоупором. Иногда луговые почвы формируются исключительно за счет дополнительного поверхностного увлажнения, грунтовые воды участия в их формировании не принимают.

Почвообразующими породами служат рыхлые отложения различного литологического состава и генезиса, представленные преимущественно тяжёлым механическим составам. Естественная растительность состоит из гидроморфных злаков с разнотравьем, нередко с участием галофитов (на засоленных или солонцеватых почвах) с высоким проективным покрытием.

От полу-гидроморфных почв отличаются более темой окраской гумусовых горизонтов, повышенным содержанием гумуса, четче выраженной комковато-зернистой структурой, наличием ржавых пятен по всему профилю, начиная с горизонта В; оглеение отмечается как правило в нижней части профиля или в материнской породе, а иногда и в поверхностных горизонтах (влияние поверхностного увлажнения).

566. Луговые каштановые средне-солонцевато-солончаковатые Лг^{сн2сч}.

Отличаются от слабосолонцеватых почв наличием более четко выраженных признаков солонцеватости: горизонт B_1 плотный, ореховато-призматической или призмовато-ореховатой структуры с содержанием поглощенного натрия от 10,1 до 15,0% от емкости поглощения. Почвы, как правило, засолены в слое 30-80 см любой степени. Оглеение в виде сизых и ржавых пятен в горизонте ВС или в материнской породе, иногда выше.

Содержание поглощенного натрия в горизонте B_1 от 10,1 до 15,0% от емкости поглощения; засоление от слабой до сильной степени в слое 30-80 см, вскипание от соляной кислоты ниже горизонта А; оглеение отмечается в горизонте ВС, материнской породе, иногда выше.

СОЛОНЦЫ АВТОМОРФНЫЕ

Солонцы автоморфные формируются в условиях глубокого залегания уровня грунтовых вод (не менее 5-7м), которые не принимают участия в формировании этих почв. Распространены они крупными массивами или пятнами среди черноземов, каштановых и бурых почв. Подстилающие и почвообразуюшие породы засолены и залегают близко к поверхности.

Повышенное содержание натрия в солонцах создает неблагоприятные водно-физические свойства почв, в результате чего растительный покров на солонцах угнетен, изрежен; растительность покрывает поверхность почвы на 20-40%. Характерными растительными группировками для солонцов в зоне сухих степей являются: полынно-типчаково-кермековые, полынно–камфоросмо-кермековые. В полупустынной зоне на них преобладают полынно-кокпековые, полынно-биюргуновые ассоциации, с участием галофитов: кермека, солянок. В пустынной зоне на солонцах развиваются чисто кокпековые и биюргуновые ассоциации, на засоленных солонцах к этой растительности добавляются солянки.

Характерными особенностями солонцов являются: меньшая, чем у зональных почв, обеспеченность питательными веществами. Запас гумуса также меньше, содержание его быстро убывает с глубиной. Уменьшение гумуса наблюдается также по зонам: от черноземной к бурой. Содержание поглощенного натрия в степных солонцах, как правило, меньше, чем в пустынных. Среди солонцов черноземной и каштановой зон преобладают солонцы малонатриевые и средненатриевые, солонцы бурой зоны в основном многонатриевые и средненатриевые.

671. Солонцы каштановые мелкие $Сн^{м}_{к}$.

Формируются в тех же условиях, что и почвы предыдущего шифра 670. Отличаются от них большей мощностью надсолонцового горизонта. Горизонт А имеет мощность 6-10 см, серый цвет, комковато-пылеватую структуру. Горизонт $В_1$ четко выражен, меньшей мощности – 11-22 см.

Отличие отмечается и по содержанию поглощение натрия, величина которого в солонцовом горизонте достигает 12-53%. По глубине залегания солей среди солонцов мелких преобладают солончаковые и солончаковатые роды, преимущественно с хлоридно-сульфатным, иногда сульфатно-хлоридным типами засоления.

Мощность надсолонцового горизонта 6-10 см; преобладают средне-и малонатриевые виды; засоление, в основном, в слое 30-80 см; тип засоления преимущественно хлоридно-сульфатный.

СОЛОНЦЫ ЛУГОВЫЕ КАШТАНОВЫЕ

Выделяются повсеместно в пределах темно-каштановой и каштановой подзон. По своим морфологов генетическим особенностям близки к солонцам луговым черноземным, отличаясь от них несколько меньшей гумусированностью, более близким залеганием к поверхности солевых горизонтов, меньшей мощностью профиля в целом и отдельных горизонтов.

705. Солонцы луговые каштановые глубокие $Сн_{лгк}^{гл}$.

По основным диагностическим показателям аналогичны почвам 701 шифра.

Мощность гумусового горизонта А 19 см больше; по глубине залегания солевых горизонтов преобладают солончаковатые и глубоко-солончаковатые роды; нижние горизонты, как правило, оглеены.

5. Технико-экономические показатели рекультивации

N п/п	Показатели	Единица измерения	Количество единиц
1	Площадь земельного отвода, в том числе: - участок «Восточный» - участок «Центральный»	га	590,3099 229,7862 360,5237
2	Площадь нарушенных земель	га	590,3099
3	Площадь земель, подлежащая техническому этапу рекультивации: - участок «Восточный» - участок «Центральный»	га	 215,5636 323,1756
4	Площадь земель, не подлежащая техническому этапу рекультивации: - участок «Восточный» (дороги, естественный ландшафт) - участок «Центральный» (дороги, естественный ландшафт)	га	 14,2226 37,3481
5	Площадь земель, подлежащая биологическому этапу рекультивации: - участок «Восточный» - участок «Центральный»	га	 191,2860 156,9080
6	Сроки проведения работ по рекультивации	год	2045 г. - I половина 2048 г.
7	Стоимость проведения работ	тыс.тенге	3 293 501,737

6. Проектная часть

6.1 Общие сведения об объекте проектирования

Разрез «Молодежный» введен в эксплуатацию в 1980 году. Проектная мощность составляет до 10 млн. тонн угля в год.

Месторождение каменного угля Борлинское вскрыто выездными автомобильными траншеями и системой петлевых стационарных съездов. Разработка угля осуществляется открытым способом. Добыча осуществляется по трем угольным горизонтам Верхний, Средний, Нижний, содержащих 11 угольных пластов различной мощности. В пределах горизонтов четко выделяются угольные пласты. В Нижнем угольном горизонте 3 пласта до глубины 220 м, в Среднем -3 пласта до глубины 151 м, в Верхнем – 5 пластов до глубины 83 м.

Пласты сложного строения, невыдержанные, марки К, КЖ, Ж используются в качестве энергетического топлива. Система отработки транспортная одно-бортовая углубочная с внутренним и внешним бульдозерным отвалообразованием.

На вскрыше и добыче угля используются ковшовые экскаваторы типа ЭКГ-8И, ЭКГ-10, ЭКГ-15 и гидравлические экскаваторы РС-3000, Hitachi – EX3600, Hitachi – ZX870, Hitachi – ZX470. Рыхление вскрыши осуществляется с помощью буровзрывных работ. На бурении взрывных скважин задействованы буровые станки шарошечного бурения DML Ø228 мм и ДМ-45LP Ø200 мм.

На транспортировке угля и вскрыши используются автосамосвалы БелАЗ-75131У и БелАЗ-75131 (грузоподъемностью 130 т.). Уголь транспортируется на угольные склады, которые расположены на площади внутреннего отвала и дневной поверхности и предназначены для аккумуляции угля и усреднения его зольности и отгрузки потребителям. Вскрышные породы транспортируются на внутренний и внешние породные отвалы.

На выполнении вспомогательных работ, таких как отвалообразование, планировка площадок под бурение, зачистка пластов, подчистка подъездов и автодорог в разрезе используются бульдозеры Т-3501, SHANTUI SD32, ТК-25.02 и автогрейдеры ДЗ-298-1, ДЗ-98.01.

Вывоз угля потребителям с разреза «Молодежный» производит ТОО «КМ Трансо». Путевое развитие включает три станции и пять разъездов общей протяженностью 191км. Локомотивно-вагонное депо: тепловозный цех-6 стойл, вагонный цех №4-4 стойла.

Разработка месторождения производится согласно Плану горных работ разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал), шифр П7674-I, разработанного ТОО «КАРАГАНДАГИПРОШАХТ и К» в 2021 г.

Границей Борлинского месторождения каменного угля по поверхности является выход почвы Нижнего угольного горизонта под наносы. В установленных границах месторождения выделено три участка: «Центральный», «Западный» и «Восточный». «Центральный» и «Восточный» участки характеризуется наиболее благоприятными горно-геологическими условиями залегания угольных горизонтов.

Границами «Центрального» участка являются:

- на юге и севере – выход почвы Нижнего угольного горизонта под наносы;
- на западе – район разведочной линии III, створ скважин №232 и №591;
- на востоке – район разведочной линии X, створ скважин №466 и №461.

Нижней границей «Центрального участка» служит почва Нижнего угольного горизонта. Длина участка по простиранию составляет 4,0 км; ширина по падению – 2,5 км.

Границами «Восточного» участка являются:

- на юге и севере – выход почвы Нижнего угольного горизонта под наносы;
- на западе – техническая граница с участком «Центральный»;
- на востоке – выход почвы Нижнего угольного горизонта под наносы.

По простиранию участки «Западный» и «Восточный» имеют протяженность по 1,0 км, по падению – 1,3 км. Верхняя граница подсчета запасов принята по границе зоны выветрелого угля. Площадь горного отвода составляет 16,257 км2. Глубина горного отвода до горизонта +200 м.

В соответствии с отчетом движения запасов угля по разрезу «Молодежный» по состоянию на 01.01.2021 г. балансовые запасы угля составили 301 756 тыс. т, в том числе по категориям: А – 6 644 тыс. т, В – 217 898 тыс. т; С1 – 77 214 тыс.т.

Горные работы ведутся в настоящее время на «Восточном» и «Центральном» участках поля разреза. Размеры «Центрального» участка на земной поверхности в направлении по простиранию пластов составляют 4250 м, по падению – 1900 м.

Рациональный порядок отработки запасов Борлинского угольного месторождения был обоснован с учетом горно-геологических условий. Отработке подлежат угольные горизонты Нижний, Средний и Верхний.

Системой скользящих съездов, расположенных на рабочем борту, вскрываются породные и добычные уступы Верхнего, Среднего и Нижнего угольных горизонтов. Транспортировка вскрыши производится во внутренний и внешний породные отвалы, угля на угольные склады технологического комплекса. Угольные склады предназначены для аккумуляции угля, его усреднения по качественным показателям и отгрузки потребителю ж.д. транспортом.

Вскрышная зона отрабатывается блочно, по зависимой схеме с формированием и разработкой уступов и нарезкой скользящих съездов в каждом блоке. Транспортировка вскрыши на внутренний отвал осуществляется по временным отвальным мостам, организуемым между рабочим бортом и внутренним отвалом от кровли Нижнего угольного горизонта. Заезды непосредственно на горизонт отработки выполняются по временным скользящим съездам.

Для сокращения дальности транспортировки угля и вскрыши используются породные транспортно-отвальные мосты. Транспортно-отвальные мосты формируются в добычной зоне высотой до 40 м. При необходимости выполняется ликвидация транспортного моста. Работы ведутся поэтапно добычным экскаватором, одновременно с разработкой добычного уступа, при погрузке грунта в автосамосвалы и транспортировкой в отвал Внутренний.

Вскрышные породы вывозятся во внутренний и внешний отвалы, формируемые по бульдозерной технологии. Вскрыша во внутренний отвал и уголь на технологический комплекс от забоя вывозится по системе скользящих съездов через транспортно-отвальные мосты формируемый вскрышными породами от кровли Нижнего угольного горизонта до яруса внутреннего отвала.

Экскавация горной массы ведется с предварительным рыхлением взрывным способом скважинными зарядами. Верхние уступы отрабатывается без БВР.

Организация внутреннего отвала предусматривается на почве отработанного Нижнего угольного горизонта. Формирование внутреннего отвала осуществляется существующим парком бульдозеров.

На внутренний отвал вскрышные породы вывозятся автосамосвалами БелАЗ-75131 грузоподъемностью 130 т и автосамосвалами БелАЗ-75306 грузоподъемностью 220 т. Заезды на отвальные ярусы осуществляются с рабочего борта разреза с использованием транспортных мостов. Транспортный мост формируется от кровли Нижнего угольного горизонта из вскрышных пород с параметрами, обеспечивающими двухсторонний проезд максимального по габаритам автосамосвала. Для условий разреза «Молодежный» это автосамосвал типа БелАЗ-75306. Отвалообразование производится бульдозерами типа Т-35.01 и SD32.

Отвальные работы на внутреннем автомобильном отвале включают: выгрузку породы автотранспортом на разгрузочной площадке, сталкивание бульдозером оставшейся части породы на откос, планировку площадок ярусов отвала и дорожно-планировочные работы.

Параметры отвалов определились из условия обеспечения их устойчивости с учетом принятой механизации и способа отвалообразования. В выработанном пространстве разреза на почве Нижнего угольного горизонта предусматривается формирование внутреннего отвала на участках «Центральный» и «Восточный».

Высота яруса внутреннего породного отвала не должна превышать 30 м. Ширина рабочей площадки яруса отвала принята равной не менее 40 м, из условия разворота автосамосвалов БелАЗ-75306. Минимальная ширина бермы на внутреннем отвале не менее 20 м. Верхняя отметка внутреннего отвала в своем стационарном положении соответствует отметке дневной поверхности.

Внешние породные отвалы формируются севернее горного отвода разреза, в районе уже ранее отсыпанных отвалов.

План горных работ разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал), шифр П7674-I, предусматривает разработку месторождения до 2047 года с неполной отработкой запасов.

Согласно ст. 217 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. № 125-VI разработан План ликвидации последствий по добыче угля в границах разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал), шифр П7676-I, который предусматривает ликвидацию карьерной выемки путем затопления (вариант 1), консервацию карьерной выемки с сохранением действующей системы водоотлива (вариант 2). Окончательная ликвидация угольного разреза будет выполняться после полной отработки запасов угля.

Согласно Заданию, в проекте рассматривается территория двух земельных участков, расположенных в Осакаровском районе Карагандинской области с целевым назначением для добычи каменного угля на месторождении Борлинское:

- земельный участок площадью 229,7862 га с кадастровым номером 09-137-045-103 расположен на территории добычного участка «Восточный»;
- земельный участок площадью 360,5237 га с кадастровым номером 09-137-045-155 охватывает северное крыло участка «Центральный».

Расположение земельных участков на плане разреза «Молодежный» приведено на чертеже 7749-РЗ, Лист 1.

6.2 Выбор направления рекультивации

В соответствие с ГОСТ 17.5.1.01.83 возможны следующие направления рекультивации:

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

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические и гидрогеологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы), агрохимических и агрофизических свойств грунтов;

- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;

- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;

- технологии эксплуатации гидротехнических сооружений, граничащих с участком и рекультивационных работ;

- требований по охране окружающей среды;

- планов перспективного развития территории района размещения рекультивируемых земель.

Месторождение располагается в пределах Карагандинского промышленного района, одного из крупнейших в Казахстане, где, в основном, сконцентрирована горнодобывающая и металлургическая промышленность.

Согласно Таблице 2 ГОСТ 17.5.1.02-85 «Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации», действующего на территории Республики Казахстан очень глубокие карьерные выемки, образованные при разработке залежей полезного ископаемого наклонного типа возможно использовать для создания водоемов многоцелевого назначения, с организацией по откосам и бермам задернованных участков природоохранного назначения, платообразные терассированные отвалы – под многолетние насаждения, задернованные участки природоохранного назначения на террасах и склонах.

Принимая во внимание рельеф карьерной выемки, неполную отработку запасов месторождения, агрофизические и агрохимические свойства пород, исходя из природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, а также заданию на проектирование, с учетом места расположения объекта рекультивации, для рассматриваемых земельных участков расположенных на территории разреза «Молодежный» в данном проекте выбрано **санитарно-гигиеническое направление рекультивации.**

Настоящим проектом предусматривается в рамках технического этапа рекультивации – проведение выполаживания откосов внутренних отвалов разреза до безопасного уклона 18 град., планировка дна карьера в области затопления атмосферными осадками и карьерными водами, нанесение суглинка и почвенного слоя на откосы и горизонтальную поверхность внутренних отвалов расположенных в границах земельных участков с кадастровыми номерами 09-137-045-103 и 09-137-045-155.

6.3 Характеристика рекультивационного слоя

Согласно п 4.1.7 СП РК 1.02-103-2013 «Изыскания грунтовых строительных материалов. Общие правила выполнения работ», при изысканиях грунтовых строительных материалов с целью рационального природопользования и охраны природной среды следует устанавливать возможность использования имеющихся отвалов и отходов различных производств, использования грунтов строительных выемок (траншей, котлованов, вертикальной планировки и т.д.), для частичного или полного обеспечения потребности в грунтовых строительных материалах.

Исходя из выбранного санитарно-гигиенического направления рекультивации, был выполнен анализ имеющихся источников грунта, пригодных для проведения технического этапа рекультивации. В результате лабораторного исследования была установлена степень пригодности применения следующих грунтов:

- плодородный слой почвы со склада ПСП – пригодный, нетоксичный;

- верхний горизонт вскрышных пород из суглинков – пригодный, нетоксичный.

- верхний горизонт вскрышных пород из глин – малопригодный, нетоксичный.

Все рассмотренные грунты допустимо использовать в качестве рекультивационного слоя. Характеристика грунтов и результаты лабораторных исследований приведены в разделе 4.5.

6.4 Технический этап рекультивации

6.4.1 Технический этап рекультивации участка «Восточный»

Решения по рекультивации участка «Восточный» разработаны в пределах границ земельного участка площадью 229,7862 га с кадастровым номером 09-137-045-103.

Согласно календарному графику, приведенному в Плане горных работ, отработка запасов угля на участке «Восточный» завершится в 2044 году. Отработке подлежат угольные горизонты Нижний, Средний и Верхний. На момент окончания горных работ будет разработан нижний добычной горизонт до отметки +295,0 м. Внутренний отвал в отработанном пространстве достигнет отметок +420,0-425,0 м, соответствующей дневной поверхности. Ожидаемое положение участка на конец отработки запасов приведено на чертеже 7749-РЗ, Лист 7.

Участок «Восточный» на момент окончания горных работ будет состоять из следующих контуров: внутреннего отвала, сформированного суглинками, глинами, песчаниками, дна разреза, технологического проезда (дороги) и ненарушенной территории на границах земельного участка. Проведение рекультивационных работ нецелесообразно на следующих участках:

- ненарушенной территории;
- технологического проезда (который будет использоваться при дальнейшей отработке месторождения).

Площади подлежащие и неподлежащие рекультивации в границах рассматриваемого земельного отвода участка «Восточный» приведены в таблице 6.4.1.1.

Таблица 6.4.1.1 Площади подлежащие и не подлежащие рекультивации в границах участка «Восточный»

№	Характеристика	Подлежит рекультивации, га	Не подлежит рекультивации, га
1	Внутренний отвал, сформированный из суглинка и глин	88,4057	0
2	Внутренний отвал, сформированный из песчаника	127,1579	0
3	Технологический заезд (дорога)	0	12,9616
4	Ненарушенная территория	0	1,2610
5	**Итого:**	**215,5636**	**14,2226**

Технический этап рекультивации предусматривает проведение следующих работ:

- очистка территории от отходов и посторонних предметов;
- выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из песчаника до 18 град. способом «сверху-вниз»;
- черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника;
- чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника;
- выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин до 18 градусов способом «сверху-вниз»;
- черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин;
- чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин;
- планировка дна разреза;

- нанесение рекультивационного слоя из суглинков на поверхность отвала, сложенного песчаником;

- нанесение глин (суглинков) на участки углистых образований на поверхности отвала сложенного из суглинков;

- нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного песчаником;

- нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного суглинками и глинами.

Перед проведением земляных работ необходимо выполнить осмотр территории, специализированная техника, павильоны для обслуживания удаляются с участка проведения работ. Перед началом демонтажа необходимо убедиться, что водоводы находятся не под давлением, кабели и оборудование обесточены. Очистка территории от посторонних предметов и мусора производится ручным и полумеханизированным способом.

Выполаживание откосов внутреннего отвала и планировочные работы

Выполаживание откосов внутреннего отвала с 33-35 град. естественного улона при автомобильном отвалообразовании производится до 18 град. с целью обеспечения долговременной устойчивости с учетом затопления участков разреза. Заложение откоса 18 градусов на отвалах выше ожидаемого уровня воды позволяет более быстро интегрировать нарушенные земли в естественный ландшафт, т.к. позволяет выполнить нанесение почвогрунтов и провести посев многолетних трав для их закрепления. Снижение уклона до 18 градусов позволяет замедлить на откосах сток атмосферных осадков, увеличить замачивание склона, что также благоприятно влияет на самозарастание откосов.

Выполаживание откосов предусматривается выполнять методом «сверху-вниз» с применением бульдозеров, что позволяет снижать риски обрушений и сползаний пород, а также является меннее затратной технологией.

Работа бульдозера при выполаживании ведется поперечными ходами, с подъездом к бровке только ножем вперед, без заезда ходовой частью на разрыхленный грунт. Расстояние от края гусеницы бульдозера до бровки откоса должно составлять 1,5-2,0м, при необходимости при работе на наклонных поверхностях уклон организовывается обратный уклон полки террасы 3-7 град. для предотвращения сползания техники.

После выполаживания на участке выполняется черновая планировка бульдозером на горизонтальной поверхности и откосах с предварительным выравниванием поверхности. Грубая планировка поверхности выполняется с целью срезки насыпей и засыпки понижений, рельеф которых может вызвать перерасход при дальнейшем нанесении почвогрунта.

Черновая планировка отвала выполняется полосами, ширина полосы равна ширине отвала бульдозера. Отвал бульдозера выставляется в необходимый угол наклона (45-55°), планировка начинается с более высоких отметок поверхности отвала с движением в области понижений. После проведения черновой планировки необходимо выдерживание технологической паузы на осадку пород, после чего выполняется чистовая планировка.

Чистовую планировку рекомендуется выполнять после прохождения зимнего и весеннего периодов непосредственно перед нанесением рекультивационного слоя из плодородного грунта.

Чистовая планировка выполняется бульдозером после основной усадки пород и заключается в выравнивании поверхности с исправлением микрорельефа. В процессе чистовой планировки определяются участки промоин и бессточных понижений (застойные водопроявления), и засыпаются породами. При чистовой

планировке рекомендуется использовать более легкие бульдозеры с низким удельным давлением на поверхность, допускается использовать автогрейдеры.

План, технологические схемы, ведомость объемов работ по выполаживанию откосов и планировке поверхности на участке «Восточный» приведены на чертеже 7749-РЗ Лист 9.

Таблица 6.4.1.2 Ведомость объемов работ по выполаживанию и планировке поверхности и откосов на участке «Восточный»

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	Выполаживание бульдозерами откосов внутренного отвала сложенного песчанником до 18 град. по методу "полувыемка-полунасыпь"	тыс.м^3	543	Наклонная площадь выположенных откосов - 470 тыс.м^2
2	Черновая планировка бульдозерами горизонтальных поверхностей внутреннего отвала сложеного песчанником	тыс.м^2	856	
3	Чистовая планировка бульдозерами горизонтальных поверхностей внутреннего отвала сложеного песчанником	тыс.м^2	856	
4	Выполаживание бульдозерами откосов внутренного отвала, сложенного суглинками и глинами до 18 град по методу "полувыемка-полунасыпь"	тыс.м^3	280	Наклонная площадь выположенных откосов - 401 тыс.м^2
5	Черновая планировка бульдозерами горизонтальных поверхностей внутреннего отвала сложеного суглинками и глинами	тыс.м^2	533	
6	Чистовая планировка бульдозерами горизонтальных поверхностей внутреннего отвала сложеного суглинками и глинами	тыс.м^2	533	
7	Формирование заездов для автосамосвалов	тыс.м^3	20	

Нанесение рекультивационного слоя (суглинка и почвы)

По результатам полевого обследования участка и лабораторных анализов отобранных проб грунтов, породы на участке «Восточный» относятся к нетоксичным, организация изолирующего экрана из глин не требуется.

Нанесение рекультивационного слоя предусматривается на участках, которые в перспективе не подлежат затоплению карьерными водами и атмосферными осадками после окончательной ликвидации угольного разреза. Перед нанесением рекультивационнго слоя выполняется чистовая планировка поверхности и откосов отвала.

По результатам обследования грунтов в качестве рекультивационного слоя на участке «Восточный» рекомендуется использовать:

- плодородный слой почвы со склада ПСП;
- верхний горизонт вскрышных пород из суглинков с внутреннего отвала;
- верхний горизонт вскрышных пород из глин с внутреннего отвала.

Характеристики грунтов приведены в разделе 4.5 настоящего проекта.

На внутреннем отвале, сложенном песчаником, предусматривается нанесение потенциально плодородного грунта - слоя суглинка толщиной 0,3 м, т.к. песчаник практически не имеет гумуса и беден органическими веществами. После нанесения и планировки суглинка выполняется нанесение плодородного слоя почвы толщиной 0,2 м. Общая толщина рекультивационного слоя на отвале, сложенном из песчаника составит 0,5 м, что позволит создать корнеобитаемый почвенный горизонт.

Разработка суглинка производится экскаватором на территории внутреннего отвала, сложенного из верхнего горизонта вскрышных пород (суглинков, глин). Для сокращения расстояния транспортировки площадка разработки суглинка выбирается

ближайшей к участку проведения работ. Суглинок не должен содержать крупной фракции скальника и примесей углистых пород. После завершения разработки суглинка участок подлежит грубой планировке и далее чистовой планировке.

Транспортировку суглинка на участки проведения работ допускается производить карьерными самосвалами БелАЗ 75306 (либо их аналогами), либо самосвалами меньшей грузоподъемности. Нанесения слоя суглинка на горизонтальную поверхность отвала и на его выположенные откосы производится бульдозером, толщина слоя составляет 0,3 м. Нанесение суглинка на откосы производится перемещением сверху-вниз.

При нанесении бульдозер и самосвалы работают на одной площадке, поэтому минимальное расстояние между работающими бульдозером и самосвалами, должно быть не менее 50 м. Проезд самосвалов по территории, перекрытой суглинками, должен исключаться для предотвращения переуплотнения суглинка. Уплотнения слоя суглинка катками также не предусматривается. После нанесения слоя суглинка выполняется чистовая планировка легкими бульдозерами Т-170 (или их аналогами).

На внутреннем отвале, сложенном суглинком, нанесение потенциально плодородного грунта не предусматривается, так как основная их площадь представлена верхним гумуссированным слоем вскрышных пород. На участках выхода углистых пород черного цвета на отвалах суглинка необходимо выполнить перекрытие слоем чистого суглинка или глин толщиной 0,3 м. Площадь углистых пород, вынесенных на поверхность принята в объеме 20% от общей площади внутреннего отвала, сложенного суглинками.

Нанесение плодородного слоя почв предусматривается на отвалах, сложенных песчаником по слою спланированного суглинка, на отвалах сложенного суглинком после чистовой планировки. Толщина наносимого плодородного слоя на горизонтальной поверхности и откосах составляет 0,2 м. Плодородный слой почв разрабатывается экскаватором на складах ПСП и перевозится на рабочие участки автосамосвалами г/п 130 тонн.

Нанесение почвенного слоя производится легкими бульдозерами Т-170 (или их аналогами) в отступающем порядке, исключая проезд самосвалов и бульдозеров по уложенному слою почв. Дополнительной планировки после нанесения слоя почв не предусматривается для предотвращения переуплотнения грунта. При нанесении бульдозер и самосвалы работают на одной площадке, минимальное расстояние между работающими бульдозером и самосвалами, должно быть не менее 30 м.

Работа во время и сразу после дождя ЗАПРЕЩАЕТСЯ. Работы после дождя, можно производить только после полного высыхания поверхности. Все вышеописанные работы должны производиться только при непосредственном контроле ответственных лиц ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал).

План, технологические схемы, ведомость объемов работ по нанесению суглинка и плодородного слоя почвы на участке «Восточный» приведены на чертеже 7749-РЗ Лист 10.

Таблица 6.4.1.3 Ведомость объемов работ по нанесению суглинка и ПСП на участке «Восточный»

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	**Участок №1**			**отвал песчаник**
1.1	Разработка суглинка на участке №4 с транспортировкой на участок №1	тыс.м^3	65,100	расстояние транспортировки 2,0 км
1.2	Нанесение рекультивационного слоя из суглинка на горизонтальную поверхность участка №1	тыс.м^3	28,301	толщина слоя 0,3м
1.3	Нанесение рекультивационного слоя из суглинка на откосы участка №1	тыс.м^3	36,799	толщина слоя 0,3м
1.4	Планировка горизонтальной поверхности	тыс.м^2	94,335	

	участка №1			
1.5	Планировка откосов участка №1	тыс.м^2	122,665	
1.6	Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №1	тыс.м^3	43,400	Расстояние транспортировки 5,0 км
1.7	Нанесение почвы на горизонтальную поверхность участка №1	тыс.м^3	18,867	толщина слоя 0,2м
1.8	Нанесение почвы на откосы участка №1	тыс.м^3	24,533	толщина слоя 0,2м
2	**Участок №2**			**отвал песчаник**
2.1	Разработка суглинка на участке №4 с транспортировкой на участок №2	тыс.м^3	235,919	расстояние транспортировки 1,5 км
2.2	Нанесение рекультивационного слоя из суглинка на горизонтальную поверхность участка №2	тыс.м^3	156,637	толщина слоя 0,3м
2.3	Нанесение рекультивационного слоя из суглинка на откосы участка №2	тыс.м^3	79,282	толщина слоя 0,3м
2.4	Планировка горизонтальной поверхности участка №2	тыс.м^2	522,122	
2.5	Планировка откосов участка №2	тыс.м^2	264,275	
2.6	Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №2	тыс.м^3	157,279	Расстояние транспортировки 5,0 км
2.7	Нанесение почвы на горизонтальную поверхность участка №2	тыс.м^3	104,424	толщина слоя 0,2м
2.8	Нанесение почвы на откосы участка №2	тыс.м^3	52,855	толщина слоя 0,2м
3	**Участок №3**	тыс.м^3		**отвал суглинок**
3.1	Разработка суглинка на участке №4 с транспортировкой на участок №3	тыс.м^3	10,198	расстояние транспортировки 1,0 км
3.2	Нанесение суглинка на участки выхода углистых пород	тыс.м^3	10,198	перекрытие углистых пород слоем 0,3м
3.3	Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №3	тыс.м^3	33,993	Расстояние транспортировки 5,0 км
3.4	Нанесение почвы на горизонтальную поверхность участка №3	тыс.м^3	33,993	толщина слоя 0,2м
4	**Участок №4**			**отвал суглинок**
4.1	Разработка суглинка на отвале с транспортировкой по участку №4	тыс.м^3	20,310	расстояние транспортировки 0,5 км
4.2	Нанесение суглинка на участки выхода углистых пород	тыс.м^3	20,310	перекрытие углистых пород слоем 0,3м
4.3	Планировка участков разработки суглинков	тыс.м^2	165,763	
4.4	Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №4	тыс.м^3	147,900	Расстояние транспортировки 5,0 км
4.5	Нанесение почвы на горизонтальную поверхность участка №4	тыс.м^3	67,700	толщина слоя 0,2м
4.6	Нанесение почвы на откосы участка №4	тыс.м^3	80,200	толщина слоя 0,2м
5	**Потребность в грунтах**	тыс.м^3		
5.1	Суглинок	тыс.м^3	331,527	с участка №4
5.2	Плодородный слой почвы	тыс.м^3	382,572	со склада ПСП

6.4.2 Технический этап рекультивации участка «Центральный»

Решения по рекультивации участка «Центральный» разработаны в пределах границ земельного участка площадью 360,5237 га, с кадастровым номером 09-137-045-155.

Согласно календарному графику, приведенному в Плане горных работ, отработка запасов угля на участке «Центральный» производится на угольных горизонтах Нижний, Средний и Верхний. При вскрытии участка «Центральный» верхний горизонт вскрышных пород, состоящий из суглинка и супеси вывозится на внешний отвал, и частично складируется на внутренний отвал в северной части отведенного земельного участка.

Южная граница рассматриваемого земельного участка на участке «Центральный» расположена на нижнем угольном горизонте мульды на отметках 210,0-250,0 м,

северная граница земельного участка проходит по дневной поверхности не подлежащей разработке. Таким образом, земельный участок с кадастровым номером 09-137-045-155 расположен на северном крыле мульды угольного разреза, где подошва нижнего горизонта залегает под углом 10-25°.

В связи с достижением нижней отметки мульды, направление горных работ с юга на север прекращено для соблюдения безопасности горных работ. Разработка участка «Центральный» на существующее положение проводится на верхнем угольном горизонте в направлении с северга на юг, и с востока на запад.

Планом горных работ предусматривается прогрессивная рекультивация в процессе разработки участка «Центральный» с формирования внутреннего отвала. На момент завершения горных работ на участке северная его часть будет сформирована внутренним отвалом из верхних горизонтов вскрышных пород, южная часть из отвалов сформированных вскрышей из песчаника залегающего между угольными горизонтами. Отметки внутреннего отвала на участке «Центральный» будут достигать естественной дневной поверхности и составят 435,5-455,0 м, средняя отметка внутреннего отвала на данном участке составит 440,0 м. Ожидаемое положение участка на конец отработки запасов приведено на чертеже 7749-РЗ, Лист 8.

Участок «Центральный» на момент окончания горных работ будет состоять из следующих контуров: внутреннего отвала, сформированного суглинками, глинами, песчаниками, дна разреза, технологического проезда (дороги), ненарушенной территории, части внешнего отвала Северный-2 в границах земельного участка. Проведение рекультивационных работ нецелесообразно на следующих участках:

- ненарушенной территории;
- технологического проезда (который будет использоваться при дальнейшей отработке месторождения).

Площади подлежащие и неподлежащие рекультивации в границах рассматриваемого земельного отвода участка «Центральный» приведены в таблице 6.4.2.1.

Таблица 6.4.2.1 Площади подлежащие и не подлежащие рекультивации в границах участка «Центральный»

№	Характеристика	Подлежит рекультивации, га	Не подлежит рекультивации, га
1	Внутренний отвал, сформированный из суглинка и глин	112,0881	0
2	Внутренний отвал, сформированный из песчаника	198,9885	0
3	Технологический заезд (дорога)	0	15,6328
4	Внешний отвал Северный-2	12,0990	0
5	Ненарушенная территория	0	21,7153
6	**Итого:**	**323,1756**	**37,3481**

Технический этап рекультивации предусматривает проведение следующих работ:

- очистка территории от отходов и посторонних предметов;
- выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из песчаника до 18 град. способом «сверху-вниз»;
- черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника;
- чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника;
- выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин до 18 градусов способом «сверху-вниз»;
- черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин;

- чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин;
- планировка дна разреза;
- нанесение рекультивационного слоя из суглинков на поверхность отвала, сложенного песчаником;
- нанесение глин (суглинков) на участки углистых образований на поверхности внутреннего отвала сложенного из суглинков;
- планировка внешнего отвала Северный-2;
- нанесение глин (суглинков) на участки углистых образований на поверхности отвала Северный-2 сложенного из суглинков;
- нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного песчаником;
- нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного суглинками и глинами.

Перед проведением земляных работ необходимо выполнить осмотр территории, специализированная техника, павильоны для обслуживания удаляются с участка проведения работ. Перед началом демонтажа необходимо убедиться, что водоводы находятся не под давлением, кабели и оборудование обесточены. Очистка территории от посторонних предметов и мусора производится ручным и полумеханизированным способом.

Выполаживание откосов внутренного отвала и планировочные работы

Выполаживание откосов внутреннего отвала с 33-35 град. естественного уклона при автомобильном отвалообразовании производится до 18 град. с целью обеспечения долговременной устойчивости с учетом затопления участков разреза. Заложение откоса 18 градусов на отвалах выше ожидаемого уровня воды позволяет более быстро интегрировать нарушенные земли в естественный ландшафт, т.к. позволяет выполнить нанесение почвогрунтов и провести посев многолетних трав для их закрепления. Снижение уклона до 18 градусов позволяет замедлить на откосах сток атмосферных осадков, увеличить замачивание склона, что также благоприятно влияет на самозарастание откосов.

Выполаживание откосов предусматривается выполнять методом «сверху-вниз» с применением бульдозеров, что позволяет снижать риски обрушений и сползаний пород, а также является меннее затратной технологией.

Работа бульдозера при выполаживании ведется поперечными ходами, с подъездом к бровке только ножем вперед, без заезда ходовой частью на разрыхленный грунт. Расстояние от края гусеницы бульдозера до бровки откоса должно составлять 1,5-2,0м, при необходимости при работе на наклонных поверхностях уклон организовывается обратный уклон полки террасы 3-7 град. для предотвращения сползания техники.

После выполаживания на участке выполняется черновая планировка бульдозером на горизонтальной поверхности и откосах с предварительным выравниванием поверхности. Грубая планировка поверхности выполняется с целью срезки насыпей и засыпки понижений, рельеф которых может вызвать перерасход при дальнейшем нанесении почвогрунта.

Черновая планировка отвала выполняется полосами, ширина полосы равна ширине отвала бульдозера. Отвал бульдозера выставляется в необходимый угол наклона (45-55°), планировка начинается с более высоких отметок поверхности отвала с движением в области понижений. После проведения черновой планировки необходимо выдерживание технологической паузы на осадку пород, после чего выполняется чистовая планировка.

Чистовую планировку рекомендуется выполнять после прохождения зимнего и весеннего периодов непосредственно перед нанесением рекультивационного слоя из плодородного грунта.

Чистовая планировка выполняется бульдозером после основной усадки пород и заключается в выравнивании поверхности с исправлением микрорельефа. В процессе чистовой планировки определяются участки промоин и бессточных понижений (застойные водопроявления), и засыпаются породами. При чистовой планировке рекомендуется использовать более легкие бульдозеры с низким удельным давлением на поверхность, допускается использовать автогрейдеры.

План, технологические схемы, ведомость объемов работ по выполаживанию откосов и планировке поверхности на участке «Центральный» приведены на чертеже 7749-РЗ Лист 11.

Таблица 6.4.1.2 Ведомость объемов работ по выполаживанию и планировке поверхности и откосов на участке «Центральный»

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	Выполаживание бульдозерами откосов внутренного отвала, сложенного песчанником до 18 град по методу "полувыемка-полунасыпь"	тыс.м^3	614	Площадь выположенных откосов - 559 тыс.м2
2	Черновая планировка бульдозерами горизонтальных поверхностей внутреннего отвала, сложеного песчанником	тыс.м^2	1580	
3	Чистовая планировка бульдозерами горизонтальных поверхностей внутреннего отвала, сложеного песчанником	тыс.м^2	1580	
4	Выполаживание бульдозерами откосов внутренного отвала, сложенного суглинками и глинами до 18 град по методу "полувыемка-полунасыпь"	тыс.м^3	535	Площадь выположенных откосов - 465 тыс.м2
5	Черновая планировка бульдозерами горизонтальных поверхностей внутреннего отвала, сложеного суглинками и глинами	тыс.м^2	697	
6	Чистовая планировка бульдозерами горизонтальных поверхностей внутреннего отвала, сложеного суглинками и глинами	тыс.м^2	697	
7	Формирование заездов для автосамосвалов	тыс.м^3	20	для обеспечения доставки грунта

Нанесение рекультивационного слоя (суглинка и почвы)

По результатам полевого обследования участка и лабораторных анализов отобранных проб грунтов, породы на участке «Центральный» относятся к нетоксичным, организация изолирующего экрана из глин не требуется.

Нанесение рекультивационного слоя предусматривается на участках, которые в перспективе не подлежат затоплению карьерными водами и атмосферными осадками после окончательной ликвидации угольного разреза. Перед нанесением рекультивационнго слоя выполняется чистовая планировка поверхности и откосов отвала.

По результатам обследования грунтов в качестве рекультивационного слоя на участке «Центральный» рекомендуется использовать:

- плодородный слой почвы со склада ПСП;
- верхний горизонт вскрышных пород из суглинков с внутреннего отвала;
- верхний горизонт вскрышных пород из глин с внутреннего отвала.

Характеристики грунтов приведены в разделе 4.5 настоящего проекта.

На внутреннем отвале, сложенном песчаником, предусматривается нанесение потенциально плодородного грунта - слоя суглинка толщиной 0,3 м, т.к. песчаник

практически не имеет гумуса и беден органическими веществами. После нанесения и планировки суглинка выполняется нанесение плодородного слоя почвы толщиной 0,2 м. Общая толщина рекультивационного слоя на отвале, сложенном из песчаника, составит 0,5 м, что позволит создать корнеобитаемый почвенный горизонт.

Разработка суглинка производится экскаватором на территории внутреннего отвала, сложенного из верхнего горизонта вскрышных пород (суглинков, глин). Для сокращения расстояния транспортировки площадка разработки суглинка выбирается ближайшей к участку проведения работ. Суглинок не должен содержать крупной фракции скальника и примесей углистых пород. После завершения разработки суглинка участок подлежит грубой планировке и далее чистовой планировке.

Транспортировку суглинка на участки проведения работ допускается производить карьерными самосвалами БелАЗ 75306 (либо их аналогами), либо самосвалами меньшей грузоподъемности. Нанесения слоя суглинка на горизонтальную поверхность отвала и на его выположенные откосы производится бульдозером, толщина слоя составляет 0,3 м. Нанесение суглинка на откосы производится перемещением сверху-вниз.

При нанесении бульдозер и самосвалы работают на одной площадке, поэтому минимальное расстояние между работающими бульдозером и самосвалами, должно быть не менее 50 м. Проезд самосвалов по территории, перекрытой суглинками, должен исключаться для предотвращения переуплотнения суглинка. Уплотнения слоя суглинка катками также не предусматривается. После нанесения слоя суглинка выполняется чистовая планировка легкими бульдозерами Т-170 (или их аналогами).

На внутреннем отвале, сложенном суглинком, нанесение потенциально плодородного грунта не предусматривается, так как основная их площадь представлена верхним гумуссированным слоем вскрышных пород. На участках выхода углистых пород черного цвета на отвалах суглинка необходимо выполнить перекрытие слоем чистого суглинка или глин толщиной 0,3 м. Площадь углистых пород, вынесенных на поверхность принята в объеме 20% от общей площади внутреннего отвала, сложенного суглинками.

На участке внешнего отвала Северный-2 сложенного суглинком нанесения потенциально-плодородных пород не предусматривается, выходы углистых пород перекрываются слоем суглинка 0,3 м, и далее выполняется чистовая планировка отвала.

Нанесение плодородного слоя почв предусматривается на отвалах, сложенных песчаником по слою спланированного суглинка, на отвалах сложенного суглинком после чистовой планировки. Толщина наносимого плодородного слоя на горизонтальной поверхности и откосах составляет 0,2 м. Плодородный слой почв разрабатывается экскаватором на складах ПСП и перевозится на рабочие участки автосамосвалами г/п 130 тонн.

Нанесение почвенного слоя производится легкими бульдозерами Т-170 (или их аналогами) в отступающем порядке, исключая проезд самосвалов и бульдозеров по уложенному слою почв. Дополнительной планировки после нанесения слоя почв не предусматривается для предотвращения переуплотнения грунта. При нанесении бульдозер и самосвалы работают на одной площадке, минимальное расстояние между работающими бульдозером и самосвалами, должно быть не менее 30 м.

Работа во время и сразу после дождя ЗАПРЕЩАЕТСЯ. Работы после дождя, можно производить только после полного высыхания поверхности. Все вышеописанные работы должны производиться только при непосредственном контроле ответственных лиц ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал).

План, технологические схемы, ведомость объемов работ по нанесению суглинка и плодородного слоя почвы на участке «Центральный» приведены на чертеже 7749-РЗ Лист 12.

Таблица 6.4.1.3 Ведомость объемов работ по нанесению суглинка и ПСП на участке «Центральный»

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	**Участок № 1**			**отвал песчаник**
1.1	Разработка суглинка на участке №2 с транспортировкой на участок №1	тыс.м^3	97,890	расстояние транспортировки 0,5км
1.2	Нанесение рекультивационного слоя из суглинка на откосы и бермы участка №1	тыс.м^3	97,890	толщина слоя 0,3 м
1.3	Планировка откосов и берм участка №1	тыс.м^2	326,300	
1.4	Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №1	тыс.м^3	65,260	расстояние транспортировки 3,0км
1.5	Нанесение почвы на откосы и бермы участка №1	тыс.м^3	65,260	толщина слоя 0,2 м
2	**Участок №2**			**отвал суглинок**
2.1	Разработка суглинка на участке №2 с транспортировкой на участки выхода углистых пород	тыс.м^3	67,253	расстояние транспортировки 2,5 км
2.2	Нанесение суглинка на участки выхода углистых пород	тыс.м^3	67,253	толщина слоя 0,3 м
2.3	Планировка участка разработки суглинков	тыс.м^2	253,649	
2.4	Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №2	тыс.м^3	224,176	
2.5	Нанесение почвы на горизонтальную поверхность участка №2	тыс.м^3	131,176	толщина слоя 0,2 м
2.6	Нанесение почвы на откосы участка №2	тыс.м^3	93,000	толщина слоя 0,2 м
3	**Участок №3**	тыс.м^3		**отвал Северный-2**
3.1	Разработка суглинка на участке №3 с транспортировкой на участки выхода углистых пород	тыс.м^3	7,314	расстояние транспортировки 0,5 км
3.2	Нанесение суглинка на участки выхода углистых пород	тыс.м^3	7,314	толщина слоя 0,3 м
3.3	Планировка участка №3	тыс.м^2	121,900	
3.4	Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №2	тыс.м^3	24,380	расстояние транспортировки 1,0км
3.5	Нанесение почвы на поверхность участка №3	тыс.м^3	24,380	толщина слоя 0,2 м

6.5 Биологический этап рекультивации

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для закрепления нанесенного почвенного слоя корневой системой растений на поверхности нарушенных земель, а также для создания растительных сообществ озеленительного назначения. Биологический этап проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя. Данный слой предотвращает эрозию грунтов, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Принимая во внимание агрофизические и агрохимические свойства пород, исходя из природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, а также согласно заданию на проектирование, с учетом места расположения объекта рекультивации, для участков разреза «Молодежный» в данном проекте выбрано санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

В составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав на горизонтальных поверхностях и выположенных откосах верхних ярусов внутреннего отвала и на участках внешнего отвала Северный-2 в границах рассматриваемых земельных участков.

Условия района расположения разреза «Молодёжный» (климат, гидрогеология, качество грунтов) делают возможным проведение биологического этапа сразу после завершения технического этапа рекультивационных работ. Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике.

Посев многолетних трав на откосах следует проводить гидропосевом с одновременным внесением удобрений. Посев на горизонтальной поверхности производится зернотуковой сеялкой. Глубина заделки мелких семян 1-1,25 см, крупных семян 3-4 см. Расстояние между одноименными рядками 45 см, а между общими рядками 22,5 см.

Травосмесь состоит из двух, трех и более компонентов. Подбор трав для травосмеси должен обеспечивать хорошее задернение территории рекультивируемых секций, морозо- и засухоустойчивость, долговечность.

Лучшими культурами для биологической рекультивации на рассматриваемом объекте являются костер безостый, житняк широкополосный, донник желтый и люцерна желтая. Опираясь на опыт рекультивации нарушенных земель в похожих климатических условиях быстрому задернению способствуют: житняк гребенчатый, волоснец песчаный и ситниковый, донник желтый и белый, люцерна, костер безостый, пырей.

При разработке настоящего проекта частично применялись положения Раздела 14 «Рекультивация территорий закрытых полигонов» СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых бытовых отходов» и положения РД 34.02.202 «Рекомендации по рекультивации отработанных золошлакоотвалов тепловых электростанций», ОРГРЭС, Москва 1997 г.

Согласно пп. 6.4.20 п. 6.4 «Биологический этап рекультивации» РД 39-014-99 эффективность органических и минеральных удобрений в засушливых зонах снижается из-за низкой увлажненности грунта, а повышенные дозы могут оказать даже отрицательный эффект на продуктивность почв. Поэтому в этих зонах рекомендуются следующие дозы удобрений: органических 30-40 т/га, минеральных 40-60 кг/га. Принимая во внимание, что район размещения месторождения характеризуется резко-континентальным климатом с теплым засушливым летом и малоснежной зимой, нормы внесения минеральных удобрений приняты проектом в объеме 60 кг/га.

Ассортимент и нормы высева многолетних трав был принят на основании Приложения 2 РД 34.02.202. Ассортимент многолетних трав также соответствует СН РК 1.04-15-2013.

При включении того или иного вида трав в травосмесь учитываются следующие биологические признаки: зимостойкость, засухоустойчивость, солевыносливость, устойчивость к повышенной или пониженной реакции среды. Нормы внесения удобрений и высева семян многолетних трав приведена в таблице 6.6.1.

Таблица 6.6.1 Нормы внесения удобрений и высева семян на откосах

N	Наименование работ	Нормы внесения и высева
1	Гидропосев многолетних трав совместно с внесением удобрений (в первый и второй годы)*:	
	- карбомид (мочевина);	60 кг/га
	- суперфосфат двойной гранулированный;	60 кг/га
	- калий сернокислый;	60 кг/га
	- вода;	45м^3/га
	- донник желтый;	24 кг/га
	- люцерна желтая;	14 кг/га
	- костер безостый;	30 кг/га
	- житняк гребенчатый.	30 кг/га

Таблица 6.6.2 Нормы внесения удобрений и высева семян на горизонтальной поверхности

N	Наименование работ	Нормы внесения и высева
1	Посев зернотуковой сеялкой многолетних трав совместно с внесением удобрений (в первый и второй годы)*:	
	- карбомид (мочевина);	60 кг/га
	- суперфосфат двойной гранулированный;	60 кг/га
	- калий сернокислый;	60 кг/га
	- вода;	8 м^3/га
	- донник желтый;	20 кг/га
	- люцерна желтая;	12 кг/га
	- костер безостый;	25 кг/га
	- житняк гребенчатый.	25 кг/га

Целью проведения биологического этапа рекультивации является формирования густой дернины с целью закрепления нанесенных почв, что обеспечивается мочковатой корневой системой трав, а также осуществления «привязки» нанесенного грунта с нижним слоем хвостов за счет стержневой корневой системы трав. Подобранные проектом виды трав были приняты исходя из следующих свойств:

1) Донник желтый относится к семейству бобовые, имеет хорошо развитую стержневую корневую систему. Корневая система способна проникать на глубину 1,5 – 2 м обеспечивая хорошую привязку нанесенного грунта. Донник лучше других сельскохозяйственных растений добывает питательные вещества из труднорастворимых почвенных соединений и накапливает при помощи бактерий большое количество азота из воздуха. Поэтому он хорошо развивается на малоплодородных почвах;

2) Люцерна желтая относится к семейству бобовые, корневая система стержневая, с мощным развитым главным корнем или несколькими разветвленными корнями. Главный корень глубоко проникает в грунт, но основная масса корней и боковых ответвлений сосредоточена в верхнем слое грунтов 0-50 см, чем обеспечивает хорошую связку. Люцерна используется для закрепления почв, подверженных ветровой и водной эрозии. После двух-трехлетнего возделывания она может накапливать 8-12 т/га корневых и пожнивных остатков, которые по содержанию элементов минерального питания равноценны внесению 40-60 т/га навоза. Люцерна способна за счет симбиоза с клубеньковыми бактериями фиксировать из воздуха 100-200 кг/га азота. Эта способность люцерны позволяет хозяйствам, культивирующим её, экономить значительные средства на минеральных удобрениях.

3) Костер безостый относится к семейству злаковые, корневая система мочковатая очень мощная, корневища длинные, упругие, укореняющиеся в узлах и дающие многочисленные побеги. Костер безостый используется для создания луговых газо-

нов. Благодаря мощнейшей корневой системе используется для задернения придорожных территорий, откосов и склонов. Произрастает в лесной, лесостепной, степной зонах, в горных районах, на различных типах почв. Однако лучше всего для него подходят аэрированные суглинки и супесчаные почвы.

4) Житняк гребенчатый - дерновинный злак с мощной мочковатой корневой системой. Из житняков является наиболее солевыносливым растением. Предпочитает плотные суглинки и глины умеренного увлажнения. Засухо- и жароустойчив. Переносит высокие и низкие температуры. Является хорошим задернителем для средних и тяжелых почв в степной и полупустынной зонах. Отличается засухоустойчивостью, зимостойкостью, хорошо переносит засоление почвы. Выносит затопление водой до 20-30 дней. Слабо реагирует на орошение и снегозадержание. Возделывается в смеси с люцерной. В засушливой зоне его можно считать важнейшим компонентом люцерно-злаковых смесей**.**

При наличии в травосмеси только одних рыхлокустовых трав травостой быстро изреживается, вследствие малого сопротивления корней. В то же время корневищные растения, имеющие хорошо развитую мочковатую корневую систему, увеличивают упругость дернового покрова, а бобовые травы с мощной стрежневой системой связывают верхние горизонты почвы с нижними, оказывают наибольшее сопротивление механическому воздействию дождевой воды. При этом имеют место следующие преимущества:

- смеси лучше зимуют, дольше сохраняются и дают более устойчивые урожаи;
- смеси лучше используют питательные вещества, так как их корни охватывают больше слоев почвы, корни злаковых распространяются мельче, бобовых же проникают глубже;
- смеси оставляют в почве больше корней, следовательно, органического вещества, тем самым улучшают структуру почвы.

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

Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации на участке «Восточный» приведена в таблице 6.6.3.

Таблица 6.6.3 Потребность в удобрениях и материалах для проведения биологического этапа рекультивации на участке «Восточный»

№	Материал	норма (откос), т/га	норма (гориз), т/га	Ежегодная потребность, т				
				1-й год		2-й год		Всего
				откос	гориз	откос	гориз	
				гидропосев	сеялка	гидропосев	сеялка	
				78,794 га	112,492 га	78,794 га	112,492 га	191,286
1	карбомид (мочевина)	0,06	0,06	4,728	6,750	4,728	6,750	22,954
2	суперфосфат двойной	0,06	0,06	4,728	6,750	4,728	6,750	22,954
3	калий сернокислый	0,06	0,06	4,728	6,750	4,728	6,750	22,954
4	донник желтый	0,024	0,02	1,891	2,250	1,891	2,250	8,282
5	люцерна желтая	0,014	0,012	1,103	1,350	1,103	1,350	4,906
6	костер безостый	0,03	0,025	2,364	2,812	2,364	2,812	10,352
7	житняк гребенчатый	0,03	0,025	2,364	2,812	2,364	2,812	10,352
8	вода	45	8	3546	900	3546	900	8891

Таблица 6.6.4 Потребность в удобрениях и материалах для проведения биологического этапа рекультивации на участке «Центральный»

№	Материал	норма (откос), т/га	норма (гориз), т/га	Ежегодная потребность, т				
				1-й год		2-й год		Всего
				откос	гориз	откос	гориз	
				гидропосев	сеялка	гидропосев	сеялка	
				79,13 га	77,778 га	79,13 га	77,778 га	156,908
1	карбомид (мочевина)	0,06	0,06	4,748	4,667	4,748	4,667	18,829
2	суперфосфат двойной	0,06	0,06	4,748	4,667	4,748	4,667	18,829
3	калий сернокислый	0,06	0,06	4,748	4,667	4,748	4,667	18,829
4	донник желтый	0,024	0,02	1,899	1,556	1,899	1,556	6,909
5	люцерна желтая	0,014	0,012	1,108	0,933	1,108	0,933	4,082
6	костер безостый	0,03	0,025	2,374	1,944	2,374	1,944	8,637
7	житняк гребенчатый	0,03	0,025	2,374	1,944	2,374	1,944	8,637
8	вода	45	8	3561	622	3561	622	8366

Поскольку посев многолетних трав осуществляется на плодородном слое почв слое мощностью 0,2 м и подобраны засухоустойчивые компоненты травосмеси, характерные для прилегающих территорий, и климата, полив многолетних трав не предусматривается.

Перед проведением посева необходимо выполнить дискование почвы боронами для разрыхления верхнего слоя. После дискования провести внесение раствора карбомида (мочевины) с применением подкормщика-опрыскивателя в концентрации на 1 кг карбомида 0,1328 м3 воды.

При подготовке зернотуковой сеялки к посеву проводят осмотр поля, определяют движение агрегата и разбивают участок посева на полосы. Семена и удобрения засыпают в бункер и равномерно распределяют для обеспечения стабильной подачи.

На зернотуковой сеялке устанавливают норму высева с помощью регулятора по таблицам калибровки. Рекомендуется провести пробный высев на откосе для более точной настройки. При посеве важно соблюдать глубину высева 1-3 см, глубина регулируется фиксатором положения сошников и положением прикатывающих колес.

При первых проходах необходимо контролировать равномерность высева и глубину заделки при необходимости корректировать настройки сеялки.

После заделки семян необходимо выполнить прикатывание почвы кольчатыми катками для обеспечения контакта семян с почвой и сохранения влаги.

Биологический этап проводится в весенний период (апрель-май). Рекомендуется выбирать дни после выпадения осадков, почва перед посевом трав должна быть увлажненной. Дополнительного полива после посева не требуется. План участков разреза «Молодежный», ведомость объемов работ технологическая схема приведены на чертеже 7749-РЗ Лист 13,14.

Машинисты, рабочие и другие работники при выполнении работ должны быть обеспечены средствами защиты и специальной одеждой в соответствии с действующими правилами по охране труда и технике безопасности.

6.6 Потребность в ресурсах для проведения рекультивации. Календарный план проведения работ по рекультивации

В процессе выбора специализированной техники для проведения рекультивационных работ наиболее важной задачей является подбор материалов и оборудования целесообразного с экономической и технологической точек зрения. Участок про-

ведения работ должен быть снабжен комплексом машин, для которого затраты на выемку, перемещение и укладку единицы объема грунта минимальны при строгом соблюдении технологических требований к рекультивации.

Технический этап рекультивации предусматривается проводить с привлечением подрядных организаций. Потребность в специализированной технике определена исходя из физических объемов работ и норм выработки, с учетом принятых методов производства работ и сроков проведения рекультивации, и приведена в таблице 6.6.1.

Таблица 6.6.1 Расчет потребности в машинах и механизмах

№	вид работ	ед.	V объем грунта, м3	вид спецтехники	t, маш.ч	Q 1 ед. Техники,	Срок проведения работ, ч	кол-во машин	Примечание
						$м^3$/час	T	n=t/T	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2045 год								
1	**Технический этап рекультивации на участке «Восточный»**								
1.1	Выполаживание откосов внутреннего отвала сложенного песчаником "сверху-вниз" до 18 град.	м3	543000	Бульдозер Т-35.01, SD32 (выполаживание)	1207	450	720	1,7	песчаник ρ = 2,25 т/м3
1.2	Черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного песчаником	м2 м3	856000 428000	Бульдозер Т-35.01, SD32 (планировка)	1861	230	720	2,6	песчаник ρ = 2,25 т/м3
1.3	Выполаживание откосов внутреннего отвала сложенного суглинком "сверху-вниз" до 18 град.	м3	280000	Бульдозер Т-35.01, SD32 (выполаживание)	622	450	720	0,9	суглинок ρ = 2,0 т/м3
1.4	Черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного суглинком	м2 м3	533000 533000	Бульдозер Т-35.01, SD32 (планировка)	2317	230	720	3,2	суглинок ρ = 2,0 т/м3
1.5	Формирование заездов для автосамосвалов (из пород песчаника)	м3	20000	Экскаватор V= 3,0 м3 (погрузка)	80	250	120	0,7	песчаник ρ = 2,25 т/м3
				Автосамосвал г/п 220 т (перевозка)	105	190		0,9	
				Бульдозер Т-35.01, SD32 (нанесение)	87	230		0,7	
	2046 год								
2	**Технический этап рекультивации на участке «Восточный»**								
2.1	Чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного песчаником	м2 м3	856000 171200	Грейдер (планировка)	428	2000 399	352	1,2	песчаник ρ = 2,25 т/м3
2.2	Чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного суглинками и глинами	м2 м3	533000 106600	Грейдер (планировка)	267 267	2000 399	352	0,8	суглинок ρ = 2,0 т/м3
	участок №1								
2.3	Разработка суглинка на участке №4 с транспортировкой на участок №1	м3	65100	Бульдозер Т-35.01, SD32 (разработка)	283	230	240	1,2	суглинок ρ = 2,0 т/м3
				Экскаватор V= 3,0 м3 (погрузка)	260	250	240	1,1	
				Автосамо-	343	190	240	1,4	

				свал г/п 220 т (перевозка)					
2.4	Нанесение суглинка на горизонтальную поверхность участка №1	м3	28301	Бульдозер Т-35.01, SD32 (нанесение)	123	230	240	0,5	суглинок ρ = 2,0 т/м3
2.5	Нанесение суглинка на откосы участка №1	м3	36799	Бульдозер Т-35.01, SD32 (нанесение)	160	230	240	0,7	суглинок ρ = 2,0 т/м3
2.6	Планировка горизонтальной поверхности участка №1	м2	94335	Грейдер, бульдозер (планировка)	47	2000	240	0,2	суглинок ρ = 2,0 т/м3
		м3	9434		24	399	240	0,1	
2.7	Планировка откосов участка №1	м2	122665	Грейдер, бульдозер (планировка)	61	2000	240	0,3	суглинок ρ = 2,0 т/м3
		м3	12267		31	399	240	0,1	
2.8	Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №1	м3	43400	Бульдозер 180 л.с. (разработка на участке)	319	136	240	1,3	почва ρ = 1,6 т/м3
				Экскаватор V= 3,0 м3 (погрузка)	174	250	240	0,7	
				Автосамосвал г/п 130 т (перевозка)	668	65	240	2,8	
2.9	Нанесение почв на горизонтальную поверхность участка №1	м3	18867	Бульдозер 180 л.с. (нанесение)	270	70	240	1,1	почва ρ = 1,6 т/м3
2.10	Нанесение почв на откосы участка №1	м3	24533	Бульдозер 180 л.с. (нанесение)	350	70	240	1,5	почва ρ = 1,6 т/м3
	участок №2								
2.3	Разработка суглинка на участке №4 с транспортировкой на участок №2	м3	235919	Бульдозер Т-35.01, SD32 (разработка)	1026	230	720	1,4	суглинок ρ = 2,0 т/м3
				Экскаватор V= 3,0 м3 (погрузка)	944	250	720	1,3	
				Автосамосвал г/п 220 т (перевозка)	1242	190	720	1,7	
2.4	Нанесение суглинка на горизонтальную поверхность участка №2	м3	156637	Бульдозер Т-35.01, SD32 (нанесение)	681	230	720	0,9	суглинок ρ = 2,0 т/м3
2.5	Нанесение суглинка на откосы участка №2	м3	79282	Бульдозер Т-35.01, SD32 (нанесение)	345	230	720	0,5	суглинок ρ = 2,0 т/м3
2.6	Планировка горизонтальной поверхности участка №2	м2	522122	Грейдер, бульдозер (планировка)	261	2000	720	0,4	суглинок ρ = 2,0 т/м3
		м3	52212		131	399	720	0,2	
2.7	Планировка откосов участка №2	м2	264275	Грейдер, бульдозер (планировка)	132	2000	720	0,2	суглинок ρ = 2,0 т/м3
		м3	26428		66	399	720	0,1	
2.8	Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №2	м3	157279	Бульдозер Т-35.01, SD32 (разработка)	684	230	720	0,9	почва ρ = 1,6 т/м3
				Экскаватор V= 3,0 м3 (погрузка)	629	250	720	0,9	
				Автосамосвал г/п 130 т (перевозка)	2420	65	720	3,4	
2.9	Нанесение почв на горизонтальную поверхность участка №2	м3	104424	Бульдозер 180 л.с. (нанесение)	1492	70	720	2,1	почва ρ = 1,6 т/м3

2.10	Нанесение почв на откосы участка №2	м3	52855	Бульдозер 180 л.с. (нанесение)	755	70	720	1,0	почва ρ = 1,6 т/м3
	участок №3								
2.3	Разработка суглинка на участке №4 с транспортировкой на участок №3	м3	10198	Бульдозер Т-35.01, SD32 (разработка)	44	230	120	0,4	суглинок ρ = 2,0 т/м3
				Экскаватор V= 3,0 м3 (погрузка)	41	250	120	0,3	
				Автосамо-свал г/п 220 т (перевозка)	54	190	120	0,4	
2.4	Нанесение суглинка на участки выхода углистых пород	м3	10198	Бульдозер Т-35.01, SD32 (нанесение)	44	230	120	0,4	суглинок ρ = 2,0 т/м3
2.8	Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №3	м3	33993	Бульдозер Т-35.01, SD32 (разработка)	148	230	120	1,2	почва ρ = 1,6 т/м3
				Экскаватор V= 3,0 м3 (погрузка)	136	250	120	1,1	
				Автосамо-свал г/п 130 т (перевозка)	523	65	120	4,4	
2.9	Нанесение почв на горизонтальную поверхность участка №3	м3	33993	Бульдозер 180 л.с. (нанесение)	486	70	120	4,0	почва ρ = 1,6 т/м3
	участок №4								
2.10	Разработка суглинка на отвале с транспортировкой по участку №4	м3	20310	Бульдозер Т-35.01, SD32 (разработка)	88	230	480	0,2	суглинок ρ = 2,0 т/м3
				Экскаватор V= 3,0 м3 (погрузка)	81	250	480	0,2	
				Автосамо-свал г/п 220 т (перевозка)	107	190	480	0,2	
2.11	Нанесение суглинка на участки выхода углистых пород	м3	20310	Бульдозер Т-35.01, SD32 (нанесение)	88	230	480	0,2	суглинок ρ = 2,0 т/м3
2.12	Планировка участка разработки суглинков	м2	165763	Бульдозер Т-35.01, SD32 (планировка)	72	230	480	0,15	суглинок ρ = 2,0 т/м3
		м3	16576						
2.13	Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №4	м3	147900	Бульдозер Т-35.01, SD32 (разработка)	643	230	480	1,3	почва ρ = 1,6 т/м3
				Экскаватор V= 3,0 м3 (погрузка)	592	250	480	1,2	
				Автосамо-свал г/п 130 т (перевозка)	2275	65	480	4,7	
2.14	Нанесение почв на горизонтальную поверхность участка №4	м3	67700	Бульдозер 180 л.с. (нанесение)	967	70	480	2,0	почва ρ = 1,6 т/м3
2.15	Нанесение почв на откосы участка №4	м3	80200	Бульдозер 180 л.с. (нанесение)	1146	70	480	2,4	почва ρ = 1,6 т/м3
3	**Технический этап рекультивации на участке «Центральный»**								
3.1	Выполаживание откосов внутреннего отвала сложенного песчаником "сверху-вниз" до 18 град.	м3	614000	Бульдозер Т-35.01, SD32 (выполаживание)	1364	450	1200	1,1	песчаник ρ = 2,25 т/м3
3.2	Черновая планировка горизонтальной поверхности внутренне-	м2	1580000	Бульдозер Т-35.01, SD32 (планировка)	3435	230	1200	2,9	песчаник ρ = 2,25 т/м3
		м3	790000						

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

7749-РЗ

Лист 56

	го отвала сложенного песчаником								
3.3	Выполаживание откосов внутреннего отвала сложенного суглинком "сверху-вниз" до 18 град.	м3	535000	Бульдозер Т-35.01, SD32 (выполаживание)	1189	450	480	2,5	суглинок ρ = 2,0 т/м3
3.4	Черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного суглинком	м2 м3	697000 69700	Бульдозер Т-35.01, SD32 (планировка)	303	230	480	0,6	суглинок ρ = 2,0 т/м3
	2047 год								
4	**Биологический этап рекультивации на участке «Восточный» (весенний)**								
4.1	Дискование почв	га	191,286	Борона средняя, трактор 80.л.с.	128	1,5	240	0,5	
4.2	Внесение удобрений на горизонтальной поверхности	га	77,778	Опрыскиватель, трактор 80л.с.	120	1,1	120	1,0	
4.3	Гидропосев на откосах	га	78,794	Машина гидропосева	79	1	240	0,3	
				Экскаватор 0,65 м3	79	1	240	0,3	
				Автомобиль бортовой 5т	79	1	240	0,3	
4.4	Посев зернотуковой сеялкой на горизонтальной поверхности	га	112,492	сеялка прицепная, трактор 80л.с.	112	1	240	0,5	
4.5	Прикатывание посевов	га	112,492	каток кольчатый, 1т, трактор 80л.с.	112	1	240	0,5	
5	**Технический этап рекультивации на участке «Центральный»**								
5.1	Формирование заездов для автосамосвалов (из пород песчаника)	м3	20000	Экскаватор V= 3,0 м3 (погрузка)	80	250	120	0,7	песчаник ρ = 2,25 т/м3
				Автосамосвал г/п 220 т (перевозка)	105	190	120	0,9	
				Бульдозер Т-35.01, SD32 (нанесение)	87	230	120	0,7	
5.2	Чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного песчаником	м2 м3	1580000 3160000	Грейдер (планировка)	790	2000 400	240	3,3	песчаник ρ = 2,25 т/м3
5.3	Чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного суглинками и глинами	м2 м3	697000 139400	Грейдер (планировка)	349 349	2000 400	240	1,5	суглинок ρ = 2,0 т/м3
	участок №1								
5.4	Разработка суглинка на участке №2 с транспортировкой на участок №1	м3	97890	Бульдозер Т-35.01, SD32 (разработка)	426	230	352	1,2	суглинок ρ = 2,0 т/м3
				Экскаватор V= 3,0 м3 (погрузка)	392	250	352	1,1	
				Автосамосвал г/п 220 т (перевозка)	515	190	352	1,5	
5.5	Нанесение суглинка на откосы и бермы участка №1	м3	97890	Бульдозер Т-35.01, SD32 (нанесение)	426	230	352	1,2	суглинок ρ = 2,0 т/м3
5.6	Планировка откосов и берм участка №1	м2 м3	326300 32630	Грейдер, бульдозер (планировка)	163 82	2000 399	352 352	0,5 0,2	суглинок ρ = 2,0 т/м3
5.7	Разработка почвы на складе ПСП с транс-	м3	65210	Бульдозер Т-35.01, SD32	284	230	352	0,8	почва ρ = 1,6

	портировкой на участок №1			(разработка)					т/м3
				Экскаватор V= 3,0 м3 (погрузка)	261	250	352	0,7	
				Автосамосвал г/п 130 т (перевозка)	1003	65	352	2,9	
5.8	Нанесение почв на откосы и бермы участка №1	м3	65210	Бульдозер 180 л.с. (нанесение)	932	70	352	2,6	почва ρ = 1,6 т/м3
	участок №2								
5.9	Разработка суглинка на участке №2 с транспортировкой по на участки выхода углистых пород	м3	67253	Бульдозер Т-35.01, SD32 (разработка)	292	230	352	0,8	суглинок ρ = 2,0 т/м3
				Экскаватор V= 3,0 м3 (погрузка)	269	250	352	0,8	
				Автосамосвал г/п 220 т (перевозка)	354	190	352	1,0	
5.10	Нанесение суглинка на участки выхода углистых пород	м3	67253	Бульдозер Т-35.01, SD32 (нанесение)	292	230	352	0,8	суглинок ρ = 2,0 т/м3
5.11	Планировка участка разработки суглинков	м2	253649	Бульдозер Т-35.01, SD32 (плинровка)	110	230	352	0,3	суглинок ρ = 2,0 т/м3
		м3	25365						
5.12	Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №2	м3	224176	Бульдозер Т-35.01, SD32 (разработка)	975	230	960	1,0	почва ρ = 1,6 т/м3
				Экскаватор V= 3,0 м3 (погрузка)	897	250	960	0,9	
				Автосамосвал г/п 130 т (перевозка)	3449	65	960	3,6	
5.13	Нанесение почв на горизонтальную поверхность участка №2	м3	131176	Бульдозер 180 л.с. (нанесение)	1874	70	960	2,0	почва ρ = 1,6 т/м3
5.14	Нанесение почв на откосы участка №2	м3	93000	Бульдозер 180 л.с. (нанесение)	1329	70	960	1,4	почва ρ = 1,6 т/м3
	участок №3								
5.15	Разработка суглинка на участке №3 с транспортировкой по на участки выхода углистых пород	м3	7314	Бульдозер Т-35.01, SD32 (разработка)	32	230	40	0,8	суглинок ρ = 2,0 т/м3
				Экскаватор V= 3,0 м3 (погрузка)	29	250	40	0,7	
				Автосамосвал г/п 220 т (перевозка)	38	190	40	1,0	
5.16	Нанесение суглинка на участки выхода углистых пород	м3	7314	Бульдозер Т-35.01, SD32 (нанесение)	32	230	40	0,8	суглинок ρ = 2,0 т/м3
5.17	Планировка участка №3	м2	121900	Бульдозер Т-35.01, SD32 (планировка)	530	230	240	2,2	суглинок ρ = 2,0 т/м3
		м3	121900						
5.18	Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №2	м3	24380	Бульдозер Т-35.01, SD32 (разработка)	106	230	240	0,4	почва ρ = 1,6 т/м3
				Экскаватор V= 3,0 м3 (погрузка)	98	250	240	0,4	
				Автосамосвал г/п 130 т (перевозка)	375	65	240	1,6	
5.19	Нанесение почв на поверхность участка №3	м3	24380	Бульдозер 180 л.с. (нанесение)	348	70	240	1,5	почва ρ = 1,6 т/м3

6	**Биологический этап рекультивации на участке «Центральный» (осенний)**								
6.1	Дискование почв	га	156,908	Борона средняя, трактор 80.л.с.	105	1,5	240	0,4	
6.2	Внесение удобрений на горизонтальной поверхности	га	77,778	Опрыскиватель, трактор 80л.с.	120	1,1	120	1,0	
6.3	Гидропосев на откосах	га	79,13	Машина гидропосева	79	1	240	0,3	
				Экскаватор 0,65 м3	79	1	240	0,3	
				Автомобиль бортовой 5т	79	1	240	0,3	
6.4	Посев зернотуковой сеялкой на горизонтальной поверхности	га	77,778	сеялка прицепная, трактор 80л.с.	78	1	240	0,3	
6.5	Прикатывание посевов	га	77,778	каток кольчатый, 1т, трактор 80л.с.	78	1	240	0,3	
	2048 год								
7	**Биологический этап рекультивации на участке «Центральный» (весенний)**								
7.1	Дискование почв	га	156,908	Борона средняя, трактор 80.л.с.	105	1,5	240	0,4	
7.2	Внесение удобрений на горизонтальной поверхности	га	77,778	Опрыскиватель, трактор 80л.с.	120	1,1	120	1,0	
7.3	Гидропосев на откосах	га	79,13	Машина гидропосева	79	1	240	0,3	
				Экскаватор 0,65 м3	79	1	240	0,3	
				Автомобиль бортовой 5т	79	1	240	0,3	
7.4	Посев зернотуковой сеялкой на горизонтальной поверхности	га	77,778	сеялка прицепная, трактор 80л.с.	78	1	240	0,3	
7.5	Прикатывание посевов	га	77,778	каток кольчатый, 1т, трактор 80л.с.	78	1	240	0,3	
8	**Биологический этап рекультивации на участке «Восточный» (весенний)**								
8.1	Дискование почв	га	191,286	Борона средняя, трактор 80.л.с.	128	1,5	240	0,5	
8.2	Внесение удобрений на горизонтальной поверхности	га	77,778	Опрыскиватель, трактор 80л.с.	120	1,1	120	1,0	
8.3	Гидропосев на откосах	га	78,794	Машина гидропосева	79	1	240	0,3	
				Экскаватор 0,65 м3	79	1	240	0,3	
				Автомобиль бортовой 5т	79	1	240	0,3	
8.4	Посев зернотуковой сеялкой на горизонтальной поверхности	га	112,492	сеялка прицепная, трактор 80л.с.	112	1	240	0,5	
8.5	Прикатывание посевов	га	112,492	каток кольчатый, 1т, трактор 80л.с.	112	1	240	0,5	

Таблица 6.6.2 Потребность в машинах и механизмах

№ п/п	Вид спецтехники	2045	2046	2047	2048
1	Бульдозер Т-35.01, SD32	4	7	4	0
2	Экскаватор V= 3,0 м3	1	2	2	0
3	Автосамосвал г/п 220 т	1	2	2	0
4	Грейдер (бульдозер)	0	1	1	0
5	Бульдозер 180 л.с.	0	4	4	0
6	Автосамосвал г/п 130 т	0	5	3	0

7	Трактор 80 л.с.	0	0	1	2
8	Машина гидропосева	0	0	1	1
9	Сеялка прицепная	0	0	1	1
10	Каток кольчатый прицепной	0	0	1	1
11	Подкормщик опрыскиватель	0	0	1	2
12	Экскаватор V= 0,65 м3	0	0	1	1
13	Борона средняя	0	0	1	1
14	Автомобиль бортовой 5т	0	0	1	1

Исходя из природно-климатических условий, предусмотрен следующий режим работ:

1. Число рабочих дней в году - 210 дней
2. Продолжительность смены - 8 часов
3. Количество смен в сутки - 1 смена
4. Время проведения работ - апрель-ноябрь
5. Сроки проведения работ - 2045-2048 гг.

Численность работающих занятых на земляных работах, транспорте, обслуживающих и прочих хозяйствах, определена по трудозатратам на каждый год, согласного сметного расчета и приведена в таблицах 6.6.4-6.6.5.

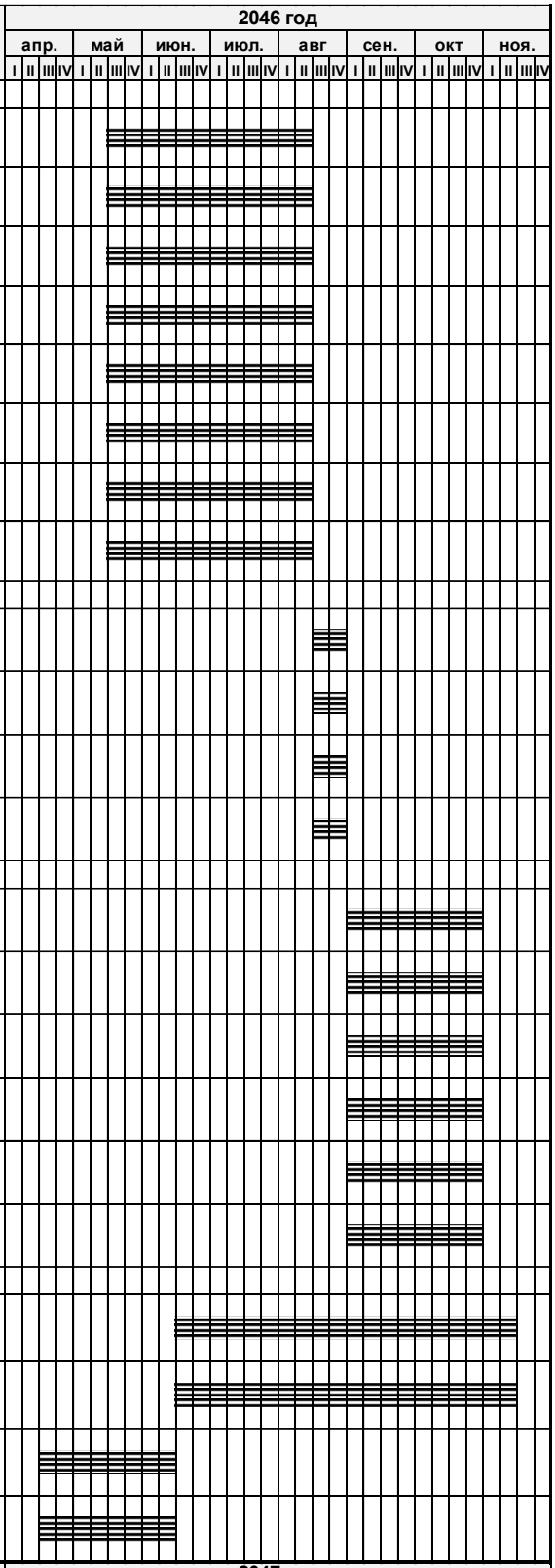
Рекомендуемый календарный график проведения рекультивации приведен в таблице 6.6.3.

Таблица 6.6.3 Календарный график проведения рекультивации на 2045-2048 гг.

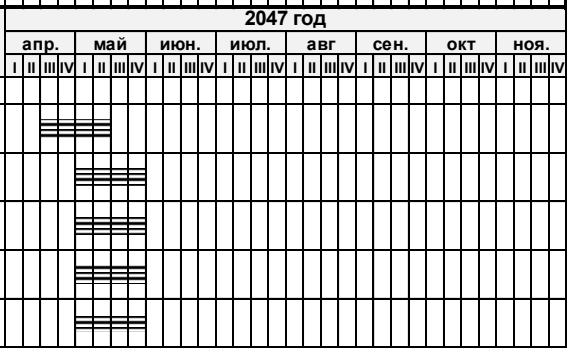
Вид работ	Ед. изм	V объем, м3	2045 год: апр. / май / июн. / июл. / авг / сен. / окт / ноя. (I II III IV)
Участок Восточный технический этап рекультивации			
Выполаживание откосов внутреннего отвала сложенного песчаником "сверху-вниз" до 18 град.	м³	543000	
Черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного песчаником	м²	856000	
Выполаживание откосов внутреннего отвала сложенного суглинком "сверху-вниз" до 18 град.	м³	280000	
Черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного суглинком	м²	533000	
Формирование заездов для автосамосвалов (из пород песчаника)	м³	20 000	

Вид работ	Ед. изм	V объем, м3	2046 год: апр. / май / июн. / июл. / авг / сен. / окт / ноя. (I II III IV)
Участок Восточный, участок 1 технический этап рекультивации			
Чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного песчаником	м²	856000	
Чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного суглинками и глинами	м²	533000	
Разработка суглинка на участке №4 с транспортировкой на участок №1	м³	65100	
Нанесение суглинка на горизонтальную поверхность участка №1	м³	28301	
Нанесение суглинка на откосы участка №1	м³	36799	
Планировка горизонтальной поверхности участка №1	м²	94335	
Планировка откосов участка №1	м²	122 665	
Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №1	м³	43 400	
Нанесение почв на горизонтальную поверхность участка №1	м³	18 867	
Нанесение почв на откосы участка №1	м³	24 533	

Вид работ	Ед. изм	V объем, м3
Участок Восточный, участок 2 технический этап рекультивации		
Разработка суглинка на участке №4 с транспортировкой на участок №2	м³	235 919
Нанесение суглинка на горизонтальную поверхность участка №2	м³	156 637
Нанесение суглинка на откосы участка №2	м³	79 282
Планировка горизонтальной поверхности участка №2	м^2	522 122
Планировка откосов участка №2	м^2	264 275
Разработка почвы на складе ПСП с транс-портировкой на участок №2	м³	157 279
Нанесение почв на горизонтальную поверхность участка №2	м³	104 424
Нанесение почв на откосы участка №2	м³	52 855
Участок Восточный, участок 3 технический этап рекультивации		
Разработка суглинка на участке №4 с транспортировкой на участок №3	м³	10 198
Нанесение суглинка на участки выхода углистых пород	м³	10 198
Разработка почвы на складе ПСП с транс-портировкой на участок №3	м³	33 993
Нанесение почв на горизонтальную поверхность участка №3	м³	33 993
Участок Восточный, участок 4 технический этап рекультивации		
Разработка суглинка на отвале с транспортировкой по участку №4	м³	20 310
Нанесение суглинка на участки выхода углистых пород	м³	20 310
Планировка участка разработки суглинков	м^2	165 763
Разработка почвы на складе ПСП с транс-портировкой на участок №4	м³	147 900
Нанесение почв на горизонтальную поверхность участка №4	м³	67 700
Нанесение почв на откосы участка №4	м³	80 200
Участок Центральный технический этап рекультивации		
Выполаживание откосов внутреннего отвала сложенного песчаником "сверху-вниз" до 18 град.	м³	614 000
Черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного песчаником	м2	1 580 000
Выполаживание откосов внутреннего отвала сложенного суглинком "сверху-вниз" до 18 град.	м³	535 000
Черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного суглинком	м2	697 000



Вид работ	Ед. изм	V объем, м3
Участок Восточный биологический этап рекультивации (1-й год)		
Дискование почв боронами	га	191,286
Внесение удобрений на горизонтальной поверхности	га	77,778
Гидропосев на откосах	га	78,794
Посев зернотуковой сеялкой на горизонтальной поверхности	га	112,492
Прикатывание посевов	га	112,492



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

7749-РЗ

Лист 61

Вид работ	Ед. изм	V объем, м3	2047 год
			апр. I II III IV май I II III IV июн. I II III IV июл. I II III IV авг I II III IV сен. I II III IV окт I II III IV ноя. I II III IV
Участок Центральный технический этап рекультивации			
Формирование заездов для автосамосвалов (из пород песчаника)	м³	20 000	
Чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного песчаником	м^2	1 580 000	
Чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала сложенного суглинками и глинами	м^2	697 000	
Участок Центральный, участок 1 технический этап рекультивации			
Разработка суглинка на участке №2 с транспортировкой на участок №1	м³	97 890	
Нанесение суглинка на откосы и бермы участка №1	м³	97 890	
Планировка откосов и берм участка №1	м^2	326 300	
Разработка почвы на складе ПСП с транс-портировкой на участок №1	м³	65 210	
Нанесение почв на откосы и бермы участка №1	м³	65 210	
Участок Центральный, участок 2 технический этап рекультивации			
Разработка суглинка на участке №2 с транспортировкой по на участки выхода углистых пород	м³	67 253	
Нанесение суглинка на участки выхода углистых пород	м³	67 253	
Планировка участка разработки суглинков	м^2	253 649	
Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №2	м³	224 176	
Нанесение почв на горизонтальную поверхность участка №2	м³	131 176	
Нанесение почв на откосы участка №2	м³	93 000	
Участок Центральный, участок 3 технический этап рекультивации			
Разработка суглинка на участке №3 с транспортировкой по на участки выхода углистых пород	м³	7 314	
Нанесение суглинка на участки выхода углистых пород	м³	7 314	
Планировка участка №3	м^2	121 900	
Разработка почвы на складе ПСП с транс-портировкой на участок №2	м³	24 380	
Нанесение почв на поверхность участка №3	м³	24 380	
Участок Центральный биологический этап рекультивации (1-й год)			
Дискование почв	га	156,908	
Внесение удобрений на горизонтальной поверхности	га	77,778	
Гидропосев на откосах	га	79,130	
Посев зернотуковой сеялкой на горизонтальной поверхности	га	77,778	
Прикатывание посевов	га	77,778	

Вид работ	Ед. изм	V объем, м3	2048 год
			апр. май июн. июл. авг сен. окт ноя.
			I II III IV I II III IV I II III IV I II III IV I II III IV I II III IV I II III IV I II III IV I II III IV
Участок Центральный биологический этап рекультивации (2-й год)			
Дискование почв	га	156,908	
Внесение удобрений на горизонтальной поверхности	га	77,778	
Гидропосев на откосах	га	79,130	
Посев зернотуковой сеялкой на горизонтальной поверхности	га	77,778	
Прикатывание посевов	га	77,778	
Участок Восточный биологический этап рекультивации (2-й год)			
Дискование почв боронами	га	191,286	
Внесение удобрений на горизонтальной поверхности	га	77,778	
Гидропосев на откосах	га	78,794	
Посев зернотуковой сеялкой на горизонтальной поверхности	га	112,492	
Прикатывание посевов	га	112,492	

Численность работающих занятых на земляных работах, транспорте, обслуживающих и прочих хозяйствах, определена по трудозатратам на каждый год и приведена в таблицах 6.6.4-6.6.5.

Таблица 6.6.4 Расчет численности рабочих и машинистов

№ п/п	Наименование	Затраты труда рабочих и машинистов				
		общие	2045	2046	2047	2048
1	Участок восточный. Планировка поверхности и выполаживание откосов	8386	7786	600	0	0
2	Участок восточный. Нанесение суглинка и ПСП	8964	0	8964	0	0
3	Участок центральный. Планировка поверхности и выполаживание откосов	8485	0	6865	1620	0
4	Участок центральный. Нанесение суглинка и ПСП	5811	0	0	5811	0
5	Участок восточный. Биологический этап рекультивации 1-ый год	2283	0	0	2283	0
6	Участок восточный. Биологический этап рекультивации 2-ой год	2236	0	0	0	2236
7	Участок центральный. Биологический этап рекультивации 1-ый год	2283	0	0	2283	0
8	Участок центральный. Биологический этап рекультивации 2-ый год	2236	0	0	0	2236
9	Итого, чел.ч	40684	7786	16429	11997	4472
10	Итого, чел/дней	5086	973	2054	1500	559
11	Продолжительность работ, дней	685	210	210	210	55
12	**Количество рабочих и машинистов**		5	10	7	10

Таблица 6.6.5 Расчет списочной численности

	%	2045	2046	2047	2048
Рабочих	83,90%	5	10	7	10
ИТР	11,00%	1	1	1	1
Служащих	3,60%	1	1	1	1
МОП и охрана	1,50%	1	1	1	1
Итого	**100%**	**7**	**13**	**10**	**13**

6.7 Охрана труда и промсанитария

Все рабочие и ИТР, поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию, а работающие непосредственно на открытых горных работах – периодическому медицинскому освидетельствованию на предмет их профессиональной пригодности.

Все работы должны выполняться обученным персоналом, прошедшим стажировку на рабочем месте, сдавшим экзамены квалификационной комиссии и получившим удостоверение, соответствующее характеру выполняемых работ. Запрещается допуск к работе лиц, не прошедших предварительного обучения и стажировки на рабочем месте.

Для каждой специальности составляется производственная инструкция по безопасности и охране труда в соответствие с «Правилами разработки, утверждения и пересмотра инструкции по безопасности и охране труда работодателем», №927 от 30.11.2015г. Согласно инструкции, проводится инструктаж на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ. Повторный инструктаж по ОТ должен проводиться не реже 2-х раз в год с регистрацией в специальном журнале.

Все работники должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска в количестве не ниже норм, установленных законодательством (в соответствие с «Правилами выдачи работникам молока или равноценных пищевых продуктов, лечебно-профилактического питания, специальной одежды и других средств индивидуальной защиты, обеспечения их средствами коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами за счет средств работодателя», №1054 от 28.12.2015г.).

Производство земляных работ требует строгого соблюдения правил техники безопасности. Несчастные случаи при производстве земляных работ обычно относятся к разряду тяжелых. По законам Республики Казахстан администрация предприятия (подрядчика) несет уголовную ответственность за несоблюдение этих правил. К управлению машинами не допускаются рабочие, не имеющие соответствующих удостоверений.

При эксплуатации спецтехники, должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение. Ниже приводятся общие правила техники безопасности при механизированной разработке грунта:

- лица, ответственные за содержание строительных машин в рабочем состоянии, обязаны обеспечивать проведение их технического обслуживания и ремонта в соответствии с требованиями эксплуатационных документов завода-изготовителя;
- до начала работы с применением машин руководитель должен определить схему движения и место установки машин, указать способы взаимодействия и сигнализации машиниста (оператора) с водителями автосамосвалов;
- значение сигналов, передаваемых в процессе работы или передвижения машины, должно быть разъяснено всем лицам, связанным с ее работой.
- в зоне работы машины должны быть установлены знаки безопасности и предупредительные надписи;
- оставлять без присмотра машины с работающим (включенным) двигателем не допускается;

- при эксплуатации машин должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра или при наличии уклона местности;

- при перемещении машин своим ходом или на транспортных средствах должны соблюдаться требования Правил дорожного движения;

- валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены;

- систематическое проведение осмотров рабочих мест, оборудования;

- прекращение работ при возникновении опасности, либо аварии.

Производство работ бульдозерами

1. Бульдозеристу под личную ответственность вменяется:

- до начала работ производить тщательный осмотр бульдозера;

- регулирование смазки производить только при выключенном двигателе и спущенном на землю отвале;

- при разрыве шлангов гидравлического управления немедленно выключить двигатель и остановить бульдозер;

- при транспортировке бульдозера поднимать и дополнительно закреплять нож.

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

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

4. Запрещается оставлять бульдозер с поднятым отвалом при случайной остановке.

5. Работники обеспечиваются средствами индивидуальной защиты органов дыхания (респираторы «Лепесток-5» и «Лепесток-40»).

Производство работ погрузчиками

1. Погрузчик во время работы устанавливается на спланированной площадке. При аварийной остановке под колеса погрузчика ставятся башмаки;

2. Запрещается прибывание посторонних лиц на погрузчике во время его работы

3. Машинисту вменяется в обязанность: давать сигнал предупреждения в начале работы, в кабине погрузчика все проходы должны быть свободны от посторонних предметов;

- иметь укомплектованный необходимый инвентарь на машине и держать его в назначенном для хранения месте;

4. Запрещается во время работы погрузчика (под ответственность машиниста): производить какие- либо ремонтные работы в забое, находиться людям в призме возможного обрушения уступа забоя и в зоне разворота стрелы погрузчика, а также в зоне работы погрузчиков и транспортных средств;

- оставлять несрезанными козырьки в забоях;

5. Во время перемещения погрузчика стрела должна быть установлена строго по оси хода и ковш, должен находиться на высоте не более 0,5 м от земли.

6. Погрузка грунта на автомашины должна производиться только через задний борт или сбоку.

7. Чистка ковша погрузчика должна производиться с разрешения машиниста и лишь во время остановки погрузчика.

8. Работники обеспечиваются средствами индивидуальной защиты органов дыхания.

Службы контроля условия труда и охраны окружающей среды организации исполнителя работ, должны вести постоянный контроль за условиями труда работающих, состоянием рабочих мест, техническим состоянием используемых на работах транспортных, землеройно-транспортных и прочих машин, соблюдением требований безопасности работающими.

Для сохранения здоровья работникам в период проведения работ, подрядная организация своими силами создает следующие условия: предоставляет помещения для переодевания и хранения спецодежды, принятия душа по окончанию работы, помещения для приема пищи (столовая предприятия), выполняет своевременную уборку бытовых отходов, обеспечение чистой питьевой водой, содержание туалетов в чистоте.

Потребность в площадках для административно-бытовых зданий определена по «Расчетным нормативам для составления ПОС» (РН-73 часть 1).

Таблица 6.7.1 Потребность в площадках для административно-бытовых зданий

Здания	Гардеробные*	Душевые*	Умывальные*	Помещение для обогрева, отдыха и принятия пищи*	Помещение для сушки одежды*	Контора*	Столовая**	Туалет*	Итого, м^2:
Норма 1чел, м^2	0,6	0,82	0,1	1	0,2	4	0,455	1 ед. на 20 чел.	
2045-2048гг.	Расчетное количество работающих, чел.								
	9	9	6+3×0,5=8	9	9	3	6	9	
	Необходимая площадь, в м2								
	5,4	7,4	0,8	9,0	1,8	12,0	2,7	1	39,1

* - Удовлетворить за счет сил подрядной организации, с арендой постоянных или использованием временных зданий.

** - Подрядная организация заключает договор со столовыми в ближайшем населенном пункте, либо организовывает столовую на месте с использованием временных зданий.

Работники должны быть обеспечены чистой питьевой водой, которая доставляется в специальных емкостях с герметичными крышками. Для обеспечения чистоты специальная рабочая одежда один раз в неделю, а при необходимости и чаще подвергается стирке в прачечной. Стирка спецодежды осуществляется силами подрядной организации.

Для оказания первой помощи, при травмах и несчастных случаях на участке при проведении рекультивации, должна быть аптечка с запасом медикаментов и перевязочных материалов.

Работы на открытом воздухе должны быть приостановлены, если температура воздуха или сила ветра выйдет за пределы установленных норм.

В соответствие с Правилами пожарной безопасности №1077 от 09.10.14г. на промлощадках должны быть выполнены следующие мероприятия.

- организована добровольная пожарная дружина из числа рабочих, ИТР;
- у въезда на площадку необходимо установить план с нанесенными въездами, подъездами, водоисточниками, средствами пожаротушения и связи.
- указателями должно быть обозначено местонахождение запасов воды на пожарные нужды;
- во временных бытовых помещениях на площадке должны быть вывешены инструкции, предупредительные надписи и плакаты о мерах пожарной безопасности;
- места для курения обеспечиваются урнами и размещаются рядом с пожарными постами, где располагаются ящики с песком и бочки с водой;
- на автомобильном транспорте следует соблюдать правила пожарной безопасности в соответствие с основными требованиями Правил пожарной безопасности №1077 от 09.10.14г.;
- должен быть разработан план расстановки транспортных средств с описанием очередности и порядка их эвакуации в случае пожара.

Площадка открытого хранения транспортных средств должна быть оснащена буксирными тросами или штангами из расчета один трос (штанга) на 10 единиц техники. На открытой площадке хранения транспорта запрещается:

- устанавливать транспортные средства в количестве, превышающем норму, нарушать план их расстановки, расстояние между автомобилями, загромождать проезды;
- производить кузнечные, термические, сварочные, малярные и деревоотделочные работы, а также промывку деталей с использованием ЛВЖ и ГЖ;
- держать транспортные средства с открытыми горловинами топливных баков, а также при наличии течи горючего и масла;
- заправлять транспортные средства горючим, и сливать из них топливо;
- хранить порожнюю тару из-под горючего, а также горючее и масла;
- подзаряжать аккумуляторы непосредственно на транспортных средствах;
- подогревать двигатели открытым огнем (костры, факелы, паяльные лампы), пользоваться открытыми источниками огня для освещения;
- устанавливать транспортные средства для перевозки ЛВЖ и ГЖ, а также ГГ.

6.8 Контроль за ведением работ по рекультивации

Техническое руководство за качеством ведения работ в рамках рекультивации нарушенных земель осуществляют инженерно-технические работники ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал).

Принимая во внимание, что технический этап рекультивации разработан на проектное положение разреза, после завершения отработки запасов ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) выполняет геодезическую съемку для актуализации параметров карьера перед проведением работ. Заказчик перед привлечением подрядной организации совместно с проектной организацией уточняет объем, сроки, условия производства работ по рекультивации.

При контроле положения в пространстве и размеров сооружений проверяют: расположение на плане карьера и его размеры; отметки бровок и дна; отметки верха насыпей с учетом запаса на осадку; отметки спланированных поверхностей; уклоны откосов выемок и насыпей. Данный контроль осуществляют с помощью геодезических приборов, а также простейших инструментов и приспособлений - строительных уровней, рулеток, метров, отвесов, шаблонов, откосников, мерных реек, наборов визирок и вешек.

6.9 Список использованных источников

1. Земельный Кодекс Республики Казахстан;
2. Экологический Кодекс Республики Казахстан;
3. Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденная приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан №289 от 02.08.2023г.;
4. ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земля. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель;
5. ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию;
6. «Научно – методическое указания по мониторингу земель РК», Минсельхоз РК, Алматы, 1993г.;
7. Указания по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан , Алматы, 1993 г.
8. СНиПы 1.04.03-85, III-8-76. Правила производства и приемки работ. Земляные сооружения.
9. Технические указания по проведению почвенно-мелиоративных и почвенно-грунтовых изысканий при проектировании рекультивации земель, снятия, сохранения и использования плодородного слоя почвы. АлмаАта1984 г.
10. Справочник по землеустройству, Образцова Н.Р., Пузанов К.С.,Киев,1973г.
11. Рекультивация земель нарушенных открытыми разработками Дороненко Е.П., Москва, 1979г.

Расположение земельных участков на плане разреза "Молодежный"

С

Ю

09:137:045:155

09:137:045:155

360.5237га

09:137:045:103

09:137:045:103

229.7862га

						7749-РЗ	
						Проект рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал		Алиев			10.25	Разрез "Молодежный" на месторождении Борлинское	Стадия: П; Лист: 1; Листов: 14
Проверил		Толкачёв			10.25		
Н.Контр		Толкачёв			10.25	Расположение земельных участков на плане разреза "Молодежный"	ТОО "AsiaProject Company"

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Копировал

Формат А2

Характеристика нарушенных земель (поконтурная ведомость)

Целевое назначение земельного участка	I участок: 09-137-045-103 площадью 229,7862 га, на землях Карагандинской области, в Осакаровском районе, с.о. Акбулак, с. Акбулак, целевое назначение: для добычи каменного угля на месторождении "Борлинское"									
Вид объекта	разрез Молодежный участок Восточный									
Подвиды	Номер зем. участка	Номер контура	Площадь контура	Из них:						
				порода	дорога	многолет-ние травы	борт разреза	уголь	обводнено (зумпф)	ненару-шено
Размерность			га	га	га	га	га	га	га	га
Наименование контура	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего нарушенных земель			**229.7862**	156.0299	34.7605	14.4379	9.9059	12.2520	1.5166	0.8834
Участок добычи	I	1	64.4960	12.8098	26.9659	1.0458	9.9059	12.2520	1.5166	-
Отвал участок 1	I	2	16.0919	10.9315	-	5.1604	-	-	-	-
Отвал участок 2	I	3	55.3485	44.1424	6.3531	4.4286	-	-	-	0.4244
Отвал участок 3	I	4	32.8495	28.4190	1.4415	2.5300	-	-	-	0.4590
Отвал участок 4	I	5	36.8342	36.634	-	0.2002	-	-	-	-
Отвал участок 5	I	6	24.1661	23.0932	-	1.0729	-	-	-	-

Условные обозначения:

- Граница земельного участка
- Участок отвала
- Участок отвала
- Участок добычи

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Алиев			09.25
Проверил		Толкачёв			09.25
Н.Контр		Толкачёв			09.25

7749-РЗ

Проект "Рекультивация рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)"

Разрез "Молодежный"

Стадия	Лист	Листов
П	2	14

Схема нарушенных земель, поконтурная ведомость участок Восточный

ТОО "AsiaProject Company"

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Копировал

Формат А3

Характеристика нарушенных земель (поконтурная ведомость)

Целевое назначение земельного участка	II участок: 09-137-045-155 площадью 360,5237 га, на землях Карагандинской области, в Осакаровском районе, с.о. Акбулак, с. Акбулак, целевое назначение: для добычи каменного угля на месторождении "Борлинское"									
Вид объекта	разрез Молодежный участок Центральный									
Подвиды	Номер зем. участка	Номер контура	Площадь контура	Из них:						
				порода	дорога	многолет-ние травы	борт разреза	уголь	обводнено (зумпф)	ненару-шено
Размерность			га	га	га	га	га	га	га	га
Наименование контура	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего нарушенных земель			**360.5237**	57.6641	20.6654	19.7836	20.7472	3.6884	-	237.9750
Участок вскрыши 1	II	1	30.9982	21.1999	-	4.1543	-	-	-	5.6440
Участок добычи	II	2	21.2864	-	1.5600	-	16.0380	3.6884	-	-
Отвал северный-2	II	3	12.2866	8.5433	2.1252	0.6080	-	-	-	1.0101
Участок вскрыши 2	II	4	10.3341	3.6341	-	6.7000	-	-	-	-
Участок вскрыши 3	II	5	20.5368	15.6131	-	0.2145	4.7092	-	-	-
Невскрытое поле	II	6	265.0816	8.6737	16.9802	8.1068	-	-	-	231.3209

Условные обозначения:

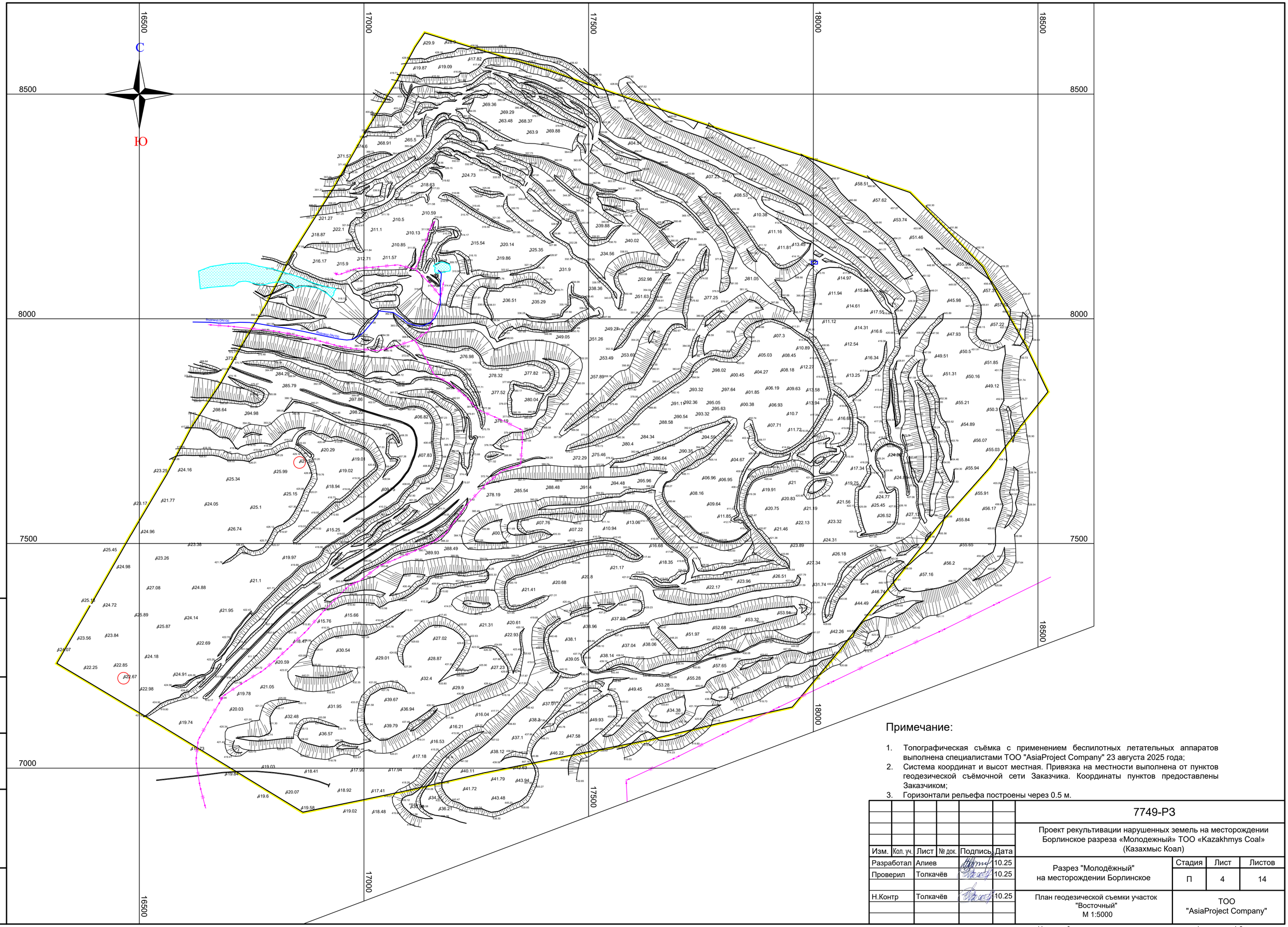
- Граница земельного участка
- Невскрытое поле
- Участок вскрыши
- Участок отвала северный-2
- Участок добычи

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	7749-РЗ			
						Проект "Рекультивация рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)"			
Разработал		Алиев			09.25	Разрез "Молодежный"	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Толкачёв			09.25		П	3	14
Н.Контр		Толкачёв			09.25	Схема нарушенных земель, поконтурная ведомость участок Центральный	ТОО "AsiaProject Company"		

Копировал

Формат А4х3

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.



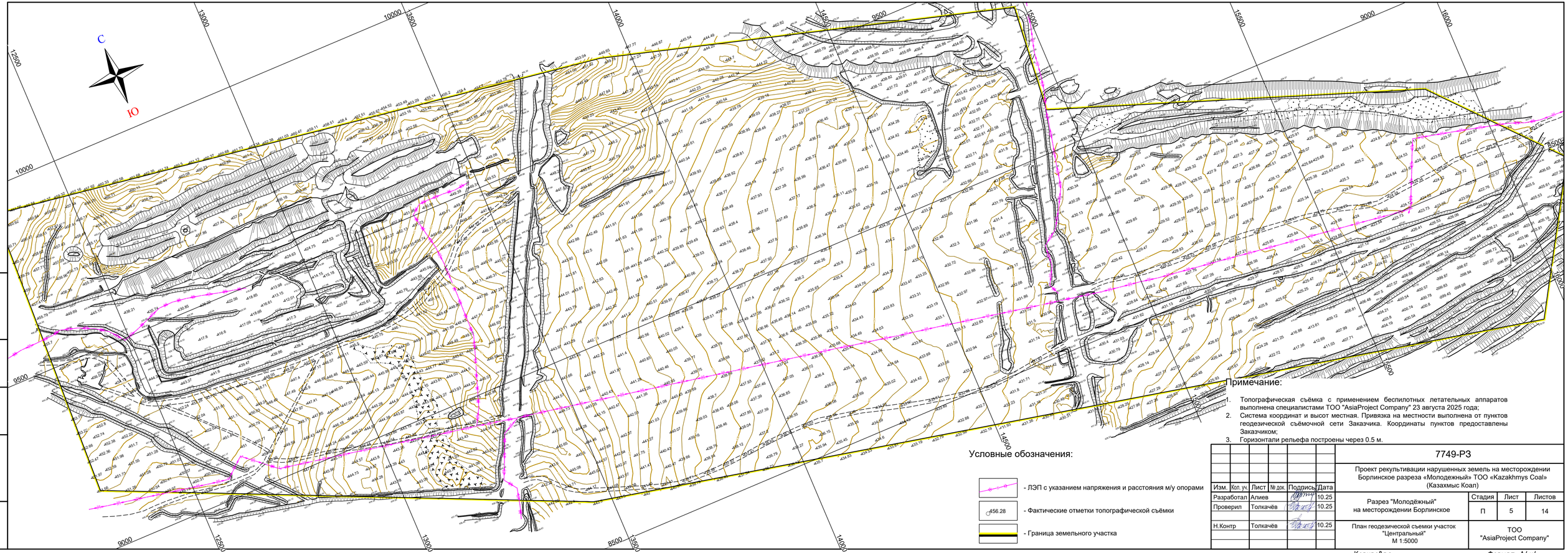
Примечание:

1. Топографическая съёмка с применением беспилотных летательных аппаратов выполнена специалистами ТОО "AsiaProject Company" 23 августа 2025 года;
2. Система координат и высот местная. Привязка на местности выполнена от пунктов геодезической съёмочной сети Заказчика. Координаты пунктов предоставлены Заказчиком;
3. Горизонтали рельефа построены через 0.5 м.

						7749-РЗ
						Проект рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработал		Алиев			10.25	Разрез "Молодёжный" на месторождении Борлинское
Проверил		Толкачёв			10.25	Стадия: П; Лист: 4; Листов: 14
Н.Контр		Толкачёв			10.25	План геодезической съемки участок "Восточный" М 1:5000
						ТОО "AsiaProject Company"

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Копировал | Формат А2



Примечание:

1. Топографическая съёмка с применением беспилотных летательных аппаратов выполнена специалистами ТОО "AsiaProject Company" 23 августа 2025 года;
2. Система координат и высот местная. Привязка на местности выполнена от пунктов геодезической съёмочной сети Заказчика. Координаты пунктов предоставлены Заказчиком;
3. Горизонтали рельефа построены через 0.5 м.

Условные обозначения:

- ЛЭП с указанием напряжения и расстояния м/у опорами
- 456.28 - Фактические отметки топографической съёмки
- Граница земельного участка

						7749-РЗ	
						Проект рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал		Алиев			10.25	Разрез "Молодёжный" на месторождении Борлинское	Стадия: П; Лист: 5; Листов: 14
Проверил		Толкачёв			10.25		
Н.Контр		Толкачёв			10.25	План геодезической съемки участок "Центральный" М 1:5000	ТОО "AsiaProject Company"

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Копировал

Формат А4х4

ПОЧВЕННАЯ КАРТА
Масштаб 1:25 000

256тс
1-0,9173

747
10-30,9982

747
11-21,2864

566тс
5-1,1824

301с
8-24,2589

747
12,2866

261лг
2-16,6965

671+256с
3-13,6241

301с
4-26,0882

262лг
9-173,3292

671+256с
7-4,3506

705+566тс
6-4,6344

747
10,3341

747
20,5368

1

2

3

4

5

ЛЕГЕНДА
к почвенной карте земельного участка (кадастровый номер: 09-137-045-155)

Шифр по Республиканскому систематическому списку и условная раскраска	Название почвы	Механический состав (буквенная индексация)	Площадь контура (га)
1	2	3	4
256	Темно-каштановые слабосолонцеватые среднемощные	тс	0,9173
261	Темно-каштановые слабосолонцеватые среднемощные	лг	16,6965
262	Темно-каштановые слабосолонцеватые маломощные	лг	173,3292
301	Темно-каштановые малоразвитые	с	50,3471
566	Луговые каштановые среднесолонцевато-солончаковатые	тс	1,1824
671+256	Солонцы каштановые мелкие с темно-каштановыми слабосолонцеватыми среднемощными 10-30%	с	17,9747
705+566	Солонцы каштановые луговые глубокие с луговыми каштановыми среднесолонцевато-солончаковатыми 10-30%	тс	4,6344
747	Нарушенные земли		95,4421
		Всего:	360,5237

Условные обозначения почвенных контуров

671+256с / 7-4,3506 – где, в числителе:

671+256 – шифр почв по республиканскому систематическому списку

с – буквенный индекс механического состава почв

в знаменателе:

7 – номер контура по почвенной карте

4,3506 – площадь контура, га

3 – номер почвенного анализируемого разреза

Условные обозначения механического состава и защебнение почв:

лг – легкоглинистый
тс – тяжелосуглинистый
с – среднесуглинистый

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Алиев			10.25
Проверил		Толкачёв			10.25
Н.Контр		Толкачёв			10.25

7749-РЗ

Проект рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)

Разрез "Молодёжный" на месторождении Борлинское

Стадия	Лист	Листов
П	6	14

Почвенная карта участок Центральный

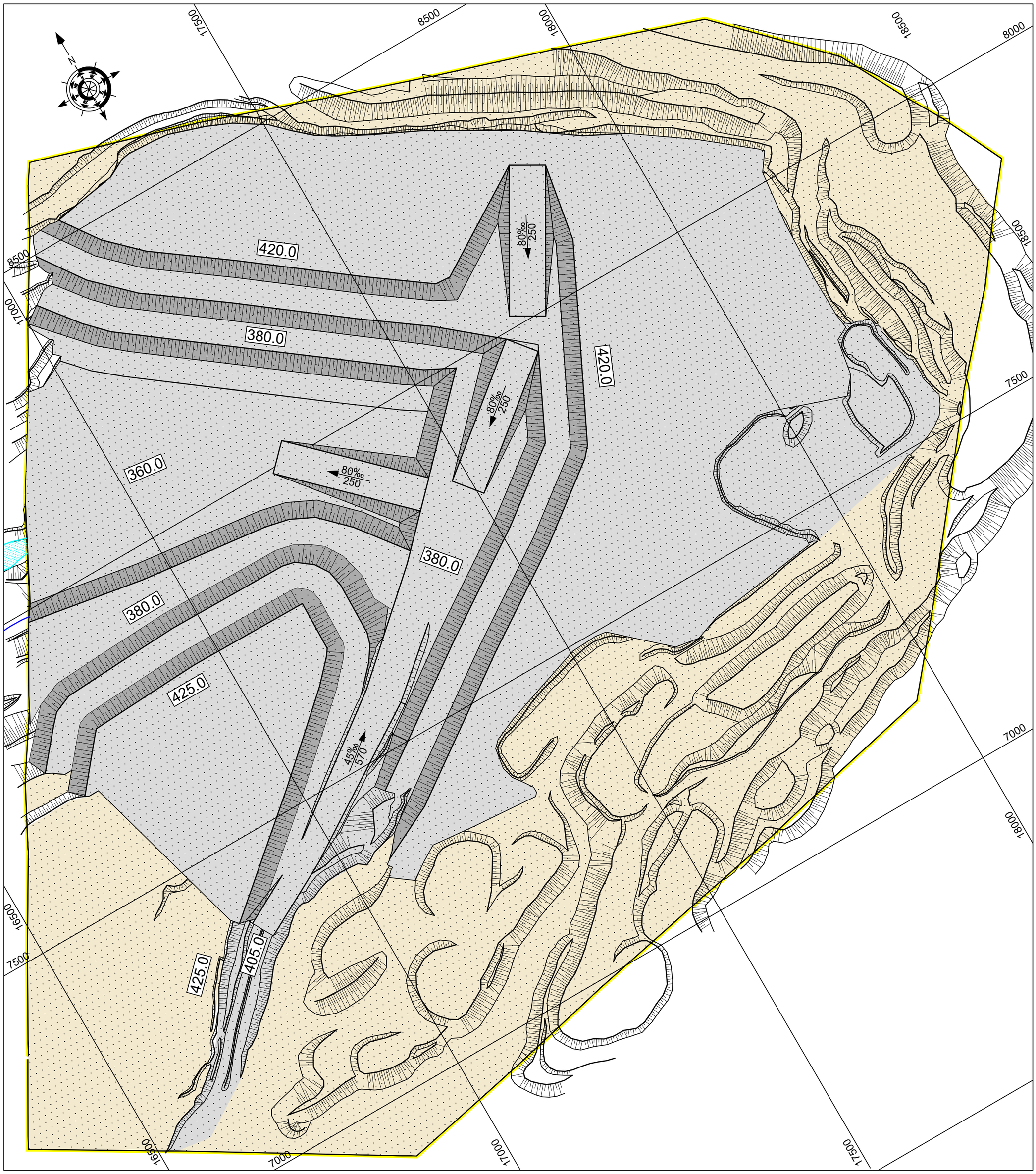
ТОО "AsiaProject Company"

Копировал

Формат А3

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Ожидаемое положение горных работ на конец
отработки запасов по участку Восточный.
План М 1:5000



Условные обозначения:

- Участки внутреннего отвала, сформированные песчаником
- Участок внутреннего отвала сложенный суглинками и глинами.
- Ненарушенная территория

Площади подлежащие и не подлежащие рекультивации в границах участка

№	Характеристика	Подлежит рекультивации, га	Не подлежит рекультивации, га
1	Внутренний отвал, сформированный из суглинка и глин	88,4057	0
2	Внутренний отвал, сформированный из песчаника	127,1579	0
3	Технологический заезд (дорога)	0	12,9616
4	Ненарушенная территория	0	1,261
5	**Итого:**	**215,5636**	**14,2226**
6	**Итого зем.участок 09-137-045-103, площадью**	**229,7862**	

Примечание:

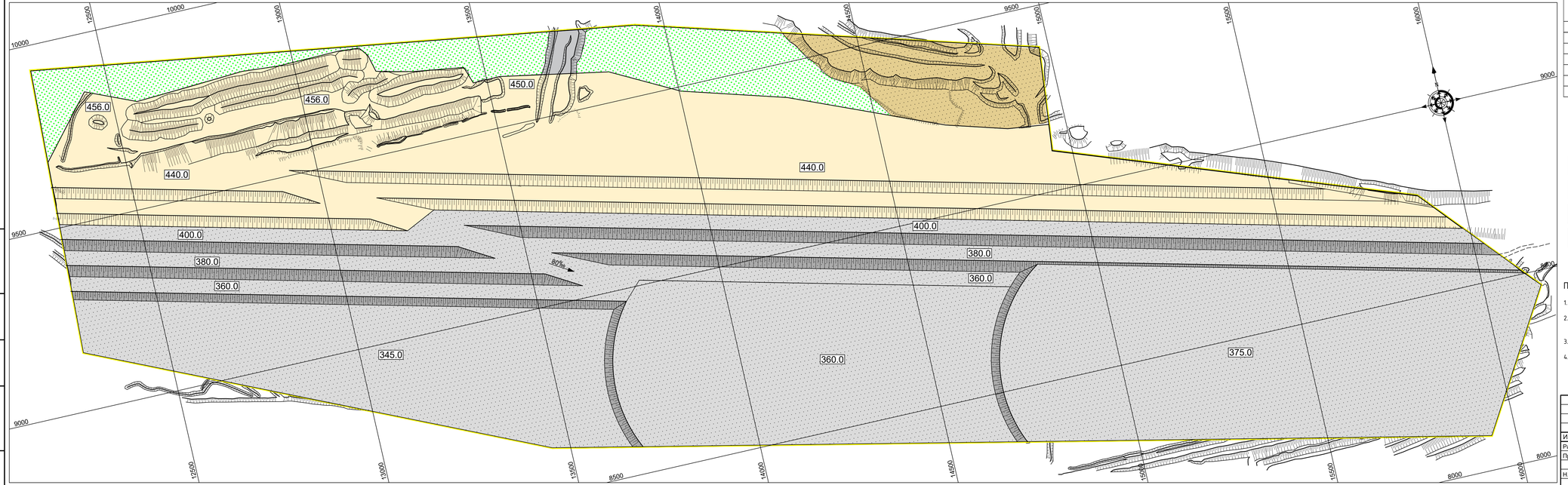
1. Чертёж разработан на основании топографической съёмки с применением беспилотных летательных аппаратов выполненной специалистами ТОО "AsiaProject Company" 23 августа 2025 года;
2. Отметка внутреннего отвала 420,0 принята согласно «Плану горных работ разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал), шифр П7371-I-1ПЗ, разработанному ТОО «Карагандагипрошахт и К» в 2021 г.
3. При определении положения участка на конец отработки запасов учтено существующее и проектное положение горных работ;
4. При разработке контуров объекта учтен План ликвидации последствий по добыче угля в границах разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал), шифр П7676-I, который предусматривает ликвидацию карьерной выемки путем затопления (вариант 1), консервацию карьерной выемки с сохранением действующей системы водоотлива (вариант 2).

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	7749-РЗ			
						Проект рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)			
Разработал		Алиев			10.25	Разрез "Молодёжный" на месторождении Борлинское	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алиев			10.25		П	7	14
Н.Контр		Толкачёв			10.25	Ожидаемое положение горных работ на конец отработки запасов по участку Восточный. План М 1:5000	ТОО "AsiaProject Company"		

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Копировал Формат А2

Ожидаемое положение горных работ на конец отработки по участку Центральный. План М 1:5000



Площади подлежащие и не подлежащие рекультивации в границах участка

№	Характеристика	Подлежит рекультивации, га	Не подлежит рекультивации, га
1	Внутренний отвал, сформированный из суглинка и глин	112,0881	0
2	Внутренний отвал, сформированный из песчаника	198,9885	0
3	Технологический заезд (дорога)	0	15,6328
4	Отвал внешний Северный-2	12,0990	0
5	Ненарушенная территория	0	21,7153
6	**Итого:**	**323,1756**	**37,3481**
7	**Итого зем.участок 09-137-045-155, площадью**	**360,5237**	

Условные обозначения:

- Ненарушенная территория;
- Внутренний отвал сложенный суглинками и глинами;
- Внутренний отвал сложенный песчаником;
- внешний отвал Северный-2.

Примечание:

1. Чертёж разработан на основании топографической съёмки с применением беспилотных летательных аппаратов выполненной специалистами ТОО "AsiaProject Company" 23 августа 2025 года;
2. Отметка внутреннего отвала 440,0 принята согласно «Плану горных работ разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал), шифр ПЗ311-І-1113, разработанному ТОО «Карагандагипрошахт и К» в 2021 г.
3. При определении положения участка на конец отработки запасов учтено существующее и проектное положение горных работ;
4. При разработке компьютерной объекта учтен План ликвидации последствий по добыче угля в границах разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал), шифр П7676-І, который предусматривает ликвидацию карьерной выемки путем затопления (вариант 1), консервацию карьерной выемки с сохранением действующей системы водоотлива (вариант 2).

						7749-РЗ	
						Проект рекультивации нарушенных земель на месторождении Боргинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал		Алиев			10.25	Разрез "Молодёжный" на месторождении Боргинское	Стадия: П; Лист: 8; Листов: 14
Проверил		Алиев			10.25		
Н.Контр		Толкачёв			10.25	Ожидаемое положение горных работ на конец отработки запасов по участку Центральный. План М 1:5000	ТОО "AsiaProject Company"

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Копировал | Формат А4х5

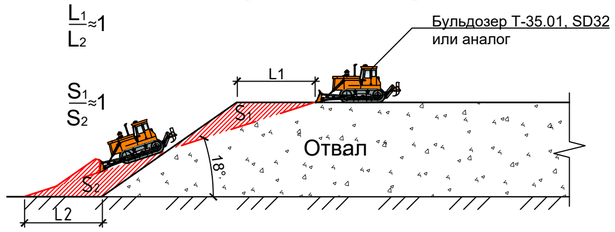
Ведомость объёмов работ по техническому этапу рекультивации

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	Выполаживание бульдозерами откосов внутренного отвала сложенного песчанником до 18 град по методу "полувыемка-полунасыпь"	тыс.м3	543	Площадь выположенных откосов - 470 тыс.м2
2	Черновая планировка бульдозерами горизонтальных поверхностей внутреннего отвала сложеного песчанником	тыс.м2	856	
3	Чистовая планировка бульдозерами горизонтальных поверхностей внутреннего отвала сложеного песчанником	тыс.м2	856	
4	Выполаживание бульдозерами откосов внутренного отвала сложенного суглинками и глинами до 18 град по методу "полувыемка-полунасыпь"	тыс.м3	280	Площадь выположенных откосов - 401 тыс.м2
5	Черновая планировка бульдозерами горизонтальных поверхностей внутреннего отвала сложеного суглинками и глинами	тыс.м2	533	
6	Чистовая планировка бульдозерами горизонтальных поверхностей внутреннего отвала сложеного суглинками и глинами	тыс.м2	533	
7	Формирование заездов для автосамосвалов	тыс.м3	20	

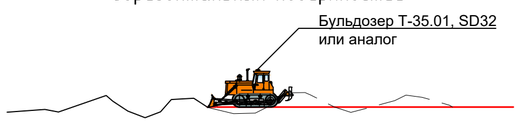
Указания по производству работ:

1. Перед выполнением работ выполняется осмотр территории, специализированная техника, сооружения, трубопроводы, опоры, кабели и др. демонтируются. Выполняется очистка территории от отходов с вывозом на склад или полигон;
2. Участок Восточный содержит отвалы отсыпанные из песчаника и верхнего горизонта вскрышных пород суглинка и глины (см. условные обозначения);
3. Выполаживание откосов отвалов из песчаника и из суглинка, глин производится бульдозером способом "сверху-вниз" до уклона 18 градусов;
4. Работа бульдозера при выполаживании ведется поперечными ходами, с подъездом к бровке только ножем вперед, без заезда ходовой частью на разрыхленный грунт.
5. Расстояние от края гусеницы бульдозера до бровки откоса должно составлять 1,5-2,0м, при необходимости при работе на наклонных поверхностях уклон организовывается обратный уклон полки террасы 3-7 град. для предотвращения сползания техники.
6. После выполаживания на участке выполняется черновая планировка бульдозером на горизонтальной поверхности и откосах с предварительным выравниванием поверхности. Выполняется срезка насыпей и засыпка понижений, рельеф которых может вызвать перерасход при дальнейшем нанесении почвогрунта.
7. Черновая планировка отвала выполняется полосами, ширина полосы равна ширине отвала бульдозера. Отвал бульдозера выставляется в необходимый угол наклона (45-55°), планировка начинается с более высоких отметок поверхности отвала с движением в области понижений.
8. После проведения черновой планировки необходимо выдерживание технологической паузы на осадку пород, после чего выполняется чистовая планировка.
9. Чистовая планировка выполняется бульдозером после основной усадки пород и заключается в выравнивании поверхности с исправлением микрорельефа. В процессе чистовой планировки определяются участки промоин и бессточных понижений (застойные водопроявления), и засыпаются породами. При чистовой планировке рекомендуется использовать более легкие бульдозеры с низким удельным давлением на поверхность, допускается использовать автогрейдеры.

Технологическая схема выполаживания откосов отвала бульдозером сверху вниз



Технологическая схема бульдозерной планировки горизонтальных поверхностей



Условные обозначения:

- -Планировка горизонтальных поверхностей внутреннего отвала сложеного песчаником
- - Выполаживание откосов внутреннего отвала сложенного песчаником
- -Планировка горизонтальной поверхностей отвалов сложенных суглинком и глиной
- - Выполаживание откосов отвала сложенных суглинком и глиной
- - выполаживание и планировка дна разреза

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Алиев			10.25
Проверил		Алиев			10.25
Н.Контр		Толкачёв			10.25

7749-РЗ

Проект рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)

Разрез "Молодёжный" на месторождении Борлинское

Стадия	Лист	Листов
РЗ	9	14

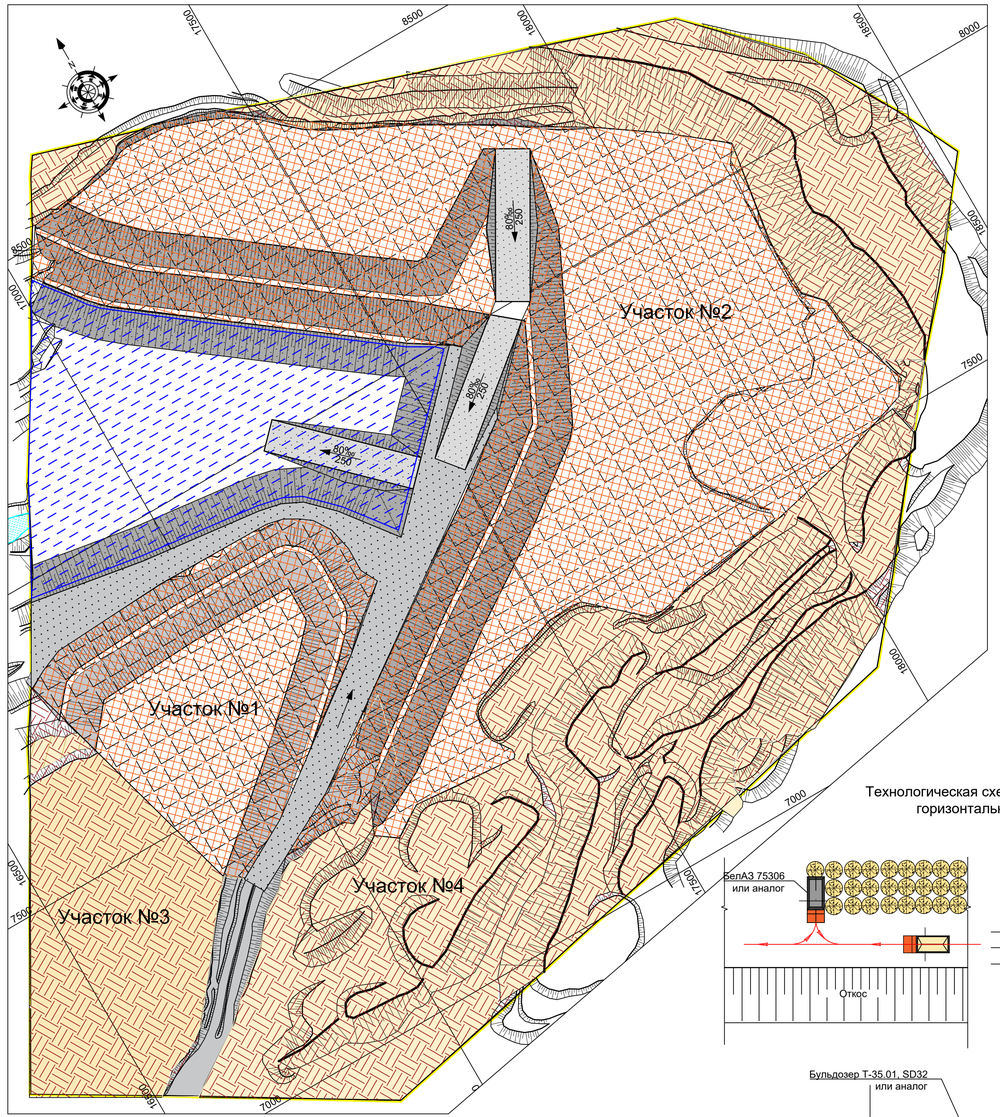
Участок восточный. Технический этап рекультивации. Планировка поверхности и выполаживание откосов. План М 1:5000

ТОО "AsiaProject Company"

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Копировал

Формат А2



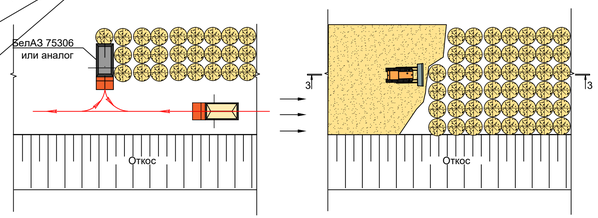
Указания по производству работ:

1. Нанесение рекультивационного слоя (суглинков и почв) выполняется на участках внутреннего отвала, которые в перспективе не подлежат затоплению карьерными водами и атмосферными осадками;
2. Внутренний отвал сложен песчаниками и суглинками, для оптимизации работ разделен на 4 участка;
3. Объемы земляных работ приведены в границах земельного участка площадью 229,7862 га с кадастровым номером 09-137-045-103.
4. На плане приведено положение отвалов после выполаживания откосов и черновой планировки (см. 7749-РЗ Лист 9);
5. Перед нанесением грунта выполняется чистовая планировка на горизонтальной поверхности и откосах (см. 7749-РЗ Лист 9);
6. Работы рекомендуется начать с Участка №1 внутреннего отвала, сложенного из песчаника, и завершить на Участке №4 (так как участок №4 используется, как источник суглинка);
7. На откосы и горизонтальную поверхность внутренних отвалов сложенных песчаником (участок 1 и участок 2), бульдозером наносится слой суглинка толщиной 0,3 м;
8. Разработка суглинка производится экскаватором на территории Участка №4. Для сокращения расстояния транспортировки площадка разработки суглинка выбирается ближайшей к участку проведения работ.
9. Разрабатываемый суглинок не должен содержать крупной фракции скальника и примесей углистых пород.
10. После завершения разработки суглинка участок подлежит грубой планировке и далее чистовой планировке.
11. Транспортировку суглинка на участки проведения работ допускается производить карьерными самосвалами БелАЗ 75306 (либо их аналогами), либо самосвалами меньшей грузоподъемности.
12. Нанесение слоя суглинка на горизонтальную поверхность отвала и на его выположенные откосы производится бульдозером, толщина слоя составляет 0,3 м. Нанесение суглинка на откосы производится перемещением сверху-вниз.
13. При нанесении бульдозер и самосвалы работают на одной площадке, поэтому минимальное расстояние между работающими бульдозером и самосвалами, должно быть не менее 50 м.
14. Проезд самосвалов по территории, перекрытой суглинками должен исключаться для предотвращения переуплотнения суглинка.
15. Уплотнения слоя суглинка катками также не предусматривается.
16. После нанесения слоя суглинка выполняется чистовая планировка легкими бульдозерами.
17. На внутреннем отвале, сложенном суглинком, нанесение потенциально плодородного грунта не предусматривается, так как основная их площадь представлена верхним гумуссированным слоем вскрышных пород.
18. На участках выхода углистых пород черного цвета на отвалах суглинка необходимо выполнить перекрытие слоем чистого суглинка или глин толщиной 0,3 м.
19. Площадь углистых пород, вынесенных на поверхность принята в объеме 20% от общей площади внутреннего отвала, сложенного суглинками.
20. Нанесение плодородного слоя почв предусматривается на отвалах, сложенных песчаником по слою спланированного суглинка, на отвалах сложенного суглинком после чистовой планировки. Толщина наносимого плодородного слоя на горизонтальной поверхности и откосах составляет 0,2 м.
21. Плодородный слой почв разрабатывается экскаватором на складах ПСП и перевозится на рабочие участки автосамосвалами г/п 130 тонн.
22. Нанесение почвенного слоя производится легкими бульдозерами в отступающем порядке, исключая проезд самосвалов и бульдозеров по уложенному слою почв.
23. Дополнительной планировки после нанесения слоя почв не предусматривается для предотвращения переуплотнения грунта.
24. При нанесении бульдозер и самосвалы работают на одной площадке, минимальное расстояние между работающими бульдозером и самосвалами, должно быть не менее 30 м.
25. Работа во время и сразу после дождя ЗАПРЕЩАЕТСЯ. Работы после дождя, можно производить только после полного высыхания поверхности. Все вышеописанные работы должны производиться только при непосредственном контроле ответственных лиц ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал).
26. Допуски при проведении земляных работ по нанесению рекультивационного слоя составляют +/- 10 см;
27. Работы по техническому этап рекультивации разработан на проектное положение разреза и внутреннего отвала, после завершения отработки запасов ОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) выполняет геодезическую съемку для актуализации параметров участка перед проведением работ;
28. При инструментальном контроле положения в пространстве и размеров сооружений проверяют: расположение на плане ярусов, откосов, берм, уклонов горизонтальных площадок, уклонов откосов, отметок бровок и дна, толщину наносимого грунта;
29. Инструментальный контроль рекомендуется производить с помощью геодезических приборов (БПЛА, систем ГНСС);
30. Производство земляных работ требует строгого соблюдения правил техники безопасности и требований промышленной безопасности.

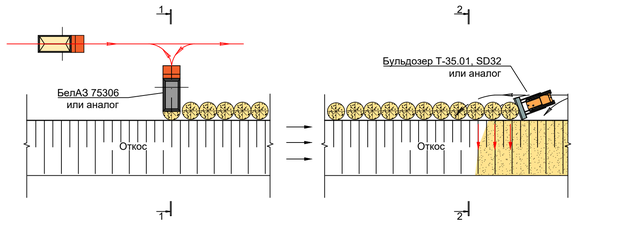
Условные обозначения:

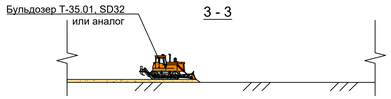
- Нанесение суглинка на поверхность отвала сложенного песчаником
- Нанесение почвы на поверхность отвала сложенного песчаником поверх слоя суглинков
- Нанесение слоя ПСП на отвалы сложенные суглинком и глиной
- Проезд
- Область затопления дна разреза

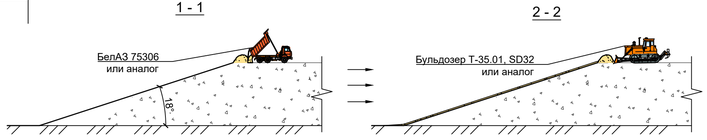
Технологическая схема нанесения грунта на горизонтальную поверхность



Технологическая схема нанесения грунта на откосы







Ведомость объёмов работ по техническому этапу рекультивации на участке Восточный

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	**Участок №1**			**отвал песчаник**
1.1	Разработка суглинка на участке №4 с транспортировкой на участок №1	тыс.м3	65,100	расстояние транспортировки 2,0 км
1.2	Нанесение рекультивационного слоя из суглинка на горизонтальную поверхность участка №1	тыс.м3	28,301	толщина слоя 0,3м
1.3	Нанесение рекультивационного слоя из суглинка на откосы участка №1	тыс.м3	36,799	толщина слоя 0,3м
1.4	Планировка горизонтальной поверхности участка №1	тыс.м2	94,335	
1.5	Планировка откосов участка №1	тыс.м2	122,665	
1.6	Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №1	тыс.м3	43,400	Расстояние транспортировки 5,0 км
1.7	Нанесение почвы на горизонтальную поверхность участка №1	тыс.м3	18,867	толщина слоя 0,2м
1.8	Нанесение почвы на откосы участка №1	тыс.м3	24,533	толщина слоя 0,2м
2	**Участок №2**			**отвал песчаник**
2.1	Разработка суглинка на участке №4 с транспортировкой на участок №2	тыс.м3	235,919	расстояние транспортировки 1,5 км
2.2	Нанесение рекультивационного слоя из суглинка на горизонтальную поверхность участка №2	тыс.м3	156,637	толщина слоя 0,3м
2.3	Нанесение рекультивационного слоя из суглинка на откосы участка №2	тыс.м3	79,282	толщина слоя 0,3м
2.4	Планировка горизонтальной поверхности участка №2	тыс.м2	522,122	
2.5	Планировка откосов участка №2	тыс.м2	264,275	
2.6	Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №2	тыс.м3	157,279	Расстояние транспортировки 5,0 км
2.7	Нанесение почвы на горизонтальную поверхность участка №2	тыс.м3	104,424	толщина слоя 0,2м
2.8	Нанесение почвы на откосы участка №2	тыс.м3	52,855	толщина слоя 0,2м
3	**Участок №3**			**отвал суглинок**
3.1	Разработка суглинка на участке №4 с транспортировкой на участок №3	тыс.м3	10,198	расстояние транспортировки 1,0 км
3.2	Нанесение суглинка на участки выхода углистых пород	тыс.м3	10,198	перекрытие углистых пород слоем 0,3м
2.3	Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №3	тыс.м3	33,993	Расстояние транспортировки 5,0 км
2.4	Нанесение почвы на горизонтальную поверхность участка №3	тыс.м3	33,993	толщина слоя 0,2м
4	**Участок №4**			**отвал суглинок**
4.1	Разработка суглинка на отвале с транспортировкой по участку №4	тыс.м3	20,310	расстояние транспортировки 0,5 км
4.2	Нанесение суглинка на участки выхода углистых пород	тыс.м3	20,310	перекрытие углистых пород слоем 0,3м
4.3	Планировка участков разработки суглинков	тыс.м2	165,763	
4.4	Разработка почвы на складе ПСП с транспортировкой на участок №4	тыс.м3	147,900	Расстояние транспортировки 5,0 км
4.5	Нанесение почвы на горизонтальную поверхность участка №4	тыс.м3	67,700	толщина слоя 0,2м
4.6	Нанесение почвы на откосы участка №4	тыс.м3	80,200	толщина слоя 0,2м
5	**Потребность в грунтах**			
5.1	Суглинок	тыс.м3	331,527	с участка №4
5.2	Плодородный слой почвы	тыс.м3	382,572	со склада ПСП

Примечание:

1. Чертёж разработан на основании топографической съёмки с применением беспилотных летательных аппаратов выполненной специалистами ТОО "AsiaProject Company" 23 августа 2025 года;

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Алиев			10.25
Проверил		Алиев			10.25
Н.Контр		Толкачёв			10.25

7749-РЗ

Проект рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)

Разрез "Молодёжный" на месторождении Борлинское

Стадия	Лист	Листов
П	10	14

Участок восточный. технический этап рекультивации. Нанесение суглинка и ПСП. План М 1:5000

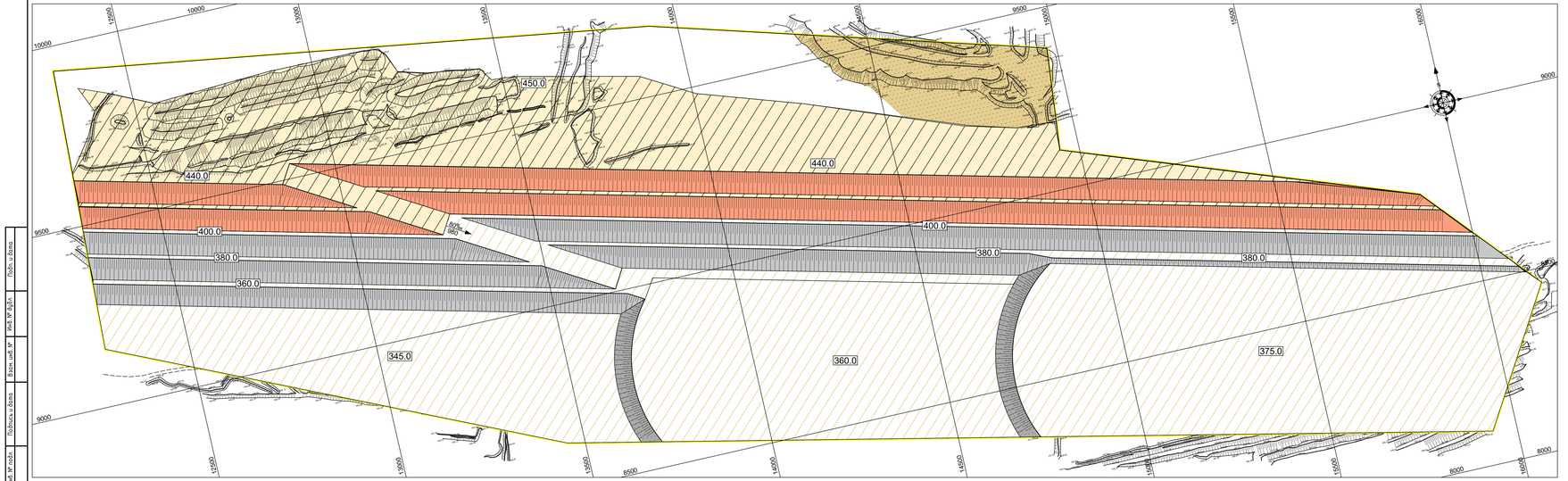
ТОО "AsiaProject Company"

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Копировал

Формат А3х3

Технический этап рекультивации. Участок Центральный. Выполаживание откосов и планировка поверхности внутреннего отвала.

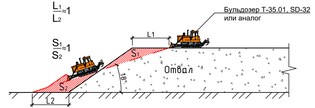


Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

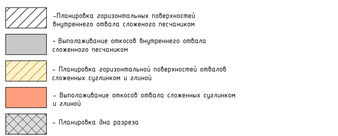
Указания по производству работ:

1. Перед выполнением работ выполняется осмотр территории, специализированная техника, сооружения, трубопроводы, опоры, кабели и др. демонтируется. Выполняется очистка территории от отходов с вывозом на склад или полигон;
2. Участок Включены содержит отвалы отсыпанные из песчаника и верхнего горизонта вскрышных пород суглинка и глины (см. условные обозначения);
3. Выполаживание откосов отвалов из песчаника и из суглинка, глин производится бульдозером способом "сверху-вниз" до уклона 18 градусов;
4. Работа бульдозера при выполаживании ведется поперечными ходами, с подъездом к бровке только ножом вперед, без заезда ходовой частью на разрыхленный грунт.
5. Расстояние от края гусеницы бульдозера до бровки откоса должно составлять 1,5-2,0м, при необходимости при работе на наклонных поверхностях уклон организовывается обратный уклон полки террасы 3-7 град. для предотвращения сползания техники.
6. После выполаживания на участке выполняется черновая планировка бульдозером по горизонтальной поверхности и откосах с предварительным выравниванием поверхности. Выполняется срезка насыпей и засыпка понижений, рельеф которых может вызвать перерасход при дальнейшем нанесении почвогрунта.
7. Черновая планировка отвала выполняется полосами, ширина полосы равна ширине отвала бульдозера. Отвал бульдозера выстраивается в наклонный угол наклона (45-55°), планировка начинается с более высоких отметок поверхности отвала с движением в области понижений.
8. После проведения черновой планировки необходима выдерживание технологической паузы на осадку пород, после чего выполняется чистовая планировка.
9. Чистовая планировка выполняется бульдозером после основной усадки пород и заключается в выравнивании поверхности с исправлением микрорельефа. В процессе чистовой планировки определяется участки пропуски и бесточных понижений (застойные водопроявления), и засыпается породами. При чистовой планировке рекомендуется использовать более легкие бульдозеры с низким удельным давлением на поверхность, допускается использовать автогрейдеры.

Технологическая схема выполаживания откосов отвала бульдозером сверху вниз



Условные обозначения:



Ведомость объёмов работ по техническому этапу рекультивации

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	Выполаживание бульдозерами откосов внутреннего отвала сложенного песчаником до 18 град по методу "полувыемка-полунасыпь"	тыс.м3	614	Площадь выполаженных откосов - 559 тыс.м2
2	Черновая планировка бульдозерами горизонтальных поверхностей внутреннего отвала сложенного песчаником	тыс.м2	1580	
3	Чистовая планировка бульдозерами горизонтальных поверхностей внутреннего отвала сложенного песчаником	тыс.м2	1580	
4	Выполаживание бульдозерами откосов внутреннего отвала сложенного суглинками и глинами до 18 град по методу "полувыемка-полунасыпь"	тыс.м3	535	Площадь выполаженных откосов - 465 тыс.м2
5	Черновая планировка бульдозерами горизонтальных поверхностей внутреннего отвала сложенного суглинками и глинами	тыс.м2	697	
6	Чистовая планировка бульдозерами горизонтальных поверхностей внутреннего отвала сложенного суглинками и глинами	тыс.м2	697	
7	Формирование заездов для автосамосвалов	тыс.м3	20	для обеспечения доставки грунта

Технологическая схема бульдозерной планировки горизонтальных поверхностей

Примечание:

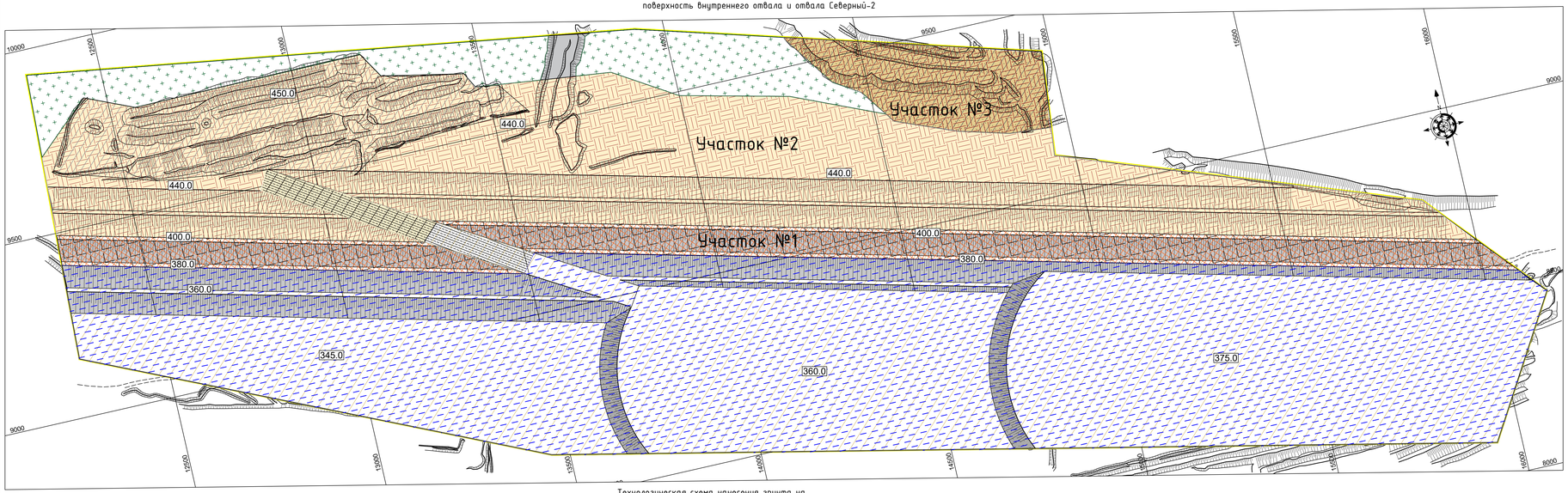
1. Чертёж разработан на основании топографической съёмки с применением беспилотных летательных аппаратов выполненной специалистами ТОО "AsiaProject Company" 23 августа 2025 года;

						7749-РЗ	
						Проект рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал		Алиев			10.25	Разрез "Молодёжный" на месторождении Борлинское	Стадия: П; Лист: 11; Листов: 14
Проверил		Алиев			10.25		
Н.Контр		Толкачёв			10.25	Участок Центральный. Технический этап рекультивации. Планировка поверхности и выполаживание отвосов. План М 1:5000	ТОО "AsiaProject Company"

Копировал

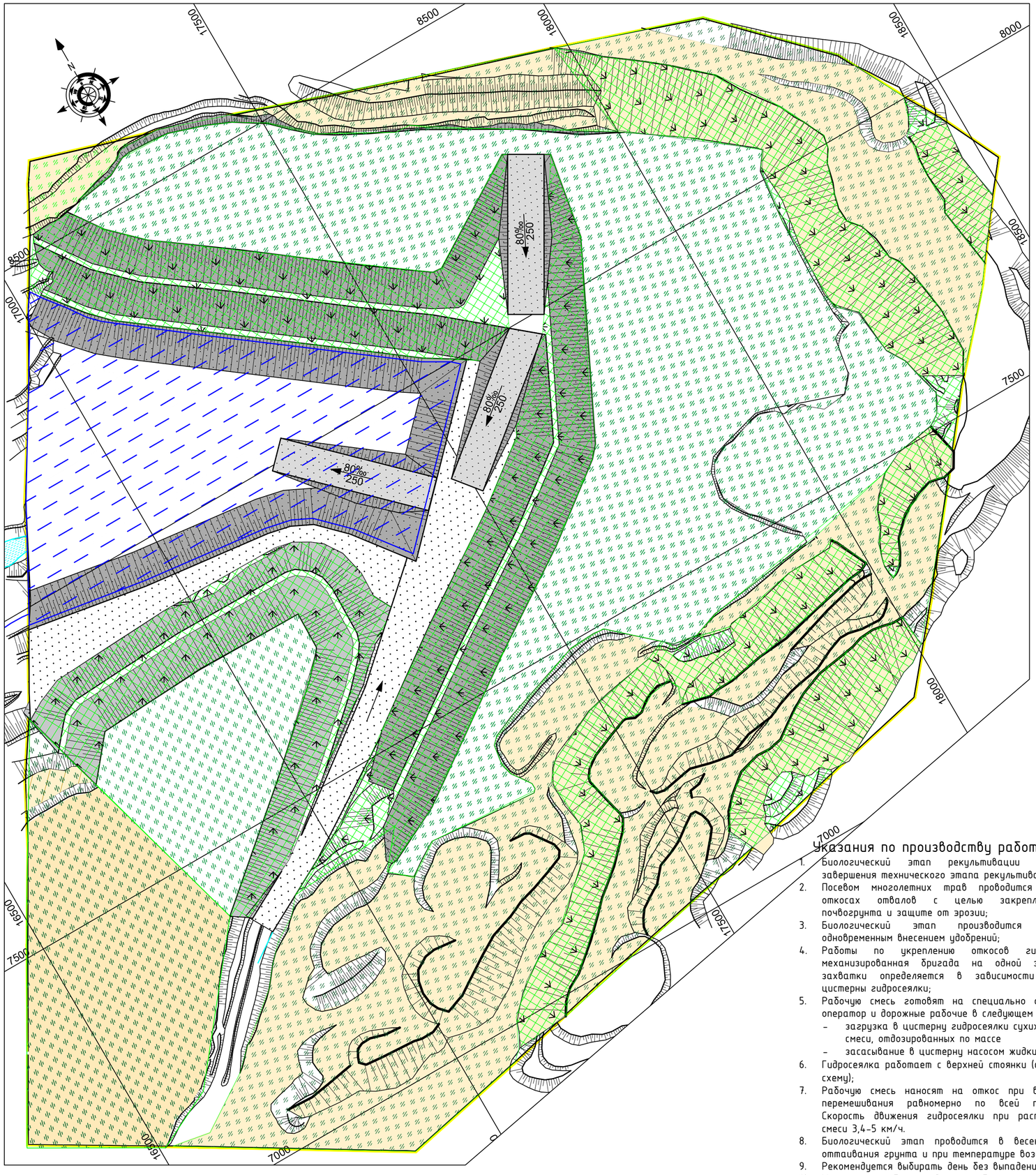
Формат А4х6

Технический этап рекультивации. Участок Центральный. Нанесение суглинка и ПСП на поверхность внутреннего отвала и отвала Северный-2



Условные обозначения:

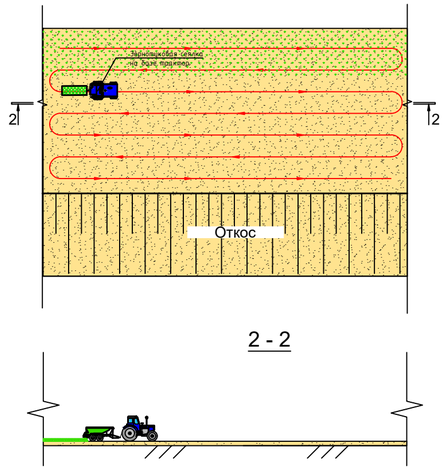
- Планировка горизонтальных поверхностей внутреннего отвала сложенного суглинком
- Нанесение суглинка на поверхность отвала сложенного песчаником
- Нанесение почвы на поверхность отвала сложенного песчаником поверх слоя суглинков
- Нанесение слоя ПСП на отвалы сложенные суглинком и глиной
- Существующая дорога
- - - -



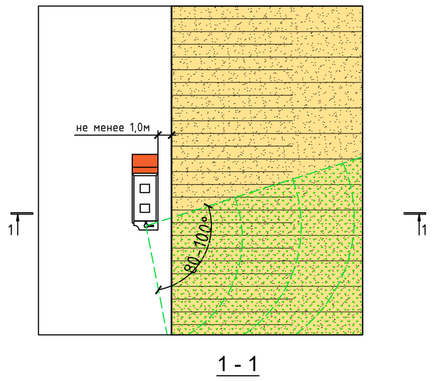
Потребность в материалах по биологическому этапу рекультивации на участке Восточный

№	Материал	норма (откос), т/га	норма (гориз), т/га	Ежегодная потребность, т				Всего
				1-й год		2-й год		
				откос	гориз	откос	гориз	
				гидропосев	сеялка	гидропосев	сеялка	
				78,794 га	112,492 га	78,794 га	112,492 га	191,286
1	карбомид (мочевина)	0,06	0,06	4,728	6,750	4,728	6,750	22,954
2	суперфосфат двойной	0,06	0,06	4,728	6,750	4,728	6,750	22,954
3	калий сернокислый	0,06	0,06	4,728	6,750	4,728	6,750	22,954
4	донник желтый	0,024	0,02	1,891	2,250	1,891	2,250	8,282
5	люцерна желтая	0,014	0,012	1,103	1,350	1,103	1,350	4,906
6	костер безостый	0,03	0,025	2,364	2,812	2,364	2,812	10,352
7	житняк гребенчатый	0,03	0,025	2,364	2,812	2,364	2,812	10,352
8	вода	45	8	3546	900	3546	900	8891

Технологическая схема посева многолетних трав на горизонтальной поверхности

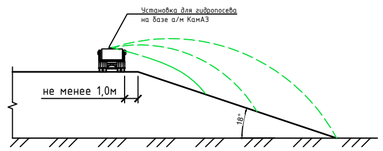


Технологическая схема гидропосева на откосах



Условные обозначения:

- Гидропосев на откосах
- Посев трав зернотуковой сеялкой
- Проезд
- Область затопления



Указания по производству работ (гидропосев):

1. Биологический этап рекультивации проводится после завершения технического этапа рекультивации;
2. Посевом многолетних трав проводится на выположенных откосах отвалов с целью закрепления нанесенного почвогрунта и защите от эрозии;
3. Биологический этап производится гидропосевом с одновременным внесением удобрений;
4. Работы по укреплению откосов гидропосевом ведет механизированная бригада на одной захватке. Площадь захватки определяется в зависимости от вместимости цистерны гидросеялки;
5. Рабочую смесь готовят на специально оборудованной базе оператор и дорожные рабочие в следующем порядке:
   - загрузка в цистерну гидросеялки сухих компонентов смеси, отдозированных по массе
   - засасывание в цистерну насосом жидких компонентов.
6. Гидросеялка работает с верхней стоянки (см. технологическую схему);
7. Рабочую смесь наносят на откос при включенной системе перемешивания равномерно по всей площади захватки. Скорость движения гидросеялки при распределении рабочей смеси 3,4–5 км/ч.
8. Биологический этап проводится в весенний период после оттаивания грунта и при температуре воздуха выше +5 град.
9. Рекомендуется выбирать день без выпадения осадков;
10. Машинисты, рабочие и другие работники при выполнении работ должны быть обеспечены средствами защиты и специальной одеждой в соответствии с действующими правилами по охране труда и технике безопасности.

Указания по производству работ (зернотуковая сеялка):

1. Посев многолетних трав зернотуковой сеялкой проводится на горизонтальной поверхности с целью закрепления нанесенного почвогрунта и защите от эрозии; Травосмесь состоит из двух компонентов.
2. Перед проведением посева необходимо выполнить дискование почвы боронами для разрыхления верхнего слоя. После дискования провести внесение раствора карбомида (мочевины) с применением подкормщика-опрыскивателя в концентрации на 1 кг карбомида 0,1328 м3 воды.
3. При подготовке зернотуковой сеялки к посеву проводят осмотр поля, определяют движение агрегата и разбивают участок посева на полосы. Семена и удобрения засыпают в бункер и равномерно распределяют для обеспечения стабильной подачи.
4. На зернотуковой сеялке устанавливают норму высева с помощью регулятора по таблицам калибровки. Рекомендуется провести пробный высев на откосе для более точной настройки. При посеве важно соблюдать глубину высева 1–3 см, глубина регулируется фиксатором положения сошников и положением прикатывающих колес. При первых проходах необходимо контролировать равномерность высева и глубину заделки при необходимости корректировать настройки сеялки.
5. После заделки семян необходимо выполнить прикатывание почвы кольчатыми катками для обеспечения контакта семян с почвой и сохранения влаги.
8. Биологический этап проводится в весенний период (апрель, май). Рекомендуется выбирать день без выпадения осадков;
9. Рекомендуется выбирать дни после выпадения осадков, почва перед посевом трав должна быть увлажненной. Дополнительного полива после посева не требуется.
10. Машинисты, рабочие и другие работники при выполнении работ должны быть обеспечены средствами защиты и специальной одеждой в соответствии с действующими правилами по охране труда и технике безопасности.

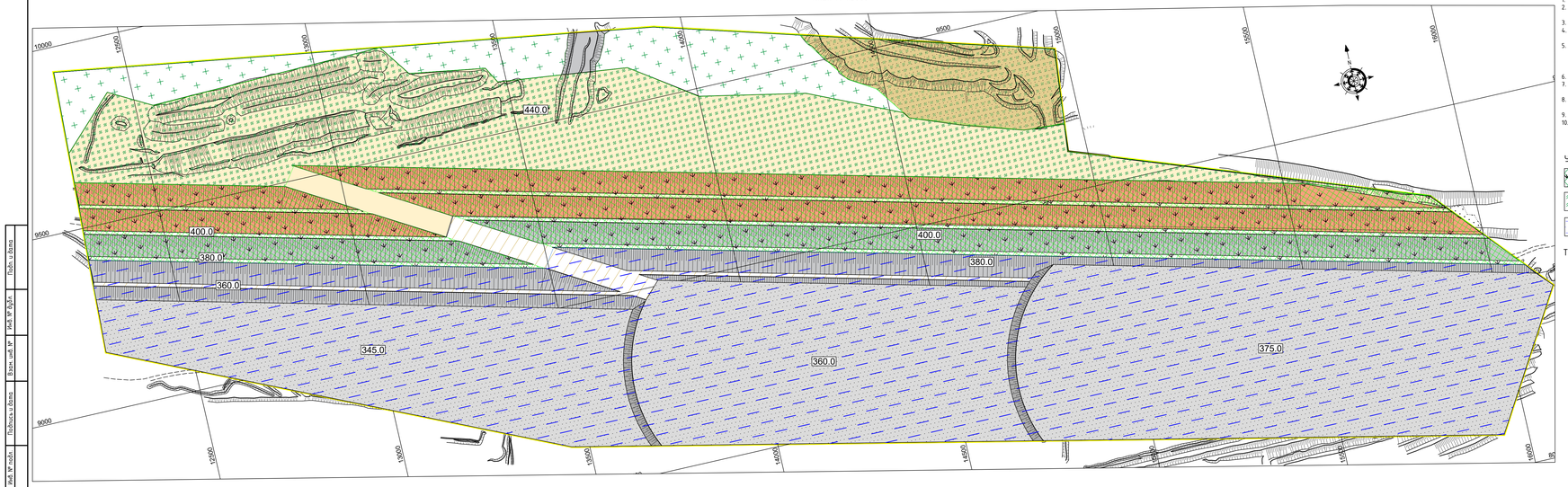
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	7749-РЗ			
						Проект рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)			
Разработал		Алиев			10.25	Разрез "Молодёжный" на месторождении Борлинское	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алиев			10.25		П	13	14
Н.Контр		Толкачёв			10.25	Участок восточный. биологический этап рекультивации. План М 1:5000	ТОО "AsiaProject Company"		

Копировал

Формат А2

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Биологический этап рекультивации. Участок Центральный.
План М 1:5000



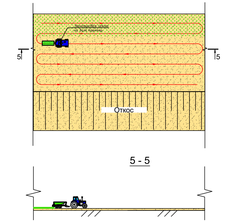
Указания по производству работ (Гидропосев):

1. Биологический этап рекультивации проводится после завершения технического этапа рекультивации;
2. Посевом многолетних трав проводятся на выположенных откосах отвалов с целью закрепления намещенного почвогрунта и защите от эрозии;
3. Биологический этап производится гидропосевом с одновременным внесением удобрений;
4. Работы по закреплению откосов гидропосевом ведет механизированная бригада на одной захватке. Площадь захватки определяется в зависимости от вместимости цистерны гидросеялки;
5. Рабочие смесь готовят на специально оборудованной базе оператор и дорожные рабочие в следующем порядке:
   - загрузка в цистерну гидросеялки сухих компонентов смеси, отвешенных по массе
   - засасывание в цистерну насосом жидких компонентов.
6. Гидросеялка работает с верхней стоянки (см. технологические схемы);
7. Рабочие смесь наносят на откос при включенной системе перемешивания равномерно по всей площади захватки. Скорость движения гидросеялки при распределении рабочей смеси 3,4–5 км/ч.
8. Биологический этап проводится в весенний период после оттаивания грунта и при температуре воздуха выше +5 град.
9. Рекомендуется выбирать день без выпадения осадков;
10. Машинисты, рабочие и другие работники при выполнении работ должны быть обеспечены средствами защиты и специальной одеждой в соответствии с действующими правилами по охране труда и технике безопасности.

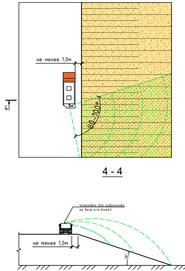
Условные обозначения:

- – Гидропосев на откосах
- – Посев зернотравой сеялкой на горизонтальной поверхности
- – Область заполнения разреза

Технологическая схема посева многолетних трав на горизонтальной поверхности



Технологическая схема гидропосева на откосах



Потребность в материалах при биологическом этапе рекультивации на участке Центральный

№	Материал	норма (опос), т/га	норма (посев), т/га	Ежегодная потребность, т				
				1-ый год		2-ой год		
				опос с гидропосев	посев с сеялка	опос с гидропосев	посев с сеялка	Всего
				79,13 га	77,778 га	79,13 га	77,778 га	
1	карбамид (мочевина)	0,06	0,06	4,748	4,667	4,748	4,667	18,829
2	суперфосфат двойной	0,06	0,06	4,748	4,667	4,748	4,667	18,829
3	калий сернокислый	0,06	0,06	4,748	4,667	4,748	4,667	18,829
4	донник желтый	0,024	0,02	1,899	1,556	1,899	1,556	6,909
5	люцерна желтая	0,014	0,012	1,108	0,933	1,108	0,933	4,082
6	костер безостый	0,03	0,025	2,374	1,944	2,374	1,944	8,637
7	житняк гребенчатый	0,03	0,025	2,374	1,944	2,374	1,944	8,637
8	вода	45	8	3561	622	3561	622	8366

Указания по производству работ (зернотравяная сеялка):

1. Посев многолетних трав зернотравой сеялкой проводится на горизонтальной поверхности с целью закрепления намещенного почвогрунта и защите от эрозии; Травосмесь состоит из двух компонентов.
2. Перед проведением посева необходимо выполнить дискование почвы боронами для разрыхления верхнего слоя. После дискования провести внесение раствора карбамида (мочевины) с применением гидропушки-опрыскивателя в концентрации на 1 кг карбамида 0,1328 м3 воды.
3. При подготовке зернотравой сеялки к посеву проводят осмотр полей, определяет движение агрегата и разбивают участок посева на полосы. Семена и удобрения засыпают в бункер и равномерно распределяют для обеспечения стабильной подачи.
4. На зернотравой сеялке устанавливают норму высева с помощью регулятора по паспортам калибровки. Рекомендуется провести пробный высев на откосе для более точной настройки. При посеве важно соблюдать глубину высева 1-3 см, глубина регулируется фиксатором положения сошников и положением прикатывающих колес. При первых проходах необходимо контролировать равномерность высева и глубину заделки при необходимости корректировать настройки сеялки.
5. После заделки семян необходимо выполнить прикатывание почвы кольчатыми катками для обеспечения контакта семян с почвой и сохранения влаги.
8. Биологический этап проводится в весенний период (апрель, май). Рекомендуется выбирать день без выпадения осадков;
9. Рекомендуется выбирать дни после выпадения осадков, почва перед посевом трав должна быть увлажненной. Дополнительного полива после посева не требуется.
10. Машинисты, рабочие и другие работники при выполнении работ должны быть обеспечены средствами защиты и специальной одеждой в соответствии с действующими правилами по охране труда и технике безопасности.

						7749-РЗ	
						Проект рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал		Алиев			10.25	Разрез "Молодёжный" на месторождении Борлинское	Стадия: П; Лист: 14; Листов: 14
Проверил		Алиев			10.25		
Н.Контр		Толкачёв			10.25	Участок "Центральный". Биологический этап рекультивации. План М 1:5000	ТОО "AsiaProject Company"

Копировал

Формат А4х6

Подп. и дата | Инв. № подл. | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
«КАЗАХМЫС»

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. генерального директора
ТОО «Kazakhmys Coal
(Казахмыс Коал)»

_____Кусаинов Х.Н.
«10» 04 2025 г.

Задание на проектирование

Рекультивация нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал).

Регистрационный №_____

Караганда
2025 год

Коньшина Ирина Рафаэльевна

1.	Наименование объекта	ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) разрез «Молодежный».
2.	Основание для проектирования	Продолжение добычи каменного угля на месторождении «Борлинское» разреза «Молодежный». Постановление № 67/03, 67/04 от 21.11.2024 г. ГУ «Аппарат Акима Карагандинской области».
3.	Вид строительства	Рекультивация.
4.	Местоположение объекта	Республика Казахстан, Карагандинская область, Осакаровский район, пос. Молодежный, каменноугольное месторождение «Борлинское» разрез «Молодежный».
5.	Генеральная проектная организация	Определится по итогам тендера.
6.	Стадийность проектирования	Проект.
7.	Проведение изыскательских работ	До начала проектирования выполнить необходимые инженерные изыскания (в том числе при необходимости инженерно-гидрогеологические изыскания) согласно СН РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», СП РК 1.02-101-2014 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Основные положения», СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом Министра национальной экономики РК № 289 от 02.08.2023 г. Полевое обследование земельного участка с оформлением акта обследования нарушенных земель; Инженерно-геодезические изыскания (топографо-геодезическая съемка объекта с применением БПЛА); Инженерно-геологические изыскания (объем определяется проектом, определение физико-механических свойств грунтов); Лабораторные исследования почв, грунтов, отходов на токсичность; Исследования грунтов на пригодность к рекультивации. Изыскательские работы проводить в пределах границ оформленного земельного отвода. В случае необходимости проведения изыскательных работ для рекультивации за пределами границ оформленных земельных отводов до начала работ заказчик получает разрешение местного исполнительного органа по месту расположения земельного участка с указанием границ и сроком использования земельного участка для изыскательных работ в соответствии со ст.71 «Земельного кодекса» Республики Казахстан и предоставляется в проектную организацию.

Коньшина Ирина Рафаэльевна

8.	Сроки проектирования	Согласно графика разработки ПСД.
9.	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется.
10.	Особые условия проектирования и строительства	До начала проектирования выполнить необходимое полевое обследование земельных участков в составе комиссии с участием представителей уполномоченного органа по земельным отношениям и Заказчика с выдачей акта обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации в соответствии с приложением 1 «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики № 289 от 02.08.2023 г.
11.	Основные технико-экономические показатели проекта	11.1. Разработать проект рекультивации нарушенных земель на смежные земельные участки 360,5237 га и 229,7862 для эксплуатации месторождения «Борлинское» разрез «Молодежный» в соответствии с «Инструкцией по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утв. приказом Министра сельского хозяйства РК от 2 августа 2023 года №289. 11.2. В проекте учесть существующее и проектное положение горных работ. 11.3. Исполнитель обязан: - выполнить почвенные изыскания в соответствии с п.19 «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утв. приказом Министра сельского хозяйства РК от 2 августа 2023 года №289. - разработать проект организации работ (календарный график рекультивации); - предусмотреть технический и биологический этапы рекультивации; - выполнить лабораторные работы по определению гумуса, водных вытяжек, механического анализа почвы.
12.	Основные требования к инженерному оборудованию	Согласно требованиям норм проектирования, действующих на территории РК.
13.	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Согласно требованиям норм проектирования, действующих на территории РК, требованиям действующего экологического законодательства и их подзаконных правовых актов, в области экологического проектирования и нормирования. Выполнить проектную документацию в области охраны окружающей среды.
14.	Требования к технологии, режиму предприятия	Не требуется.
15.	Требования к архитектурно - строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям	Согласно требованиям, действующих на территории РК нормативно-правовых актов. Предусмотреть: - вывоз отходов с территории нарушенных земель;

Коньшина Ирина Валерьевна

		- рекультивацию нарушенных земель (технический этап) с организацией мероприятий, исключающих скопление дождевых и талых вод с образованием застойных зон; - определение объемов земляных работ; - потребность в технике, удобрениях, посадочном материале, семенах и других. - целесообразность биологического этапа определить проектом.
16.	Требования и объем разработки организации строительства	Проект разработать в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов, действующих на территории РК. Работы по рекультивации производить в пределах границ оформленного земельного отвода, в целях предупреждения нарушения земельного законодательства Республики Казахстан. Нести ответственность за нарушение норм земельного законодательства. Своими силами и за счет собственных средств устранять нарушения земельного законодательства.
17.	Выделение очередей и пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия	Определяется и обосновывается проектом.
18.	Требования и условия разработки природоохранных мер и мероприятий	- Согласно нормам проектирования, действующих на территории РК; - В соответствии с главой 7 ЭК РК и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (Приказ МЭГиПР РК от 30 июля 2021 г. №280)» провести экологическую оценку. - Определить перечень и разработать проектную документацию (Отчет о ВВ, РООС), необходимый для прохождения государственной экологической экспертизы в зависимости от категории объекта ведения работ. Согласно определенного перечня, разработать проектную документацию и/или скорректировать действующую. - Направить проектную документацию на государственную экологическую экспертизу в рамках процедуры выдачи экологического разрешения (с. 87 ЭК РК) и получить экологическое разрешение на воздействие. - Разработать либо скорректировать действующую Программу управления отходами для объектов I, II, III, IV категорий. - Разработать паспорта отходов на все виды отходов по намеченной деятельности в соответствии с требованиями ст. 343 Экологического кодекса РК.

Коньшина Ирина Рафаэльевн

		- Провести при необходимости послепроектный анализ фактических воздействий объекта при реализации намечаемой деятельности.
19.	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Соблюдение требований по безопасным методам ведения работ в соответствии с нормами проектирования, действующими на территории РК.
20.	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий	В соответствии с нормами и правилами, действующими на территории РК.
21.	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Произвести анализ источников грунта пригодных для проведения технического этапа рекультивации, лабораторные испытания грунтов на пригодность, оценить возможность использования нескольких видов грунтов.
22.	Требования по энергосбережению	Согласно требований норм, действующих на территории РК.
23.	Подключение к инженерным сетям	От существующих сетей, согласно технических условий, предоставленных Заказчиком.
24.	Предварительные сроки начала и окончания работ: технического этапа рекультивации, биологического этапа рекультивации	Будут определены проектом.
25.	Срок завершения разработки проекта рекультивации	25.1. Работы должны быть выполнены в соответствии с настоящим заданием на проектирование (ЗП). При необходимости внесения изменений в согласованное сторонами Дополнение к ЗП. 25.2. Заказчик имеет право получать информацию о промежуточных результатах работ с периодичностью согласно утвержденного графика выполнения работ, вносить на их основании предложения по корректировке направлений дальнейших работ в рамках ТЗ. 25.3. 290 календарных дней с момента подачи заявки/уведомления Заказчиком (с учетом разработки проекта, получения заключения скрининга, Государственной экологической экспертизы, экологического разрешения.
26.	Основные условия проектирования	Работы должны быть произведены в соответствии с требованиями «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель» утвержденной приказом Министром сельского хозяйства РК №289 от 02.08.2023г. Проектная организация согласовывает рабочий проект в установленном порядке, в соответствии с законодательством РК. Совместно с проектной документацией Проектная организация предоставляет Заказчику сопутствующие заключения уполномоченных государственных органов в области ООС (с

Коньшина Ирина Рафаэльевна

		учетом ст. 69, 76, 87 ЭК РК и др.). Проектная организация совместно с Заказчиком обеспечивает содействие в проведении общественных слушаний по разрабатываемой проектной документации, согласно «Правил проведения общественных слушаний», утв. приказом МЭГПР от ЭГПР (ст.73, ст.74, ст. 96 ЭК РК). При необходимости, проект согласовать со всеми организациями, интересы которых затрагиваются в процессе реализации проекта. Проектную документацию с экологической частью, выдать Заказчику в 3-х экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (формат PDF и DWG).

Коньшина Ирина Рафаэлевна

Лист согласования

Директор Головного проектного института ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Салыкова Р.М.	«___»_____2025г.
Начальник технического отдела ТОО «Kazakhmys Coal (Казахмыс Коал)»	_____ (подпись)	Королёв К.А.	«___»_____ 2025г.
Главный маркшейдер ТОО «Kazakhmys Coal (Казахмыс Коал)»	_____ (подпись)	Видмер А.И.	«___»_____ 2025 г.
Главный технолог ТОО «Kazakhmys Coal (Казахмыс Коал)»	_____ (подпись)	Муратиди К.А.	«___»_____2025 г.
Инженер по охране окружающей среды ТОО «Kazakhmys Coal (Казахмыс Коал)»	_____ (подпись)	Аринова А.М.	«___»_____2025г.

Муратиди Константин Александрович
Коньшина Ирина Рафаэльевна

Форма 1

Заказчик

Утвержден

Сметный расчет стоимости строительства в сумме 3 293 501,737 тыс.тнг.

в том числе:

налог на добавленную стоимость 454 276,102 тыс.тнг.

(ссылка на документ об утверждении)

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Проект рекультивации наруенных земель на месторождении Борлинское разреза "Молодежный" ТОО "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал)

(наименование стройки)

в ценах июня 2025 г.

№ п/п	Номера смет и расчетов, иные документы	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге			Общая сметная стоимость, тыс. тенге
			Строительно-монтажных работ	Оборудования, мебели и инвентаря	Прочих работ и затрат	
1	2	3	4	5	6	7
Часть I. Проектирование						
1		Затрат по части I "Проектирование" нет	--	--	--	--
		ИТОГО ПО ЧАСТИ I	**--**	**--**	**--**	**--**
Часть II. Строительство						
Глава 2. Основные объекты строительства						
2	1	Технический этап рекультивации	974 416,867			974 416,867
3	2	Биологиический этап рекультивации	1 245 410,786			1 245 410,786
		Всего по главе	**2 219 827,653**	**0,000**	**0,000**	**2 219 827,653**
		ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-7	**2 219 827,653**	**0,000**	**0,000**	**2 219 827,653**
Глава 8. Затраты на организацию и управление строительством						
4	НДЦС РК 8.01-08-2022, прил. А, п. 8.1	Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) - 9,5%	210 883,627			210 883,627
5	НДЦС РК 8.04-09-2022, п. 5.4.2	Затраты по ликвидации снежных заносов, вызванных стихийными явлениями (метель, буран, пурга - только IV температурная зона) - 0,3%	7 292,134			7 292,134
		Итого по главе 8	**218 175,761**	**0,000**	**0,000**	**218 175,761**
		ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-8	**2 438 003,414**	**0,000**	**0,000**	**2 438 003,414**
6	НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.65.2	Сметная прибыль 5%	121 900,171			121 900,171
7	НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.66.3 а)	Непредвиденные работы и затраты - 5%	121 900,171			121 900,171
		Итого по части II в сметных ценах:	**2 681 803,755**	**0,000**	**0,000**	**2 681 803,755**
		Распределение итога по части II в сметных ценах по кварталам:				
8		в том числе на I квартал 2026 г., доля - 100 %	2 681 803,755	0,000	0,000	2 681 803,755
		Пересчет итогов по кварталам с учетом коэффициента (индекса)				
9	НДЦС РК 8.04-07-2025, табл. 2, разд. 2	на I квартал 2026 г., доля - 100 %, к - 1,0587	2 839 225,636	0,000	0,000	2 839 225,636
		Итого по части II в прогнозных ценах:	**2 839 225,636**	**0,000**	**0,000**	**2 839 225,636**
10		- в том числе на 2026 г.	2 839 225,636	0,000	0,000	2 839 225,636
Расчет налога на добавленную стоимость в прогнозных ценах по кварталам строительства:						
		Затраты по части I "Проектирование" на 2025 год				

11	Налоговый кодекс РК	Налог на добавленную стоимость по части I "Проектирование" на 2025 год - 12%				
		Затраты по части I "Проектирование" на 2026 год и последующие				
12	Налоговый кодекс РК	Налог на добавленную стоимость по части I "Проектирование" на 2026 год и последующие - 16%				
		Всего НДС по части I "Проектирование"				
		I квартал 2026 г. - затраты по частям II и III:	**2 839 225,636**	**0,000**	**0,000**	**2 839 225,636**
13		- в том числе затраты по части II	2 839 225,636	0,000	0,000	2 839 225,636
14		- в том числе затраты по части III				
15	Налоговый кодекс РК	НДС на I квартал 2026 г. - 16%			454 276,102	454 276,102
		Итого налог на добавленную стоимость			**454 276,102**	**454 276,102**
		ИТОГО ПО СВОДНОМУ СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА	**2 839 225,636**	**0,000**	**454 276,102**	**3 293 501,737**

Руководитель проектной организации

Главный инженер проекта

Начальник сметного отдела

НДЦС РК 8.01-08-2022. Приложение Г. Форма 3

Наименование стройки Проект рекультивации наруенных земель на месторождении Борлинское разреза "Молодежный" ТОО "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал)

Объектная смета № 1

(Объектный сметный расчет)

на строительство Технический этап рекультивации

(наименование объекта)

Сметная стоимость работ и затрат	974416,867	тыс.тнг.
Нормативная трудоемкость	29,365	тыс. чел.-ч
Средства на оплату труда	150784,673	тыс.тнг.

в ценах июня 2025 г.

№ п/п	Номера смет и расчетов	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге				Нормативная трудоемкость, тыс. чел.-ч	Средства на оплату труда, тысяч тенге	Показатели единичной стоимости
			строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	всего			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	1-1	Участок восточный. Планировка поверхности и выполаживание откосов	165 542,754	--	--	165 542,754	6,593	35 430	--
2.	1-2	Участок восточный. Нанесение суглинка и ПСП	390 317,063	--	--	390 317,063	8,964	43 300,47	--
3.	1-3	Участок центральный. Планировка поверхности и выполаживание откосов	206 159,36	--	--	206 159,36	7,997	44 155	--
4.	1-4	Участок центральный. Нанесение суглинка и ПСП	212 397,69	--	--	212 397,69	5,811	27 899,203	--
		Всего :	**974 416,867**	**--**	**--**	**974 416,867**	**29,365**	**150 784,673**	

Главный инженер проекта

Начальник сметного отдела

Составил

Проверил

НДЦС РК 8.01-08-2022. Приложение Г. Форма 3

Наименование стройки Проект рекультивации наруенных земель на месторождении Борлинское разреза "Молодежный" ТОО "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал)

Объектная смета № 2

(Объектный сметный расчет)

на строительство Биологический этап рекультивации

(наименование объекта)

Сметная стоимость работ и затрат	1245410,786	тыс.тнг.
Нормативная трудоемкость	81,038	тыс. чел.-ч
Средства на оплату труда	317630,07	тыс.тнг.

в ценах июня 2025 г.

№ п/п	Номера смет и расчетов	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге				Нормативная трудоемкость, тыс. чел.-ч	Средства на оплату труда, тысяч тенге	Показатели единичной стоимости
			строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	всего			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	2-1	Участок восточный. Биологический этап рекультивации 1-ый год	316 743,639	--	--	316 743,639	20,283	79 466,544	--
2.	2-2	Участок центральный. Биологический этап рекультивации 1-ый год	305 961,754	--	--	305 961,754	20,236	79 348,491	--
3.	2-3	Участок восточный. Биологический этап рекультивации 2-ой год	316 743,639	--	--	316 743,639	20,283	79 466,544	--
4.	2-4	Участок центральный. Биологический этап рекультивации 2-ый год	305 961,754	--	--	305 961,754	20,236	79 348,491	--
		Всего :	**1 245 410,786**	**--**	**--**	**1 245 410,786**	**81,038**	**317 630,07**	

Главный инженер проекта

Начальник сметного отдела

Составил

Проверил

KZ.T.03.E1387
TESTING

Испытательная лаборатория
Филиала РГП на ПХВ «ГИПРОзем» по Акмолинской области
Юридический адрес: г.Кокшетау, ул. Абая.89
Фактический адрес: г. Кокшетау, ул. Абая,89
e- mail: a.tashenov@gov4c.kz
тел: 8(7162) 40-11-67
Аттестат аккредитации № KZ.T.03.E1387 от «16» ноября 2022г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 34 от «13» октября 2025 г.

1. Наименование образца(ов) продукции : грунт
2. Место отбора образца: месторождение Борлинский разрез « Молодежный» ТОО «Казахмыс Coal» Осакаровский район Карагандинской области
3. Разрез, глубина отбора: 1 (0-25)
4. Заказчик: ТОО « AsiaProject Company"
5. Номер заявки (договора): - № 33 от 14.10.2025г
6. *Вид испытаний: определение карбонаты, гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды, кальций, магний, натрий, плотный остаток (сумма солей) в водной вытяжке, массовой доли* органического вещества, механического состава
7. Дата получения образца(ов): 7 октября 2025года
8. Дата проведения испытаний: 8-10 октября 2025 г.
9. Обозначение НД на продукцию: -
10. Условия окружающей среды: температура воздуха 22°С, влажность воздуха 63%
11. Результаты испытаний:

№п/п	Наименование показателей, единицы измерения	Единицы измерения	Фактический результат	НД на методы испытаия
1	Органическое вещество (гумус)	%	5,03	ГОСТ 26213-91
2	Карбонаты в водной вытяжке	%	0	ГОСТ 26424-85
		ммоль/100г	0	
3	Гидрокарбонаты в водной вытяжке	%	0,0171	ГОСТ 26424-85
		ммоль/100г	0,28	
4	Сульфаты в водной вытяжке	%	0,019	ГОСТ 26426-85п.2
		ммоль/100г	0,04	
5	Хлориды в водной вытяжке	%	0,0043	ГОСТ 26425-85п.1
		ммоль/100г	0,12	
6	Кальций в водной вытяжке	%	0,0060	ГОСТ 26428-85
		ммоль/100г	0,30	
7	Магний в водной вытяжке	%	0,0010	ГОСТ 26428-85
		ммоль/100г	0,08	
8	Натрий в водной вытяжке	%	0,0014	ГОСТ 26427-85 п.4
		ммоль/100г	0,06	

Полученные результаты относятся к предоставленному заказчиком образцу. Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения испытательной лаборатории.

9	Механический состав	%	60,27	ГОСТ 12536-2014 п.4.4

Исполнитель:

Ведущий специалист — должность — подпись — Бекишева К.К. (Ф.И.О.)

Главный специалист — должность — подпись — Уралбаева А.Л. (Ф.И.О.)

Руководитель лаборатории — должность — подпись — Жусупова М.С. (Ф.И.О.)

Директор филиала — должность — подпись — Умербеков А.К. (Ф.И.О.)

Полученные результаты относятся к предоставленному заказчиком образцу. Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения испытательной лаборатории.

KZ.T.03.E1387
TESTING

Испытательная лаборатория
Филиала РГП на ПХВ «ГИПРОзем» по Акмолинской области
Юридический адрес: г.Кокшетау, ул. Абая.89
Фактический адрес: г. Кокшетау, ул. Абая.89
e- mail: a.tashenov@gov4c.kz
тел: 8(7162) 40-11-67
Аттестат аккредитации № KZ.T.03.E1387 от «16» ноября 2022г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 35 от «13» октября 2025 г.

1. Наименование образца(ов) продукции : грунт
2. Место отбора образца: месторождение Борлинский разрез « Молодежный» ТОО «Казахмыс Coal» Осакаровский район Карагандинской области
3. Разрез, глубина отбора: 1 (25-40)
4. Заказчик: ТОО « AsiaProject Company"
5. Номер заявки (договора): - № 33 от 14.10.2025г
6. Вид испытаний: определение карбонаты, гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды, кальций, магний, натрий, плотный остаток (сумма солей) в водной вытяжке, массовой доли органического вещества, механического состава
7. Дата получения образца(ов): 7 октября 2025года
8. Дата проведения испытаний: 8-10 октября 2025 г.
9. Обозначение НД на продукцию: -
10. Условия окружающей среды: температура воздуха 22°С, влажность воздуха 63%
11. Результаты испытаний:

№п/п	Наименование показателей, единицы измерения	Единицы измерения	Фактический результат	НД на методы испытания
1	Органическое вещество (гумус)	%	2,15	ГОСТ 26213-91
2	Карбонаты в водной вытяжке	%	0	ГОСТ 26424-85
		ммоль/100г	0	
3	Гидрокарбонаты в водной вытяжке	%	0,0390	ГОСТ 26424-85
		ммоль/100г	0,64	
4	Сульфаты в водной вытяжке	%	0,0019	ГОСТ 26426-85п.2
		ммоль/100г	0,04	
5	Хлориды в водной вытяжке	%	0,0390	ГОСТ 26425-85п.1
		ммоль/100г	0,12	
6	Кальций в водной вытяжке	%	0,0080	ГОСТ 26428-85
		ммоль/100г	0,40	
7	Магний в водной вытяжке	%	0,0012	ГОСТ 26428-85
		ммоль/100г	0,10	
8	Натрий в водной вытяжке	%	0,0069	ГОСТ 26427-85 п.4
		ммоль/100г	0,30	

Полученные результаты относятся к предоставленному заказчиком образцу. Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения испытательной лаборатории.

9	Механический состав	%	63,85	ГОСТ 12536-2014 п.4.4

Исполнитель:

Ведущий специалист — должность — подпись — Бекищева К.К. (Ф.И.О.)

Главный специалист — должность — подпись — Уралбаева Л.А. (Ф.И.О.)

Руководитель лаборатории — должность — подпись — Жусупова М.С. (Ф.И.О.)

Директор филиала — должность — подпись — Умербеков А.К. (Ф.И.О.)

Полученные результаты относятся к предоставленному заказчиком образцу. Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения испытательной лаборатории.

KZ.T.03.E1387
TESTING

Испытательная лаборатория
Филиала РГП на ПХВ «ГИПРОзем» по Акмолинской области
Юридический адрес: г.Кокшетау, ул. Абая.89
Фактический адрес: г. Кокшетау, ул. Абая,89
e- mail: a.tashenov@gov4c.kz
тел: 8(7162) 40-11-67
Аттестат аккредитации № KZ.T.03.E1387 от «16» ноября 2022г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 36 от «13» октября 2025 г.

1. Наименование образца(ов) продукции : грунт
2. Место отбора образца: месторождение Борлинский разрез « Молодежный» ТОО «Казахмыс Coal» Осакаровский район Карагандинской области
3. Разрез, глубина отбора: 2 (0-25)
4. Заказчик: ТОО « AsiaProject Company"
5. Номер заявки (договора): - № 33 от 14.10.2025г
6. Вид испытаний: определение карбонаты, гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды, кальций, магний, натрий, плотный остаток (сумма солей) в водной вытяжке, массовой доли органического вещества, механического состава
7. Дата получения образца(ов): 7 октября 2025года
8. Дата проведения испытаний: 8-10 октября 2025 г.
9. Обозначение НД на продукцию: -
10. Условия окружающей среды: температура воздуха 22°С, влажность воздуха 63%
11. Результаты испытаний:

№п/п	Наименование показателей, единицы измерения	Единицы измерения	Фактический результат	НД на методы испытаия
1	Органическое вещество (гумус)	%	2,72	ГОСТ 26213-91
2	Карбонаты в водной вытяжке	%	0	ГОСТ 26424-85
		ммоль/100г	0	
3	Гидрокарбонаты в водной вытяжке	%	0,0366	ГОСТ 26424-85
		ммоль/100г	0,60	
4	Сульфаты в водной вытяжке	%	0,0019	ГОСТ 26426-85п.2
		ммоль/100г	0,04	
5	Хлориды в водной вытяжке	%	0,0028	ГОСТ 26425-85п.1
		ммоль/100г	0,08	
6	Кальций в водной вытяжке	%	0,0076	ГОСТ 26428-85
		ммоль/100г	0,38	
7	Магний в водной вытяжке	%	0,0019	ГОСТ 26428-85
		ммоль/100г	0,16	

Полученные результаты относятся к предоставленному заказчиком образцу. Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения испытательной лаборатории.

8	Натрий в водной вытяжке	%	0,0041	ГОСТ 26427-85 п.4
		ммоль/100г	0,18	
9	Механический состав	%	65,98	ГОСТ 12536-2014 п.4.4

Исполнитель:

Ведущий специалист — должность — подпись — Бекишева К.К. (Ф.И.О.)

Главный специалист — должность — подпись — Уралбаева А.А. (Ф.И.О.)

Руководитель лаборатории — должность — подпись — Жусупова М.С. (Ф.И.О.)

Директор филиала — должность — Умербеков А.К. (Ф.И.О.)

Полученные результаты относятся к предоставленному заказчиком образцу. Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения испытательной лаборатории.

KZ.T.03.E1387
TESTING

Испытательная лаборатория
Филиала РГП на ПХВ «ГИПРОзем» по Акмолинской области
Юридический адрес: г.Кокшетау, ул. Абая.89
Фактический адрес: г. Кокшетау, ул. Абая,89
e- mail: a.tashenov@gov4c.kz
тел: 8(7162) 40-11-67
Аттестат аккредитации № KZ.T.03.E1387 от «16» ноября 2022г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 37 от «13» октября 2025 г.

1. Наименование образца(ов) продукции : грунт
2. Место отбора образца: месторождение Борлинский разрез « Молодежный» ТОО «Казахмыс Coal» Осакаровский район Карагандинской области
3. Разрез, глубина отбора: 2 (25-40)
4. Заказчик: ТОО « AsiaProject Company"
5. Номер заявки (договора): - № 33 от 14.10.2025г
6. Вид испытаний: определение карбонаты, гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды, кальций, магний, натрий, плотный остаток (сумма солей) в водной вытяжке, массовой доли органического вещества, механического состава
7. Дата получения образца(ов): 7 октября 2025года
8. Дата проведения испытаний: 8-10 октября 2025 г.
9. Обозначение НД на продукцию: -
10. Условия окружающей среды: температура воздуха 22°С, влажность воздуха 63%
11. Результаты испытаний:

№п/п	Наименование показателей, единицы измерения	Единицы измерения	Фактический результат	НД на методы испытания
1	Органическое вещество (гумус)	%	2,39	ГОСТ 26213-91
2	Карбонаты в водной вытяжке	%	0	ГОСТ 26424-85
		ммоль/100г	0	
3	Гидрокарбонаты в водной вытяжке	%	0,0229	ГОСТ 26424-85
		ммоль/100г	0,38	
4	Сульфаты в водной вытяжке	%	0,0019	ГОСТ 26426-85п.2
		ммоль/100г	0,04	
5	Хлориды в водной вытяжке	%	0,0028	ГОСТ 26425-85п.1
		ммоль/100г	0,08	
6	Кальций в водной вытяжке	%	0,0048	ГОСТ 26428-85
		ммоль/100г	0,24	
7	Магний в водной вытяжке	%	0,0017	ГОСТ 26428-85
		ммоль/100г	0,14	
8	Натрий в водной вытяжке	%	0,0027	ГОСТ 26427-85 п.4
		ммоль/100г	0,12	

Полученные результаты относятся к предоставленному заказчиком образцу. Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения испытательной лаборатории.

9	Механический состав	%	60,06	ГОСТ 12536-2014 п.4,4

Исполнитель:

Ведущий специалист — должность — подпись — Бекишева К.К. (Ф.И.О.)

Главный специалист — должность — подпись — Уралбаева А.А. (Ф.И.О.)

Руководитель лаборатории — должность — подпись — Абуханова М.С. (Ф.И.О.)

Директор филиала — должность — подпись — Ахметжанов А.К. (Ф.И.О.)

Полученные результаты относятся к предоставленному заказчиком образцу. Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения испытательной лаборатории.

KZ.T.03.E1387
TESTING

Испытательная лаборатория
Филиала РГП на ПХВ «ГИПРОзем» по Акмолинской области
Юридический адрес: г.Кокшетау, ул. Абая.89
Фактический адрес: г. Кокшетау, ул. Абая,89
e- mail: a.tashenov@gov4c.kz
тел: 8(7162) 40-11-67
Аттестат аккредитации № KZ.T.03.E1387 от «16» ноября 2022г

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 38 от «13» октября 2025 г.

1. Наименование образца(ов) продукции : грунт
2. Место отбора образца: месторождение Борлинский разрез « Молодежный» ТОО «Казахмыс Coal» Осакаровский район Карагандинской области
3. Разрез, глубина отбора: 3 (0-19)
4. Заказчик: ТОО « AsiaProject Company"
5. Номер заявки (договора): - № 33 от 14.10.2025г
6. Вид испытаний: определение карбонаты, гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды, кальций, магний, натрий, плотный остаток (сумма солей) в водной вытяжке, массовой доли органического вещества, механического состава
7. Дата получения образца(ов): 7 октября 2025года
8. Дата проведения испытаний: 8-10 октября 2025 г.
9. Обозначение НД на продукцию: -
10. Условия окружающей среды: температура воздуха 22°С, влажность воздуха 63%
11. Результаты испытаний:

№п/п	Наименование показателей, единицы измерения	Единицы измерения	Фактический результат	НД на методы испытаия
1	Органическое вещество (гумус)	%	4,65	ГОСТ 26213-91
2	Карбонаты в водной вытяжке	%	0	ГОСТ 26424-85
		ммоль/100г	0	
3	Гидрокарбонаты в водной вытяжке	%	0,0464	ГОСТ 26424-85
		ммоль/100г	0,76	
4	Сульфаты в водной вытяжке	%	0,0058	ГОСТ 26426-85п.2
		ммоль/100г	0,12	
5	Хлориды в водной вытяжке	%	0,0028	ГОСТ 26425-85п.1
		ммоль/100г	0,08	
6	Кальций в водной вытяжке	%	0,0060	ГОСТ 26428-85
		ммоль/100г	0,30	
7	Магний в водной вытяжке	%	0,0012	ГОСТ 26428-85
		ммоль/100г	0,10	
		%	0,0129	ГОСТ

Полученные результаты относятся к предоставленному заказчиком образцу. Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения испытательной лаборатории.

8	Натрий в водной вытяжке	ммоль/100г	0,56	26427-85 п.4
9	Механический состав	%	61,26	ГОСТ 12536-2014 п.4.4

Исполнитель:

Ведущий специалист — должность — подпись — Бекитаева К.К. (Ф.И.О.)

Главный специалист — должность — подпись — Уралбаева А.А. (Ф.И.О.)

Руководитель лаборатории — должность — подпись — Жусупова М.С. (Ф.И.О.)

Директор филиала — должность — подпись — Умербеков А.К. (Ф.И.О.)

Полученные результаты относятся к предоставленному заказчиком образцу. Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения испытательной лаборатории.

KZ.T.03.E1387
TESTING

Испытательная лаборатория
Филиала РГП на ПХВ «ГИПРОзем» по Акмолинской области
Юридический адрес: г.Кокшетау, ул. Абая.89
Фактический адрес: г. Кокшетау, ул. Абая,89
e- mail: a.tashenov@gov4c.kz
тел: 8(7162) 40-11-67
Аттестат аккредитации № KZ.T.03.E1387 от «16» ноября 2022г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 39 от «13» октября 2025 г.

1. Наименование образца(ов) продукции : грунт
2. Место отбора образца: месторождение Борлинский разрез « Молодежный» ТОО «Казахмыс Coal» Осакаровский район Карагандинской области
3. Разрез, глубина отбора: 3 (19-40)
4. Заказчик: ТОО « AsiaProject Company”
5. Номер заявки (договора): - № 33 от 14.10.2025г
6. Вид испытаний: определение карбонаты, гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды, кальций, магний, натрий, плотный остаток (сумма солей) в водной вытяжке, массовой доли органического вещества, механического состава
7. Дата получения образца(ов): 7 октября 2025года
8. Дата проведения испытаний: 8-10 октября 2025 г.
9. Обозначение НД на продукцию: -
10. Условия окружающей среды: температура воздуха 22°С, влажность воздуха 63%
11. Результаты испытаний:

№п/п	Наименование показателей, единицы измерения	Единицы измерения	Фактический результат	НД на методы испытаия
1	Органическое вещество (гумус)	%	2,72	ГОСТ 26213-91
2	Карбонаты в водной вытяжке	%	0	ГОСТ 26424-85
		ммоль/100г	0	
3	Гидрокарбонаты в водной вытяжке	%	0,0561	ГОСТ 26424-85
		ммоль/100г	0,92	
4	Сульфаты в водной вытжке	%	0,0058	ГОСТ 26426-85п.2
		ммоль/100г	0,12	
5	Хлориды в водной вытяжке	%	0,0561	ГОСТ 26425-85п.1
		ммоль/100г	0,16	
6	Кальций в водной вытяжке	%	0,0056	ГОСТ 26428-85
		ммоль/100г	0,28	
7	Магний в водной вытяжке	%	0,0012	ГОСТ 26428-85
		ммоль/100г	0,10	

Полученные результаты относятся к предоставленному заказчиком образцу. Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения испытательной лаборатории.

8	Натрий в водной вытяжке	%	0,0189	ГОСТ 26427-85 п.4
		ммоль/100г	0,82	
9	Механический состав	%	64,19	ГОСТ 12536-2014 п.4.4

Исполнитель:

Ведущий специалист — должность — подпись — Бекишева К.К. (Ф.И.О.)

Главный специалист — должность — подпись — Уралбаева А.А. (Ф.И.О.)

Руководитель лаборатории — должность — подпись — Жусупова М.С. (Ф.И.О.)

Директор филиала — должность — подпись — Умербеков А.К. (Ф.И.О.)

Полученные результаты относятся к предоставленному заказчиком образцу. Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения испытательной лаборатории.

KZ.T.03.E1387
TESTING

Испытательная лаборатория
Филиала РГП на ПХВ «ГИПРОзем» по Акмолинской области
Юридический адрес: г.Кокшетау, ул. Абая.89
Фактический адрес: г. Кокшетау, ул. Абая,89
e- mail: a.tashenov@gov4c.kz
тел: 8(7162) 40-11-67
Аттестат аккредитации № KZ.T.03.E1387 от «16» ноября 2022г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 40 от «13» октября 2025 г.

1. Наименование образца(ов) продукции : грунт
2. Место отбора образца: месторождение Борлинский разрез « Молодежный» ТОО «Казахмыс Coal» Осакаровский район Карагандинской области
3. Разрез, глубина отбора: 4 (0-22)
4. Заказчик: ТОО « AsiaProject Company”
5. Номер заявки (договора): - № 33 от 14.10.2025г
6. Вид испытаний: определение карбонаты, гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды, кальций, магний, натрий, плотный остаток (сумма солей) в водной вытяжке, массовой доли органического вещества, механического соетава
7. Дата получения образца(ов): 7 октября 2025года
8. Дата проведения испытаний: 8-10 октября 2025 г.
9. Обозначение НД на продукцию: -
10. Условия окружающей среды: температура воздуха 22°С, влажность воздуха 63%
11. Результаты испытаний:

№п/п	Наименование показателей, единицы измерения	Единицы измерения	Фактический результат	НД на методы испытаия
1	Органическое вещество (гумус)	%	3,36	ГОСТ 26213-91
2	Карбонаты в водной вытяжке	%	0	ГОСТ 26424-85
		ммоль/100г	0	
3	Гидрокарбонаты в водной вытяжке	%	0,0415	ГОСТ 26424-85
		ммоль/100г	0,68	
4	Сульфаты в водной вытяжке	%	0,0019	ГОСТ 26426-85п.2
		ммоль/100г	0,04	
5	Хлориды в водной вытяжке	%	0,0028	ГОСТ 26425-85п.1
		ммоль/100г	0,08	
6	Кальций в водной вытяжке	%	0,0080	ГОСТ 26428-85
		ммоль/100г	0,40	
7	Магний в водной вытяжке	%	0,0019	ГОСТ 26428-85
		ммоль/100г	0,16	

Полученные результаты относятся к предоставленному заказчиком образцу. Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения испытательной лаборатории.

8	Натрий в водной вытяжке	%	0,0055	ГОСТ 26427-85 п.4
		ммоль/100г	0,24	
9	Механический состав	%	62,87	ГОСТ 12536-2014 п.4.4

Исполнитель:

Ведущий специалист — должность — подпись — Бекишева К.К. (Ф.И.О.)

Главный специалист — должность — подпись — Уралбаева А.А. (Ф.И.О.)

Руководитель лаборатории — должность — подпись — Жусупова М.С. (Ф.И.О.)

Директор филиала — должность — подпись — Умербеков А.К. (Ф.И.О.)

Полученные результаты относятся к предоставленному заказчиком образцу. Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения испытательной лаборатории.

Испытательная лаборатория
Филиала РГП на ПХВ «ГИПРОзем» по Акмолинской области
Юридический адрес: г.Кокшетау, ул. Абая.89
Фактический адрес: г. Кокшетау, ул. Абая,89
e- mail: a.tashenov@gov4c.kz
тел: 8(7162) 40-11-67
Аттестат аккредитации № KZ.T.03.E1387 от «16» ноября 2022г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 41 от «13» октября 2025 г.

1. Наименование образца(ов) продукции : грунт
2. Место отбора образца: месторождение Борлинский разрез « Молодежный» ТОО «Казахмыс Coal» Осакаровский район Карагандинской области
3. Разрез, глубина отбора: 4 (22-40)
4. Заказчик: ТОО « AsiaProject Company"
5. Номер заявки (договора): - № 33 от 14.10.2025г
6. Вид испытаний: определение карбонаты, гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды, кальций, магний, натрий, плотный остаток (сумма солей) в водной вытяжке, массовой доли органического вещества, механического состава
7. Дата получения образца(ов): 7 октября 2025года
8. Дата проведения испытаний: 8-10 октября 2025 г.
9. Обозначение НД на продукцию: –
10. Условия окружающей среды: температура воздуха 22°С, влажность воздуха 63%
11. Результаты испытаний:

№п/п	Наименование показателей, единицы измерения	Единицы измерения	Фактический результат	НД на методы испытаия
1	Органическое вещество *(гумус)*	%	3,32	ГОСТ 26213-91
2	Карбонаты в водной вытяжке	%	0	ГОСТ 26424-85
		ммоль/100г	0	
3	Гидрокарбонаты в водной вытяжке	%	0,0512	ГОСТ 26424-85
		ммоль/100г	0,84	
4	Сульфаты в водной вытяжке	%	0,0058	ГОСТ 26426-85п.2
		ммоль/100г	0,12	
5	Хлориды в водной вытяжке	%	0,0512	ГОСТ 26425-85п.1
		ммоль/100г	0,20	
6	Кальций в водной вытяжке	%	0,0044	ГОСТ 26428-85
		ммоль/100г	0,22	
7	Магний в водной вытяжке	%	0,0007	ГОСТ 26428-85
		ммоль/100г	0,06	

Полученные результаты относятся к предоставленному заказчиком образцу. Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения испытательной лаборатории.

8	Натрий в водной вытяжке	%	0,0202	ГОСТ 26427-85 п.4
		ммоль/100г	0,88	
9	Механический состав	%	60,79	ГОСТ 12536-2014 п.4.4

Исполнитель:

Ведущий специалист — должность — подпись — Бекишева К.К. (Ф.И.О.)

Главный специалист — должность — подпись — Уралбаева А.А. (Ф.И.О.)

Руководитель лаборатории — должность — подпись — Жусупова М.С. (Ф.И.О.)

Директор филиала — должность — подпись — Умербеков А.К. (Ф.И.О.)

Полученные результаты относятся к предоставленному заказчиком образцу. Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения испытательной лаборатории.

KZ.T.03.E1387
TESTING

Испытательная лаборатория
Филиала РГП на ПХВ «ГИПРОзем» по Акмолинской области
Юридический адрес: г.Кокшетау, ул. Абая.89
Фактический адрес: г. Кокшетау, ул. Абая,89
e- mail: a.tashenov@gov4c.kz
тел: 8(7162) 40-11-67
Аттестат аккредитации № KZ.T.03.E1387 от «16» ноября 2022г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 42 от «13» октября 2025 г.

1. Наименование образца(ов) продукции : грунт
2. Место отбора образца: месторождение Борлинский разрез « Молодежный» ТОО «Казахмыс Coal» Осакаровский район Карагандинской области
3. Разрез, глубина отбора: 5 (0-20)
4. Заказчик: ТОО « AsiaProject Company"
5. Номер заявки (договора): - № 33 от 14.10.2025г
6. Вид испытаний: определение карбонаты, гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды, кальций, магний, натрий, плотный остаток (сумма солей) в водной вытяжке, массовой доли органического вещества, механического состава
7. Дата получения образца(ов): 7 октября 2025года
8. Дата проведения испытаний: 8-10 октября 2025 г.
9. Обозначение НД на продукцию: -
10. Условия окружающей среды: температура воздуха 22°С, влажность воздуха 63%
11. Результаты испытаний:

№п/п	Наименование показателей, единицы измерения	Единицы измерения	Фактический результат	НД на методы испытания
1	Органическое вещество (гумус)	%	3,91	ГОСТ 26213-91
2	Карбонаты в водной вытяжке	%	0	ГОСТ 26424-85
		ммоль/100г	0	
3	Гидрокарбонаты в водной вытяжке	%	0,0415	ГОСТ 26424-85
		ммоль/100г	0,68	
4	Сульфаты водной вытяжке	%	0,0019	ГОСТ 26426-85п.2
		ммоль/100г	0,04	
5	Хлориды в водной вытяжке	%	0,0028	ГОСТ 26425-85п.1
		ммоль/100г	0,08	
6	Кальций в водной вытяжке	%	0,0108	ГОСТ 26428-85
		ммоль/100г	0,54	
7	Магний в одной вытяжке	%	0,0012	ГОСТ 26428-85
		ммоль/100г	0,10	
8	Натрий в водной вытяжке	%	0,0037	ГОСТ 26427-85 п.4
		ммоль/100г	0,16	

Полученные результаты относятся к предоставленному заказчиком образцу. Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения испытательной лаборатории.

9	Механический состав	%	60,71	ГОСТ 12536-2014 п.4,4

Исполнитель:

Ведущий специалист — должность — подпись — Бекишева К.К. (Ф.И.О.)

Главный специалист — должность — подпись — Уралбаева А.А. (Ф.И.О.)

Руководитель лаборатории — должность — подпись — Жусупова М.С (Ф.И.О.)

Директор филиала — должность — подпись — Алексеева А.К. (Ф.И.О.)

Полученные результаты относятся к предоставленному заказчиком образцу. Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения испытательной лаборатории.

KZ.T.03.E1387
TESTING

Испытательная лаборатория
Филиала РГП на ПХВ «ГИПРОзем» по Акмолинской области
Юридический адрес: г.Кокшетау, ул. Абая.89
Фактический адрес: г. Кокшетау, ул. Абая,89
e- mail: a.tashenov@gov4c.kz
тел: 8(7162) 40-11-67
Аттестат аккредитации № KZ.T.03.E1387 от «16» ноября 2022г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 65 от «13» октября 2025 г.

1. Наименование образца(ов) продукции : грунт
2. Место отбора образца: месторождение Борлинский разрез « Молодежный» ТОО «Казахмыс Coal» Осакаровский район Карагандинской области
3. Разрез, глубина отбора: 5 (20-40)
4. Заказчик: ТОО « AsiaProject Company"
5. Номер заявки (договора): - № 33 от 14.10.2025г
6. Вид испытаний: определение карбонаты, гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды, кальций, магний, натрий, плотный остаток (сумма солей) в водной вытяжке, массовой доли органического вещества, механического состава
7. Дата получения образца(ов): 7 октября 2025года
8. Дата проведения испытаний: 8-10 октября 2025 г.
9. Обозначение НД на продукцию: -
10. Условия окружающей среды: температура воздуха 22°С, влажность воздуха 63%
11. Результаты испытаний:

№п/п	Наименование показателей, единицы измерения	Единицы измерения	Фактический результат	НД на методы испытаия
1	Органическое вещество (гумус)	%	2,93	ГОСТ 26213-91
2	Карбонаты в водной вытяжке	%	0	ГОСТ 26424-85
		ммоль/100г	0	
3	Гидрокарбонаты в водной вытяжке	%	0,0505	ГОСТ 26424-85
		ммоль/100г	0,78	
4	Сульфаты водной вытяжке	%	0,0021	ГОСТ 26426-85п.2
		ммоль/100г	0,06	
5	Хлориды в водной вытяжке	%	0,0496	ГОСТ 26425-85п.1
		ммоль/100г	0,09	
6	Кальций в водной вытяжке	%	0,0093	ГОСТ 26428-85
		ммоль/100г	0,48	
7	Магний в одной вытяжке	%	0,0007	ГОСТ 26428-85
		ммоль/100г	0,09	
8	Натрий в водной вытяжке	%	0,0486	ГОСТ 26427-85 п.4
		ммоль/100г	0,28	

Полученные результаты относятся к предоставленному заказчиком образцу. Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения испытательной лаборатории.

9	Механический состав	%	60,65	ГОСТ 12536-2014 п.4.4

Исполнитель:

Ведущий специалист — должность — подпись — Бекниева К.К. (Ф.И.О.)

Главный специалист — должность — подпись — Уралбаева А.А. (Ф.И.О.)

Руководитель лаборатории — должность — подпись — Жусупова М.С. (Ф.И.О.)

Директор филиала — должность — подпись — Умербеков А.К. (Ф.И.О.)

Полученные результаты относятся к предоставленному заказчиком образцу. Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения испытательной лаборатории.

KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
действителен до 02 апреля 2030 г.

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212)30-57-81, 30-66-82

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 531 –ВВ от 31.07.2025 г.

Заказчик: ТОО "AsiaProject Company"
Адрес заказчика: г. Алматы, ул. Спасская, 84
Наименование образца: Водная вытяжка почвы
Заказ №: 531
Дата получения образца: 21.07.2025г
Условия проведения испытаний: 24 °С; 70 %; 702 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 28.07.2025г

	Номер образца заказчика	1п				НД на метод определения
	Номер образца лабораторный	3742				
	Наименование участка	Разрез "Молодежный" ТОО "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал)				
	Точка отбора	Склад ПСП				
	Интервал отбора, м	-				
	Дата отбора	18.07.2025г				
	Наименование компонентов	Содержание компонентов в почве			Метод определения	
		мг/100 г	мг-экв/100 г	%		
1	pH, единицы pH	8,21			ЭМ	ГОСТ 26423-85
2	Кальций-ион	12	0,60	0,012	ТМ	ГОСТ 26428-85
3	Магний-ион	2	0,20	0,002	ТМ	ГОСТ 26428-85
4	Натрия и калия ионы	17	0,75	0,017	РС	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.1)
5	Сумма катионов титрованием		1,55		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.10)
6	Карбонат ионы		н/о		ТМ	ГОСТ 26424-85
7	Гидрокарбонат ионы	49	0,80	0,049	ТМ	ГОСТ 26424-85
8	Сульфат ионы	18	0,38	0,018	РС	ГОСТ 26426-85 (п.2)
9	Хлорид ионы	13	0,38	0,013	ТМ	ГОСТ 26425-85 (п.1)
10	Нитрат ионы	<0,44			КМ	ГОСТ 27753.7-88
11	Сумма анионов (катионов)		1,55		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.9)
12	Сумма солей			0,11	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
13	Сумма токсичных солей			0,06	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
14	Описание вытяжки	неустойчивый коллоид				

Солевой состав		Na_2CO_3	$Ca(HCO_3)_2$	$NaHCO_3$	$Mg(HCO_3)_2$	$CaSO_4$	Na_2SO_4	$MgSO_4$	NaCl	$MgCl_2$	$CaCl_2$	$Mg(NO_3)_2$	$NaNO_3$
Содержание солей	*Токсичные соли*												
	мг-экв/100 г			0,40			0,75		0,35	0,40			
	%			0,017			0,027		0,010	0,010			
	Нетоксичные соли												
	мг-экв/100 г		1,20										
	%		0,049										

Примечание: ЭМ-электрометрический, ТМ-титриметрический, КМ-колориметрический, РС-расчетный

Исполнитель: Абдибекова Г.А. (подпись)
№ журнала/№ листа: ж.8(22)/ 221
Протокол подготовил: Завилохина И.Н. (подпись)
Начальник лаборатории: Мусина Л.А. (подпись)

Результаты относятся:
а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам прошедшим испытание.
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
действителен до 02 апреля 2030 г.

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212)30-57-81, 30-66-82

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 531 –ВВ от 31.07.2025 г.

Заказчик: ТОО "AsiaProject Company"
Адрес заказчика: г. Алматы, ул. Спасская, 84
Наименование образца: Водная вытяжка почвы
Заказ №: 531
Дата получения образца: 21.07.2025г
Условия проведения испытаний: 24 °С; 70 %; 702 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 28.07.2025г

Номер образца заказчика		2п				НД на метод определения
Номер образца лабораторный		3743				
Наименование участка		Разрез "Молодежный" ТОО "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал)				
Точка отбора		Склад ПСП				
Интервал отбора, м		-				
Дата отбора		18.07.2025г				
Наименование компонентов		Содержание компонентов в почве			Метод определения	
		мг/100 г	мг-экв/100 г	%		
1	pH, единицы pH	**7,62**			ЭМ	ГОСТ 26423-85
2	Кальций-ион	17	0,85	0,017	ТМ	ГОСТ 26428-85
3	Магний-ион	5	0,40	0,005	ТМ	ГОСТ 26428-85
4	Натрия и калия ионы	30	1,30	0,030	РС	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.1)
5	Сумма катионов титрованием		2,55		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.10)
6	Карбонат ионы		н/о		ТМ	ГОСТ 26424-85
7	Гидрокарбонат ионы	27	0,45	0,027	ТМ	ГОСТ 26424-85
8	Сульфат ионы	26	0,55	0,026	РС	ГОСТ 26426-85 (п.2)
9	Хлорид ионы	55	1,55	0,055	ТМ	ГОСТ 26425-85 (п.1)
10	Нитрат ионы	<0,44			КМ	ГОСТ 27753.7-88
11	Сумма анионов (катионов)		2,55		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2005 (ч.1, п.9)
12	Сумма солей			**0,16**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
13	Сумма токсичных солей			**0,10**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
14	Описание вытяжки	неустойчивый коллоид				

Солевой состав		Na_2CO_3	$Ca(HCO_3)_2$	$NaHCO_3$	$Mg(HCO_3)_2$	$CaSO_4$	Na_2SO_4	$MgSO_4$	$NaCl$	$MgCl_2$	$CaCl_2$	$Mg(NO_3)_2$	$NaNO_3$
Содержание солей	*Токсичные соли*												
	мг-экв/100 г						**0,30**		**2,30**	**0,80**			
	%						0,011		0,067	0,019			
	Нетоксичные соли												
	мг-экв/100 г		**0,90**			**0,80**							
	%		0,036			0,03							

Примечание: ЭМ-электрометрический, ТМ-титриметрический, КМ-колориметрический, РС-расчетный

Исполнитель: Абдибекова Г.А. (подпись)
Протокол подготовил: Завилохина И.Н. (подпись)
Начальник лаборатории: Мусина Л.А. (подпись)

№ журнала/№ листа: ж.8(22)/ 221

Результаты относятся:
а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам прошедшим испытание.
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
действителен до 02 апреля 2030 г.

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212)30-57-81, 30-66-82

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 531 –ВВ от 31.07.2025 г.

Заказчик: ТОО "AsiaProject Company"
Адрес заказчика: г. Алматы, ул. Спасская, 84
Наименование образца: Водная вытяжка почвы
Заказ №: 531
Дата получения образца: 21.07.2025г
Условия проведения испытаний: 24 °С, 70 %; 702 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 28.07.2025г

Номер образца заказчика		3п				НД на метод определения
Номер образца лабораторный		3744				
Наименование участка		Разрез "Молодежный" ТОО "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал)				
Точка отбора		Склад ПСП				
Интервал отбора, м		-				
Дата отбора		18.07.2025г				
Наименование компонентов		Содержание компонентов в почве			Метод определения	
		мг/100 г	мг-экв/100 г	%		
1	pH, единицы pH	8,63			ЭМ	ГОСТ 26423-85
2	Кальций-ион	9	0,45	0,009	ТМ	ГОСТ 26428-85
3	Магний-ион	2	0,20	0,002	ТМ	ГОСТ 26428-85
4	Натрия и калия ионы	17	0,75	0,017	РС	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (п.2, п.13.1)
5	Сумма катионов титрованием		1,40		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (п.1, п.10)
6	Карбонат ионы		н/о		ТМ	ГОСТ 26424-85
7	Гидрокарбонат ионы	43	0,70	0,043	ТМ	ГОСТ 26424-85
8	Сульфат ионы	23	0,48	0,023	РС	ГОСТ 26426-85 (п.2)
9	Хлорид ионы	8	0,22	0,008	ТМ	ГОСТ 26425-85 (п.1)
10	Нитрат ионы	<0,44			КМ	ГОСТ 27753.7-88
11	Сумма анионов (катионов)		1,40		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (п.1, п.9)
12	Сумма солей			0,10	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
13	Сумма токсичных солей			0,07	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
14	Описание вытяжки	неустойчивый коллоид				

Солевой состав		Na_2CO_3	$Ca(HCO_3)_2$	$NaHCO_3$	$Mg(HCO_3)_2$	$CaSO_4$	Na_2SO_4	$MgSO_4$	NaCl	$MgCl_2$	$CaCl_2$	$Mg(NO_3)_2$	$NaNO_3$
Содержание солей	*Токсичные соли*												
	мг-экв/100 г			0,50			0,95		0,05	0,40			
	%			0,021			0,034		0,001	0,010			
	Нетоксичные соли												
	мг-экв/100 г		0,90										
	%		0,036										

Примечание: ЭМ-электрометрический, ТМ-титриметрический, КМ-колориметрический, РС-расчетный

№ журнала/№ листа: ж.8(22)/ 221

Исполнитель: Абдибекова Г.А. (подпись)
Протокол подготовил: Завилохина И.Н. (подпись)
Начальник лаборатории: Мусина Л.А. (подпись)

Результаты относятся:
а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам проведенным испытание.
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
действителен до 02 апреля 2030 г.

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212)30-57-81, 30-66-82

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 531 –ВВ от 31.07.2025 г.

Заказчик: ТОО "AsiaProject Company"
Адрес заказчика: г. Алматы, ул. Спасская, 84
Наименование образца: Водная вытяжка почвы
Заказ №: 531
Дата получения образца: 21.07.2025г
Условия проведения испытаний: 24 °С; 70 %; 702 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 28.07.2025г

Номер образца заказчика		4п				НД на метод определения
Номер образца лабораторный		3745				
Наименование участка		Разрез "Молодежный" ТОО "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал)				
Точка отбора		разрез центр				
Интервал отбора, м		-				
Дата отбора		18.07.2025г				
Наименование компонентов		Содержание компонентов в почве			Метод определения	
		мг/100 г	мг-экв/100 г	%		
1	pH, единицы pH	**8,34**			ЭМ	ГОСТ 26423-85
2	Кальций-ион	27	1,35	0,027	ТМ	ГОСТ 26428-85
3	Магний-ион	14	1,15	0,014	ТМ	ГОСТ 26428-85
4	Натрия и калия ионы	100	4,35	0,100	РС	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (т.2, п.13.1)
5	Сумма катионов титрованием		6,85		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (т.1, п.10)
6	Карбонат ионы		н/о		ТМ	ГОСТ 26424-85
7	Гидрокарбонат ионы	21	0,35	0,021	ТМ	ГОСТ 26424-85
8	Сульфат ионы	120	2,50	0,120	РС	ГОСТ 26426-85 (п.2)
9	Хлорид ионы	142	4,00	0,142	ТМ	ГОСТ 26425-85 (п.1)
10	Нитрат ионы	<0,44			КМ	ГОСТ 27753.7-88
11	Сумма анионов (катионов)		6,85		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (т.1, п.7)
12	Сумма солей			**0,42**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
13	Сумма токсичных солей			**0,33**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
14	Описание вытяжки	прозрачная				

Солевой состав		Na_2CO_3	$Ca(HCO_3)_2$	$NaHCO_3$	$Mg(HCO_3)_2$	$CaSO_4$	Na_2SO_4	$MgSO_4$	NaCl	$MgCl_2$	$CaCl_2$	$Mg(NO_3)_2$	$NaNO_3$
Содержание солей	*Токсичные соли*												
	мг-экв/100 г						**3,00**		**5,70**	**2,30**			
	%						0,107		0,167	0,055			
	Нетоксичные соли												
	мг-экв/100 г		**0,70**			**2,00**							
	%		0,028			0,07							

Примечание: ЭМ-электрометрический, ТМ-титриметрический, КМ-колориметрический, РС-расчетный

№ журнала/№ листа: ж.8(22)/ 221

Исполнитель: Абдибекова Г.А. (подпись)
Протокол подготовил: Завилохина И.Н. (подпись)
Начальник лаборатории: Мусина Л.А. (подпись)

Результаты относятся:
а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам прошедшим испытание.
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
действителен до 02 апреля 2030 г.

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212)30-57-81, 30-66-82

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 531 –ВВ от 31.07.2025 г.

Заказчик: ТОО "AsiaProject Company"
Адрес заказчика: г. Алматы, ул. Спасская, 84
Наименование образца: Водная вытяжка почвы
Заказ №: 531
Дата получения образца: 21.07.2025г
Условия проведения испытаний: 24 °С; 70 %; 702 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 28.07.2025г

						НД на метод определения
Номер образца заказчика		5п				
Номер образца лабораторный		3746				
Наименование участка		Разрез "Молодежный" ТОО "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал)				
Точка отбора		разрез центр				
Интервал отбора, м						
Дата отбора		18.07.2025г				
Наименование компонентов		Содержание компонентов в почве			Метод определения	
		мг/100 г	мг-экв/100 г	%		
1	pH, единицы pH	**8,21**			ЭМ	ГОСТ 26423-85
2	Кальций-ион	26	1,30	0,026	ТМ	ГОСТ 26428-85
3	Магний-ион	12	1,00	0,012	ТМ	ГОСТ 26428-85
4	Натрия и калия ионы	97	4,20	0,097	РС	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.1)
5	Сумма катионов титрованием		6,50		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.10)
6	Карбонат ионы		н/о		ТМ	ГОСТ 26424-85
7	Гидрокарбонат ионы	15	0,25	0,015	ТМ	ГОСТ 26424-85
8	Сульфат ионы	79	1,65	0,079	РС	ГОСТ 26426-85 (п.2)
9	Хлорид ионы	163	4,60	0,163	ТМ	ГОСТ 26425-85 (п.1)
10	Нитрат ионы	<0,44			КМ	ГОСТ 27753.7-88
11	Сумма анионов (катионов)		6,50		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.9)
12	Сумма солей			**0,39**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
13	Сумма токсичных солей			**0,30**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
14	Описание вытяжки	прозрачная				

Солевой состав		Na_2CO_3	$Ca(HCO_3)_2$	$NaHCO_3$	$Mg(HCO_3)_2$	$CaSO_4$	Na_2SO_4	$MgSO_4$	NaCl	$MgCl_2$	$CaCl_2$	$Mg(NO_3)_2$	$NaNO_3$
Содержание солей	*Токсичные соли*												
	мг-экв/100 г						**1,20**		**7,20**	**2,00**			
	%						0,043		0,210	0,048			
	Нетоксичные соли												
	мг-экв/100 г		**0,50**			**2,10**							
	%		0,020			0,07							

Примечание: ЭМ-электрометрический, ТМ-титриметрический, КМ-колориметрический, РС-расчетный

№ журнала/№ листа: ж.8(22)/ 221

Исполнитель: Абдибекова Г.А. (подпись)
Протокол подготовил: Завилохина И.Н. (подпись)
Начальник лаборатории: Мусина Л.А. (подпись)

Результаты относятся:
а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам прошедшим испытание.
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
действителен до 02 апреля 2030 г.

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212)30-57-81, 30-66-82

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 531 –ВВ от 31.07.2025 г.

Заказчик: ТОО "AsiaProject Company"
Адрес заказчика: г. Алматы, ул. Спасская, 84
Наименование образца: Водная вытяжка почвы
Заказ №: 531
Дата получения образца: 21.07.2025г
Условия проведения испытаний: 24 °С; 70 %; 702 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 28.07.2025г

Номер образца заказчика		6п				НД на метод определения
Номер образца лабораторный		3747				
Наименование участка		Разрез "Молодежный" ТОО "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал)				
Точка отбора		разрез центр				
Интервал отбора, м		-				
Дата отбора		18.07.2025г				
Наименование компонентов		Содержание компонентов в почве			Метод определения	
		мг/100 г	мг-экв/100 г	%		
1	pH, единицы pH	8,63			ЭМ	ГОСТ 26423-85
2	Кальций-ион	23	1,15	0,023	ТМ	ГОСТ 26428-85
3	Магний-ион	8	0,65	0,008	ТМ	ГОСТ 26428-85
4	Натрия и калия ионы	74	3,20	0,074	РС	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.1)
5	Сумма катионов титрованием		5,00		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.10)
6	Карбонат ионы		н/о		ТМ	ГОСТ 26424-85
7	Гидрокарбонат ионы	24	0,40	0,024	ТМ	ГОСТ 26424-85
8	Сульфат ионы	113	2,35	0,113	РС	ГОСТ 26426-85 (п.2)
9	Хлорид ионы	80	2,25	0,080	ТМ	ГОСТ 26425-85 (п.1)
10	Нитрат ионы	<0,44			КМ	ГОСТ 27753.7-88
11	Сумма анионов (катионов)		5,00		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.9)
12	Сумма солей			0,32	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
13	Сумма токсичных солей			0,24	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
14	Описание вытяжки	прозрачная				

Солевой состав		Na_2CO_3	$Ca(HCO_3)_2$	$NaHCO_3$	$Mg(HCO_3)$	$CaSO_4$	Na_2SO_4	$MgSO_4$	NaCl	$MgCl_2$	$CaCl_2$	$Mg(NO_3)_2$	$NaNO_3$
Содержание солей	*Токсичные соли*												
	мг-экв/100 г						3,20		3,20	1,30			
	%						0,114		0,094	0,031			
	Нетоксичные соли												
	мг-экв/100 г		0,80			1,50							
	%		0,032			0,05							

Примечание: ЭМ-электрометрический, ТМ-титриметрический, КМ-колориметрический, РС-расчетный

№ журнала/№ листа: ж.8(22)/ 222

Исполнитель: Абдибекова Г.А. (подпись)
Протокол подготовил: Завилохина И.Н. (подпись)
Начальник лаборатории: Мусина Л.А. (подпись)

Результаты относятся:
а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам прошедшим испытание.
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
действителен до 02 апреля 2030 г.

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212)30-57-81, 30-66-82

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 531 –ВВ от 31.07.2025 г.

Заказчик: ТОО "AsiaProject Company"
Адрес заказчика: г. Алматы, ул. Спасская, 84
Наименование образца: Водная вытяжка почвы
Заказ №: 531
Дата получения образца: 21.07.2025г
Условия проведения испытаний: 24 °С; 70 %; 702 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 28.07.2025г

Номер образца заказчика		**7п**				**НД на метод определения**
Номер образца лабораторный		**3748**				
Наименование участка		Разрез "Молодежный" ТОО "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал)				
Точка отбора		разрез центр				
Интервал отбора, м		-				
Дата отбора		18.07.2025г				
Наименование компонентов		**Содержание компонентов в почве**			**Метод определения**	
		мг/100 г	**мг-экв/100 г**	**%**		
1	pH, единицы pH	**8,60**			ЭМ	ГОСТ 26423-85
2	Кальций-ион	21	1,05	0,021	ТМ	ГОСТ 26428-85
3	Магний-ион	8	0,65	0,008	ТМ	ГОСТ 26428-85
4	Натрия и калия ионы	66	2,85	0,066	РС	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.1)
5	Сумма катионов титрованием		4,55		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.10)
6	Карбонат ионы		н/о		ТМ	ГОСТ 26424-85
7	Гидрокарбонат ионы	21	0,35	0,021	ТМ	ГОСТ 26424-85
8	Сульфат ионы	94	1,95	0,094	РС	ГОСТ 26426-85 (п.2)
9	Хлорид ионы	80	2,25	0,080	ТМ	ГОСТ 26425-85 (п.1)
10	Нитрат ионы	<0,44			КМ	ГОСТ 27753.7-88
11	Сумма анионов (катионов)		4,55		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.9)
12	Сумма солей			**0,29**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
13	Сумма токсичных солей			**0,21**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
14	Описание вытяжки	прозрачная				

Солевой состав		Na_2CO_3	$Ca(HCO_3)_2$	$NaHCO_3$	$Mg(HCO_3)_2$	$CaSO_4$	Na_2SO_4	$MgSO_4$	$NaCl$	$MgCl_2$	$CaCl_2$	$Mg(NO_3)_2$	$NaNO_3$
Содержание солей	*Токсичные соли*												
	мг-экв/100 г						**2,50**		**3,20**	**1,30**			
	%						0,089		0,094	0,031			
	Нетоксичные соли												
	мг-экв/100 г		**0,70**			**1,40**							
	%		0,028			0,05							

Примечание: ЭМ-электрометрический, ТМ-титриметрический, КМ-колориметрический, РС-расчетный

№ журнала/№ листа: п.8(22)/ 222

Исполнитель: Абдибекова Г.А. (подпись)
Протокол подготовил: Завилохина И.Н. (подпись)
Начальник лаборатории: Мусина Л.А. (подпись)

Результаты относятся:
а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам прошедшим испытание.
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
действителен до 02 апреля 2030 г.

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212)30-57-81, 30-66-82

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 531 –ВВ от 31.07.2025 г.

Заказчик: ТОО "AsiaProject Company"
Адрес заказчика: г. Алматы, ул. Спасская, 84
Наименование образца: Водная вытяжка почвы
Заказ №: 531
Дата получения образца: 21.07.2025г
Условия проведения испытаний: 24 °С; 70 %; 702 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 28.07.2025г

Номер образца заказчика		8п				НД на метод определения
Номер образца лабораторный		3749				
Наименование участка		Разрез "Молодежный" ТОО "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал)				
Точка отбора		разрез центр				
Интервал отбора, м		-				
Дата отбора		18.07.2025г				
Наименование компонентов		Содержание компонентов в почве			Метод определения	
		мг/100 г	мг-экв/100 г	%		
1	pH, единицы pH	**8,45**			ЭМ	ГОСТ 26423-85
2	Кальций-ион	30	1,50	0,030	ТМ	ГОСТ 26428-85
3	Магний-ион	13	1,05	0,013	ТМ	ГОСТ 26428-85
4	Натрия и калия ионы	87	3,80	0,087	РС	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.1)
5	Сумма катионов титрованием		6,35		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.10)
6	Карбонат ионы		н/о		ТМ	ГОСТ 26424-85
7	Гидрокарбонат ионы	21	0,35	0,021	ТМ	ГОСТ 26424-85
8	Сульфат ионы	67	1,40	0,067	РС	ГОСТ 26426-85 (п.2)
9	Хлорид ионы	163	4,60	0,163	ТМ	ГОСТ 26425-85 (п.1)
10	Нитрат ионы	<0,44			КМ	ГОСТ 27753.7-88
11	Сумма анионов (катионов)		6,35		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.9)
12	Сумма солей			**0,38**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
13	Сумма токсичных солей			**0,28**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
14	Описание вытяжки	прозрачная				

Солевой состав		Na_2CO_3	$Ca(HCO_3)_2$	$NaHCO_3$	$Mg(HCO_3)_2$	$CaSO_4$	Na_2SO_4	$MgSO_4$	NaCl	$MgCl_2$	$CaCl_2$	$Mg(NO_3)_2$	$NaNO_3$
Содержание солей	*Токсичные соли*												
	мг-экв/100 г						**0,50**		**7,10**	**2,10**			
	%						0,018		0,207	0,050			
	Нетоксичные соли												
	мг-экв/100 г		**0,70**			**2,30**							
	%		0,028			0,08							

Примечание: ЭМ-электрометрический, ТМ-титриметрический, КМ-колориметрический, РС-расчетный

№ журнала/№ листа: ж.8(22)/ 222

Исполнитель: Абдибекова Г.А.
Протокол подготовил: Завилохина И.Н.
Начальник лаборатории: Мусина Л.А.

(подпись)
(подпись)

Результаты относятся:
а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам прошедшим испытание.
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
действителен до 02 апреля 2030 г.

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212)30-57-81, 30-66-82

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 531 –ВВ от 31.07.2025 г.

Заказчик: ТОО "AsiaProject Company"
Адрес заказчика: г. Алматы, ул. Спасская, 84
Наименование образца: Водная вытяжка почвы
Заказ №: 531
Дата получения образца: 21.07.2025г
Условия проведения испытаний: 24 °С; 70 %; 702 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 28.07.2025г

Номер образца заказчика		9п				НД на метод определения
Номер образца лабораторный		3750				
Наименование участка		Разрез "Молодежный" ТОО "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал)				
Точка отбора		разрез центр				
Интервал отбора, м		-				
Дата отбора		18.07.2025г				
Наименование компонентов		Содержание компонентов в почве			Метод определения	
		мг/100 г	мг-экв/100 г	%		
1	pH, единицы pH	8,79			ЭМ	ГОСТ 26423-85
2	Кальций-ион	7	0,35	0,007	ТМ	ГОСТ 26428-85
3	Магний-ион	2	0,15	0,002	ТМ	ГОСТ 26428-85
4	Натрия и калия ионы	34	1,50	0,034	РС	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.1)
5	Сумма катионов титрованием		2,00		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.10)
6	Карбонат ионы		н/о		ТМ	ГОСТ 26424-85
7	Гидрокарбонат ионы	34	0,55	0,034	ТМ	ГОСТ 26424-85
8	Сульфат ионы	55	1,15	0,055	РС	ГОСТ 26426-85 (п.2)
9	Хлорид ионы	11	0,30	0,011	ТМ	ГОСТ 26425-85 (п.1)
10	Нитрат ионы	<0,44			КМ	ГОСТ 27753.7-88
11	Сумма анионов (катионов)		2,00		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.9)
12	Сумма солей			0,14	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
13	Сумма токсичных солей			0,11	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
14	Описание вытяжки	прозрачная				

Солевой состав		Na_2CO_3	$Ca(HCO_3)_2$	$NaHCO_3$	$Mg(HCO_3)_2$	$CaSO_4$	Na_2SO_4	$MgSO_4$	$NaCl$	$MgCl_2$	$CaCl_2$	$Mg(NO_3)_2$	$NaNO_3$
Содержание солей	*Токсичные соли*												
	мг-экв/100 г			0,40			2,30		0,30	0,30			
	%			0,017			0,082		0,009	0,007			
	Нетоксичные соли												
	мг-экв/100 г		0,70										
	%		0,028										

Примечание: ЭМ-электрометрический, ТМ-титриметрический, КМ-колориметрический, РС-расчетный

№ журнала/№ листа: т.8(22)/ 222

Исполнитель: Абдибекова Г.А. (подпись)
Протокол подготовил: Завилохина И.Н. (подпись)
Начальник лаборатории: Мусина Л.А. (подпись)

Результаты относятся:
а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам прошедшим испытание.
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
действителен до 02 апреля 2030 г.

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212)30-57-81, 30-66-82

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 531 –ВВ от 31.07.2025 г.

Заказчик: ТОО "AsiaProject Company"
Адрес заказчика: г. Алматы, ул. Спасская, 84
Наименование образца: Водная вытяжка почвы
Заказ №: 531
Дата получения образца: 21.07.2025г
Условия проведения испытаний: 24 °С; 70 %; 702 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 28.07.2025г

Номер образца заказчика		10п				НД на метод определения
Номер образца лабораторный		3751				
Наименование участка		Разрез "Молодежный" ТОО "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал)				
Точка отбора		разрез восточ				
Интервал отбора, м		-				
Дата отбора		18.07.2025г				
Наименование компонентов		Содержание компонентов в почве			Метод определения	
		мг/100 г	мг-экв/100 г	%		
1	pH, единицы pH	8,95			ЭМ	ГОСТ 26423-85
2	Кальций-ион	7	0,35	0,007	ТМ	ГОСТ 26428-85
3	Магний-ион	2	0,20	0,002	ТМ	ГОСТ 26428-85
4	Натрия и калия ионы	72	3,15	0,072	РС	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.1)
5	Сумма катионов титрованием		3,70		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.10)
6	Карбонат ионы		н/о		ТМ	ГОСТ 26424-85
7	Гидрокарбонат ионы	43	0,70	0,043	ТМ	ГОСТ 26424-85
8	Сульфат ионы	94	1,95	0,094	РС	ГОСТ 26426-85 (п.2)
9	Хлорид ионы	37	1,05	0,037	ТМ	ГОСТ 26425-85 (п.1)
10	Нитрит ионы	<0,44			КМ	ГОСТ 27753.7-88
11	Сумма анионов (катионов)		3,70		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.9)
12	Сумма солей			0,26	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
13	Сумма токсичных солей			0,23	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
14	Описание вытяжки	прозрачная				

Солевой состав		Na_2CO_3	$Ca(HCO_3)_2$	$NaHCO_3$	$Mg(HCO_3)_2$	$CaSO_4$	Na_2SO_4	$MgSO_4$	$NaCl$	$MgCl_2$	$CaCl_2$	$Mg(NO_3)_2$	$NaNO_3$
Содержание солей	*Токсичные соли*												
	мг-экв/100 г			0,70			3,90		1,70	0,40			
	%			0,029			0,138		0,050	0,010			
	Нетоксичные соли												
	мг-экв/100 г		0,70										
	%		0,028										

Примечание: *М-электрометрический, ТМ-титриметрический, КМ-колориметрический, РС-расчетный

№ журнала/№ листа:
ж.8(22)/ 222

Исполнитель: Абдибекова Г.А. _____ (подпись)
Протокол подготовил: Завилохина И.Н. _____ (подпись)
Начальник лаборатории: Мусина Л.А. _____ (подпись)

Результаты относятся:
а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам прошедшим испытание.
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
действителен до 02 апреля 2030 г.

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212)30-57-81, 30-66-82

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 531 –ВВ от 31.07.2025 г.

Заказчик: ТОО "AsiaProject Company"
Адрес заказчика: г. Алматы, ул. Спасская, 84
Наименование образца: Водная вытяжка почвы
Заказ №: 531
Дата получения образца: 21.07.2025г
Условия проведения испытаний: 24 °С; 70 %; 702 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 28.07.2025г

Номер образца заказчика		11п				НД на метод определения
Номер образца лабораторный		3752				
Наименование участка		Разрез "Молодежный" ТОО "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал)				
Точка отбора		разрез восток				
Интервал отбора, м		-				
Дата отбора		18.07.2025г				
Наименование компонентов		Содержание компонентов в почве			Метод определения	
		мг/100 г	мг-экв/100 г	%		
1	pH, единицы pH	**8,31**			ЭМ	ГОСТ 26423-85
2	Кальций-ион	14	0,70	0,014	ТМ	ГОСТ 26428-85
3	Магний-ион	6	0,50	0,006	ТМ	ГОСТ 26428-85
4	Натрия и калия ионы	60	2,60	0,060	РС	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.1)
5	Сумма катионов титрованием		3,80		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.10)
6	Карбонат ионы		н/о		ТМ	ГОСТ 26424-85
7	Гидрокарбонат ионы	27	0,45	0,027	ТМ	ГОСТ 26424-85
8	Сульфат ионы	115	2,40	0,115	РС	ГОСТ 26426-85 (п.2)
9	Хлорид ионы	34	0,95	0,034	ТМ	ГОСТ 26425-85 (п.1)
10	Нитрат ионы	<0,44			КМ	ГОСТ 27753.7-88
11	Сумма анионов (катионов)		3,80		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.9)
12	Сумма солей			**0,26**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
13	Сумма токсичных солей			**0,20**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
14	Описание вытяжки	прозрачный				

Солевой состав		Na_2CO_3	$Ca(HCO_3)_2$	$NaHCO_3$	$Mg(HCO_3)_2$	$CaSO_4$	Na_2SO_4	$MgSO_4$	$NaCl$	$MgCl_2$	$CaCl_2$	$Mg(NO_3)_2$	$NaNO_3$
Содержание солей	*Токсичные соли*												
	мг-экв/100 г						**4,30**		**0,90**	**1,00**			
	%						0,153		0,026	0,024			
	Нетоксичные соли												
	мг-экв/100 г		**0,90**			**0,50**							
	%		0,036			0,02							

Примечание: ЭМ-электрометрический, ТМ-титриметрический, КМ-колориметрический, РС-расчетный

№ журнала/№ листа: ж.8(22)/ 222

Исполнитель: Абдибекова Г.А. (подпись)
Протокол подготовил: Завилохина И.Н. (подпись)
Начальник лаборатории: Мусина Л.А. (подпись)

Результаты относятся:
а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам прошедшим испытание.
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
действителен до 02 апреля 2030 г.

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212)30-57-81, 30-66-82

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 531 –ВВ от 31.07.2025 г.

Заказчик: ТОО "AsiaProject Company"
Адрес заказчика: г. Алматы, ул. Спасская, 84
Наименование образца: Водная вытяжка почвы
Заказ №: 531
Дата получения образца: 21.07.2025г
Условия проведения испытаний: 24 °С; 70 %; 702 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 28.07.2025г

Номер образца заказчика		**12п**				**НД на метод определения**
Номер образца лабораторный		**3753**				
Наименование участка		Разрез "Молодежный" ТОО "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал)				
Точка отбора		разрез восток				
Интервал отбора, м		-				
Дата отбора		18.07.2025г				
Наименование компонентов		**Содержание компонентов в почве**			**Метод определения**	
		мг/100 г	**мг-экв/100 г**	**%**		
1	pH, единицы pH	**9,34**			ЭМ	ГОСТ 26423-85
2	Кальций-ион	4	0,20	0,004	ТМ	ГОСТ 26428-85
3	Магний-ион	1	0,05	0,001	ТМ	ГОСТ 26428-85
4	Натрия и калия ионы	44	1,90	0,044	РС	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (v.2, п.13.1)
5	Сумма катионов титрованием		2,15		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (v.1, п.10)
6	Карбонат ионы		н/о		ТМ	ГОСТ 26424-85
7	Гидрокарбонат ионы	27	0,45	0,027	ТМ	ГОСТ 26424-85
8	Сульфат ионы	55	1,15	0,055	РС	ГОСТ 26426-85 (п.2)
9	Хлорид ионы	19	0,55	0,019	ТМ	ГОСТ 26425-85 (п.1)
10	Нитрат ионы	<0,44			КМ	ГОСТ 27753.7-88
11	Сумма анионов (катионов)		2,15		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (v.1, п.9)
12	Сумма солей			**0,15**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
13	Сумма токсичных солей			**0,13**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
14	Описание вытяжки	прозрачная				

	Солевой состав	Na_2CO_3	$Ca(HCO_3)_2$	$NaHCO_3$	$Mg(HCO_3)_2$	$CaSO_4$	Na_2SO_4	$MgSO_4$	$NaCl$	$MgCl_2$	$CaCl_2$	$Mg(NO_3)_2$	$NaNO_3$
Содержание солей	*Токсичные соли*												
	мг-экв/100 г			**0,50**			**2,30**		**1,00**	**0,10**			
	%			0,021			0,082		0,029	0,002			
	Нетоксичные соли												
	мг-экв/100 г		**0,40**										
	%		0,016										

Примечание: ЭМ-электрометрический, ТМ-титриметрический, КМ-колориметрический, РС-расчетный

№ журнала/№ листа: п.8(22)/ 222

Исполнитель: Абдибекова Г.А. _____ (подпись)
Протокол подготовил: Завилохина И.Н. _____ (подпись)
Начальник лаборатории: Мусина Л.А. _____ (подпись)

Результаты относятся:
а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам прошедшим испытание.
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
действителен до 02 апреля 2030 г.

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212)30-57-81, 30-66-82

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 531 –ВВ от 31.07.2025 г.

Заказчик: ТОО "AsiaProject Company"
Адрес заказчика: г. Алматы, ул. Спасская, 84
Наименование образца: Водная вытяжка почвы
Заказ №: 531
Дата получения образца: 21.07.2025г
Условия проведения испытаний: 24 °С; 70 %; 702 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 28.07.2025г

Номер образца заказчика		**13п**				**НД на метод определения**
Номер образца лабораторный		**3754**				
Наименование участка		Разрез "Молодежный" ТОО "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал)				
Точка отбора		разрез восточ				
Интсрвал отбора, м		-				
Дата отбора		18.07.2025г				
Наименование компонентов		**Содержание компонентов в почве**			**Метод определения**	
		мг/100 г	**мг-экв/100 г**	**%**		
1	pH, единицы pH	**8,57**			ЭМ	ГОСТ 26423-85
2	Кальций-ион	13	0,65	0,013	ТМ	ГОСТ 26428-85
3	Магний-ион	5	0,45	0,005	ТМ	ГОСТ 26428-85
4	Натрия и калия ионы	55	2,40	0,055	РС	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.1)
5	Сумма катионов титрованием		3,50		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.10)
6	Карбонат ионы		н/о		ТМ	ГОСТ 26424-85
7	Гидрокарбонат ионы	24	0,40	0,024	ТМ	ГОСТ 26424-85
8	Сульфат ионы	110	2,30	0,110	РС	ГОСТ 26426-85 (п.2)
9	Хлорид ионы	28	0,80	0,028	ТМ	ГОСТ 26425-85 (п.1)
10	Нитрат ионы	<0,44			КМ	ГОСТ 27753.7-88
11	Сумма анионов (катионов)		3,50		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.9)
12	Сумма солей			**0,24**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
13	Сумма токсичных солей			**0,19**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
14	Описание вытяжки	прозрачная				

Солевой состав		Na_2CO_3	$Ca(HCO_3)_2$	$NaHCO_3$	$Mg(HCO_3)_2$	$CaSO_4$	Na_2SO_4	$MgSO_4$	$NaCl$	$MgCl_2$	$CaCl_2$	$Mg(NO_3)_2$	$NaNO_3$
Содержание солей	*Токсичные соли*												
	мг-экв/100 г						**4,10**		**0,70**	**0,90**			
	%						0,146		0,020	0,021			
	Нетоксичные соли												
	мг-экв/100 г		**0,80**			**0,50**							
	%		0,032			0,02							

Примечание: ЭМ-электрометрический, ТМ-титриметрический, КМ-колориметрический, РС-расчетный

№ журнала/№ листа: ж.8(22)/ 223

Исполнитель: Абдибекова Т.А. (подпись)
Протокол подготовил: Завилохина И.Н. (подпись)
Начальник лаборатории: Мусина Л.А. (подпись)

Результаты относятся:
а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам прошедшим испытание.
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
действителен до 02 апреля 2030 г.

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212)30-57-81, 30-66-82

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 531 –ВВ от 31.07.2025 г.

Заказчик: ТОО "AsiaProject Company"
Адрес заказчика: г. Алматы, ул. Спасская, 84
Наименование образца: Водная вытяжка почвы
Заказ №: 531
Дата получения образца: 21.07.2025г
Условия проведения испытаний: 24 °С; 70 %; 702 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 28.07.2025г

Номер образца заказчика		**14п**				**НД на метод определения**
Номер образца лабораторный		**3755**				
Наименование участка		Разрез "Молодежный" ТОО "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал)				
Точка отбора		разрез восточ				
Интервал отбора, м		-				
Дата отбора		18.07.2025г				
Наименование компонентов		**Содержание компонентов в почве**			**Метод определения**	
		мг/100 г	**мг-экв/100 г**	**%**		
1	pH, единицы pH	**9,25**			ЭМ	ГОСТ 26423-85
2	Кальций-ион	6	0,30	0,006	ТМ	ГОСТ 26428-85
3	Магний-ион	1	0,10	0,001	ТМ	ГОСТ 26428-85
4	Натрия и калия ионы	41	1,80	0,041	РС	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.1)
5	Сумма катионов титрованием		2,20		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.10)
6	Карбонат ионы		н/о		ТМ	ГОСТ 26424-85
7	Гидрокарбонат ионы	24	0,40	0,024	ТМ	ГОСТ 26424-85
8	Сульфат ионы	65	1,35	0,065	РС	ГОСТ 26426-85 (п.2)
9	Хлорид ионы	16	0,45	0,016	ТМ	ГОСТ 26425-85 (п.1)
10	Нитрат ионы	<0,44			КМ	ГОСТ 27753.7-88
11	Сумма анионов (катионов)		2,20		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.9)
12	Сумма солей			**0,15**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
13	Сумма токсичных солей			**0,13**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
14	Описание вытяжки	прозрачная				

	Солевой состав	Na_2CO_3	$Ca(HCO_3)_2$	$NaHCO_3$	$Mg(HCO_3)_2$	$CaSO_4$	Na_2SO_4	$MgSO_4$	$NaCl$	$MgCl_2$	$CaCl_2$	$Mg(NO_3)_2$	$NaNO_3$
Содержание солей	*Токсичные соли*												
	мг-экв/100 г			**0,20**			**2,70**		**0,70**	**0,20**			
	%			0,008			0,096		0,020	0,005			
	Нетоксичные соли												
	мг-экв/100 г		**0,60**										
	%		0,024										

Примечание: ЭМ-электрометрический, ТМ-титриметрический, КМ-колориметрический, РС-расчетный

№ журнала/№ листа: ж.8(22)/ 223

Исполнитель: Абдибекова Г.А. (подпись)
Протокол подготовил: Завилохина И.Н. (подпись)
Начальник лаборатории: Мусина Л.А. (подпись)

Результаты относятся:
а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам прошедшим испытание.
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
действителен до 02 апреля 2030 г.

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212)30-57-81, 30-66-82

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 531 –ВВ от 31.07.2025 г.

Заказчик: ТОО "AsiaProject Company"
Адрес заказчика: г. Алматы, ул. Спасская, 84
Наименование образца: Водная вытяжка почвы
Заказ №: 531
Дата получения образца: 21.07.2025г
Условия проведения испытаний: 24 °С; 70 %; 702 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 28.07.2025г

						НД на метод определения
Номер образца заказчика		**15п**				
Номер образца лабораторный		**3756**				
Наименование участка		Разрез "Молодежный" ТОО "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал)				
Точка отбора		разрез восток				
Интервал отбора, м		-				
Дата отбора		18.07.2025г				
Наименование компонентов		**Содержание компонентов в почве**			**Метод определения**	
		мг/100 г	**мг-экв/100 г**	**%**		
1	pH, единицы pH	**9,20**			ЭМ	ГОСТ 26423-85
2	Кальций-ион	2	0,10	0,002	ТМ	ГОСТ 26428-85
3	Магний-ион	1	0,05	0,001	ТМ	ГОСТ 26428-85
4	Натрия и калия ионы	15	0,65	0,015	РС	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.1)
5	Сумма катионов титрованием		0,80		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.10)
6	Карбонат ионы		н/о		ТМ	ГОСТ 26424-85
7	Гидрокарбонат ионы	21	0,35	0,021	ТМ	ГОСТ 26424-85
8	Сульфат ионы	13	0,28	0,013	РС	ГОСТ 26426-85 (п.2)
9	Хлорид ионы	6	0,17	0,006	ТМ	ГОСТ 26425-85 (п.1)
10	Нитрат ионы	<0,44			КМ	ГОСТ 27753.7-88
11	Сумма анионов (катионов)		0,80		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.9)
12	Сумма солей			**0,06**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
13	Сумма токсичных солей			**0,05**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
14	Описание вытяжки	опалесценция				

Солевой состав		Na_2CO_3	$Ca(HCO_3)_2$	$NaHCO_3$	$Mg(HCO_3)_2$	$CaSO_4$	Na_2SO_4	$MgSO_4$	$NaCl$	$MgCl_2$	$CaCl_2$	$Mg(NO_3)_2$	$NaNO_3$
Содержание солей	*Токсичные соли*												
	мг-экв/100 г			**0,50**			**0,55**		**0,25**	**0,10**			
	%			0,021			0,020		0,007	0,002			
	Нетоксичные соли												
	мг-экв/100 г		**0,20**										
	%		0,008										

Примечание: ЭМ-электрометрический, ТМ-титриметрический, КМ-колориметрический, РС-расчетный

№ журнала/№ листа: ж.8(22)/ 223

Исполнитель: Абдибекова Г.А. (подпись)
Протокол подготовил: Завилохина И.Н. (подпись)
Начальник лаборатории: Мусина Л.А. (подпись)

Результаты относятся:
а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам прошедшим испытание.
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
действителен до 02 апреля 2030 г.

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212)30-57-81, 30-66-82

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 531 –ГГ от 08.08.2025 г.

Заказчик: ТОО"AsiaProject Company"
Адрес заказчика: г. Алматы, ул. Спасская 84
Наименование образца: почва,вскрышная порода, глина
Заказ №: 531
Дата получения образца: 21.07.2025 г.
Наименование объекта: Разрез "Молодежный"
ТОО "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал)
Условия проведения испытаний: 23°С; 65%; 717 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 05.08.2025 г.

Номер образца заказчика	Номер образца лабораторный	Точка отбора	Интервал отбора, м	Дата отбора	Определяемый компонент	Единицы измерения	Содержание	Метод определения	НД на метод определения:
1п	3742	Склад ПСП	-	18.07.2025	Гумус	%	2,93	ОКМ	СТ РК 1214-2003
2п	3743	Склад ПСП	-	18.07.2025	Гумус	%	2,14	ОКМ	СТ РК 1214-2003
3п	3744	Склад ПСП	-	18.07.2025	Гумус	%	2,15	ОКМ	СТ РК 1214-2003
4п	3745	разрез центр	-	18.07.2025	Гумус	%	2,45	ОКМ	СТ РК 1214-2003
5п	3746	разрез центр	-	18.07.2025	Гумус	%	1,97	ОКМ	СТ РК 1214-2003
6п	3747	разрез центр	-	18.07.2025	Гумус	%	0,42	ОКМ	СТ РК 1214-2003
7п	3748	разрез центр	-	18.07.2025	Гумус	%	0,74	ОКМ	СТ РК 1214-2003
8п	3749	разрез центр	-	18.07.2025	Гумус	%	0,37	ОКМ	СТ РК 1214-2003

Примечание: ОКМ-оксидометрический

Исполнитель: Уалибекова Г.А.

№ журнала/№ листа: ж.20/ 15

Протокол подготовил: Колотовкина В.С.

Зам.нач. лаборатории: Завилохина И.Н.

Результаты относятся:
а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам прошедшим испытание.
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Осакаров аудандық бөлімі

Отдел Осакаровского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

Жер учаскесіне арналған акт № 2024-3423669

Акт на земельный участок № 2024-3423669

1.	Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	09:137:045:103
2.	Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*	Қарағанды обл., Осакаров ауд., Ақбұлақ а.о., Ақбұлақ а., 045 ес.кв., 103 уч., МТК: 2201800151751771
	Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	обл. Карагандинская, р-н Осакаровский, с.о. Акбулак, с. Акбулак, уч. кв. 045, уч. 103, РКА: 2201800151751771
3.	Жер учаскесіне құқық түрі	уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану
	Вид право на земельный участок	временное возмездное долгосрочное землепользование
4.	Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні **	31.12.2047 дейін
	Срок и дата окончания аренды **	до 31.12.2047
5.	Жер учаскесінің алаңы, гектар***	229.7862
	Площадь земельного участка, гектар***	229.7862
6.	Жердің санаты	Өнеркәсіп, көлік, байланыс жері, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік, ядролық қауіпсіздік аймағы мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер
	Категория земель	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения
7.	Жер учаскесінің нысаналы мақсаты**** Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)*****	Борлинское кен орнында тас көмір өндіру үшін
	Целевое назначение земельного участка**** Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	для добычи каменного угля на месторождении Борлинское
8.	Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар	Жер учаскесін пайдалану кезінде санитарлық-гигиеналық, құрылыс, экологиялық нормаларды және өзге де арнаулы талаптарды сақтасын
	Ограничения в использовании и обременения земельного участка	Соблюдение санитарно-гигиенических, строительных, экологических норм и иных специальных требований при использовании земельного участка
9.	Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)	Бөлінетін
	Делимость (делимый/неделимый)	Делимый

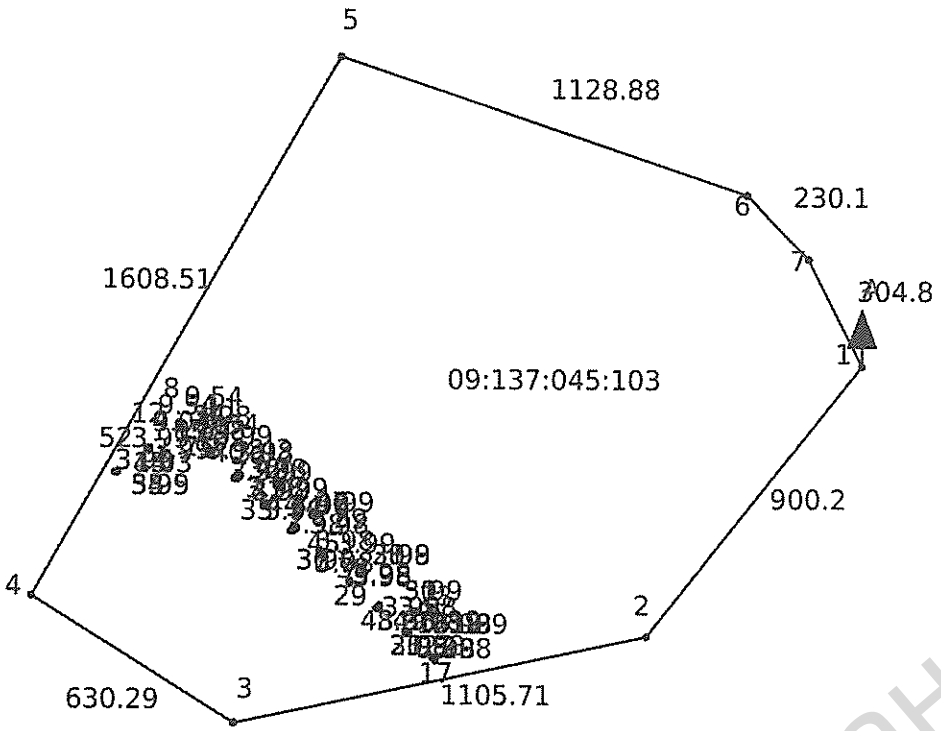
Ескертпе / Примечание:
* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
*** Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.
**** Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің телімінің түрі көрсетіледі/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка.
***** Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Осакаров аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из НС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Осакаровского района по регистрации и земельному кадастру

Ерофеев Кирилл Алексеевич

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Масштаб: 1:25000

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	900.20
2-3	1105.71
3-4	630.29
4-5	1608.51
5-6	1128.88

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

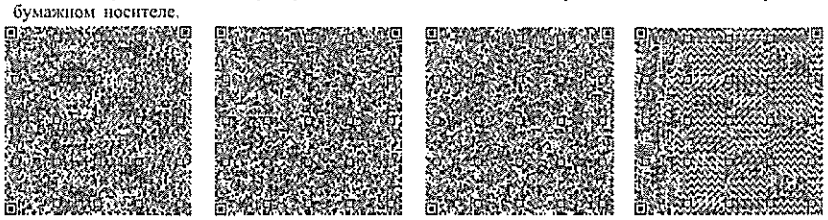
*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Осакаров аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Осакаровского района по регистрации и земельному кадастру

Волёв Кирилл Александрович

6-7	230.10
7-1	304.80
8-9	9.54
9-10	9.54
10-11	9.54
11-8	9.54
12-13	3.99
13-14	4.03
14-15	3.99
15-12	4.03
16-17	3.98
17-18	3.98
18-19	3.99
19-16	3.98
20-21	3.98
21-22	3.98
22-23	3.99
23-20	3.98
24-25	3.98
25-26	3.98
26-27	3.99
27-24	3.98
28-29	3.98
29-30	3.98
30-31	3.99
31-28	3.98
32-33	3.98
33-34	3.98
34-35	3.99
35-32	3.98
36-37	3.98
37-38	3.98
38-39	3.99
39-36	3.98

Королёв Кирилл Александрович

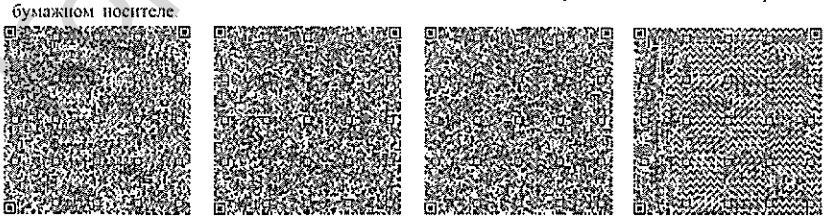
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Осакаров аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Осакаровского района по регистрации и земельному кадастру

40-41	3.98
41-42	3.98
42-43	3.99
43-40	3.98
44-45	3.98
45-46	3.98
46-47	3.99
47-44	3.98
48-49	3.98
49-50	3.98
50-51	3.99
51-48	3.98
52-53	3.99
53-54	3.95
54-55	3.99
55-52	3.95
Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
1-2	900.20
2-3	1105.71
3-4	630.29
4-5	1608.51
5-6	1128.88
6-7	230.10
7-1	304.80
8-9	9.54
9-10	9.54
10-11	9.54
11-8	9.54
12-13	3.99
13-14	4.03
14-15	3.99
15-12	4.03
16-17	3.98

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

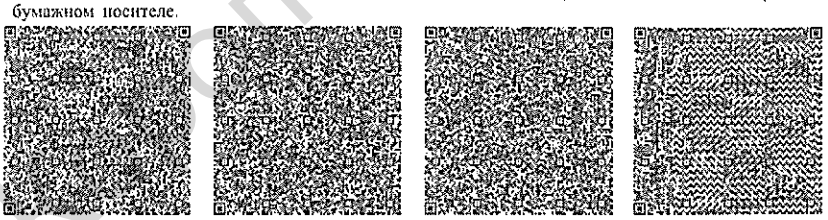


*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Осакаров аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Осакаровского района по регистрации и земельному кадастру

Исполнитель: Кирилл Александрович

рыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
17-18	3.98
18-19	3.99
19-16	3.98
20-21	3.98
21-22	3.98
22-23	3.99
23-20	3.98
24-25	3.98
25-26	3.98
26-27	3.99
27-24	3.98
28-29	3.98
29-30	3.98
30-31	3.99
31-28	3.98
32-33	3.98
33-34	3.98
34-35	3.99
35-32	3.98
36-37	3.98
37-38	3.98
38-39	3.99
39-36	3.98
40-41	3.98
41-42	3.98
42-43	3.99
43-40	3.98
44-45	3.98
45-46	3.98
46-47	3.99
47-44	3.98
48-49	3.98

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Осакаров аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Осакаровского района по регистрации и земельному кадастру

Орлёв Кирилл Александрович

...рыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
49-50	3.98
50-51	3.99
51-48	3.98
52-53	3.99
53-54	3.95
54-55	3.99
55-52	3.95

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	А	Земли с. Акбулак

Ескертпе/Примечание:
*Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды/Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
-----	-----	-----

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Осакаров аудандық бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

Настоящий акт изготовлен Отдел Осакаровского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

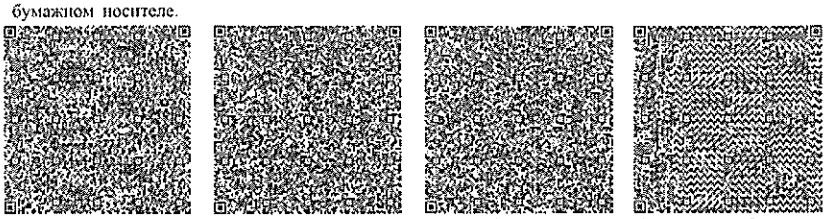
(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2024 жылғы «24» желтоқсан

Дата изготовления акта: «24» декабря 2024 года

Королёв Кирилл Александрович

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Осакаров аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Осакаровского района по регистрации и земельному кадастру

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Осакаров аудандық бөлімі

Отдел Осакаровского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

Жер учаскесіне арналған акт № 2024-3414738

Акт на земельный участок № 2024-3414738

1.	Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	09:137:045:155
2.	Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*	Карагандинская обл., Осакаровский ауд., Акбулак а.о.
	Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	обл. Карагандинская, р-н Осакаровский, с.о. Акбулак
3.	Жер учаскесіне құқық түрі	уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану
	Вид право на земельный участок	временное возмездное долгосрочное землепользование
4.	Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні **	31.12.2047 дейін
	Срок и дата окончания аренды **	до 31.12.2047
5.	Жер учаскесінің алаңы, гектар***	360.5237
	Площадь земельного участка, гектар***	360.5237
6.	Жердің санаты	Өнеркәсіп, көлік, байланыс жері, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік, ядролық қауіпсіздік аймағы мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер
	Категория земель	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения
7.	Жер учаскесінің нысаналы мақсаты**** Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)*****	«Борлы» кен орнында тас көмір өндіру үшін
	Целевое назначение земельного участка**** Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	для добычи каменного угля на месторождении «Борлинское»
8.	Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар	Жер учаскесін пайдалану кезінде санитарлық-гигиеналық, құрылыс, экологиялық нормаларды және өзге де арнаулы талаптарды сақтасын
	Ограничения в использовании и обременения земельного участка	Соблюдение санитарно-гигиенических, строительных, экологических норм и иных специальных требований при использовании земельного участка
9.	Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)	Бөлінетін
	Делимость (делимый/неделимый)	Делимый

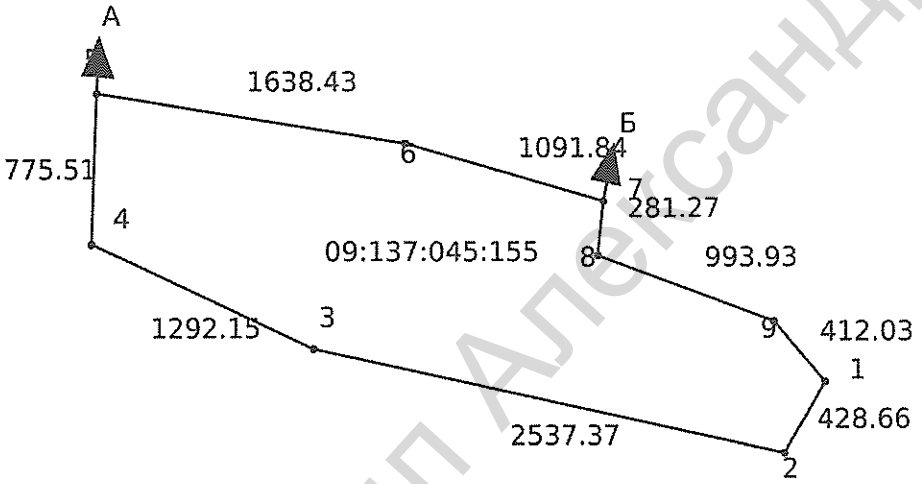
Ескертпе / Примечание:
* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
*** Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.
**** Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің телімінің түрі көрсетіледі/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка.
***** Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Осакаров аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Осакаровского района по регистрации и земельному кадастру

Корогёв Кирилл Александрович

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Масштаб: 1:50000

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	428.66
2-3	2537.37
3-4	1292.15
4-5	775.51
5-6	1638.43

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Осакаров аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Осакаровского района по регистрации и земельному кадастру

Коропёв Кирилл Александрович

6-7	1091.84
7-8	281.27
8-9	993.93
9-1	412.03

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

1-2	428.66
2-3	2537.37
3-4	1292.15
4-5	775.51
5-6	1638.43
6-7	1091.84
7-8	281.27
8-9	993.93
9-1	412.03

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	09:137:045:092
Б	А	09:137:045:152

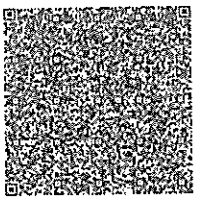
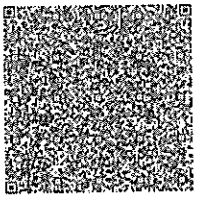
Ескертпе/Примечание:
*Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды/Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
-----	-----	-----

Королёв Кирилл Александрович

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Осакаров аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Осакаровского района по регистрации и земельному кадастру

актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік амының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Осакаров дандық бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

Настоящий акт изготовлен Отдел Осакаровского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2024 жылғы «23» желтоқсан

Дата изготовления акта: «23» декабря 2024 года

Королёв Кирилл Александрович

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Осакаров аудандық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Осакаровского района по регистрации и земельному кадастру

26009576

ЛИЦЕНЗИЯ

10.04.2026 года **03046Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "AsiaProject Company"**

050028, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, улица Спасская, дом № 84
БИН: 100540008496

(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 **28.02.2024**

Срок действия лицензии

Место выдачи **Г.АСТАНА**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 03046Р

Дата выдачи лицензии 10.04.2026 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 "AsiaProject Company"**
050028, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, улица Спасская, дом № 84, БИН: 100540008496

(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 **050028 г.Алматы, Турксибский район, ул.Спасская 84**

(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 10.04.2026

Место выдачи Г.АСТАНА

25014091

ЛИЦЕНЗИЯ

02.05.2025 года **ГСЛ№03424**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "AsiaProject Company"**

050028, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, улица Спасская, дом № 84
БИН: 100540008496

(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 **Проектная деятельность**

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

Особые условия **I категория**

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Кирикбаев Данияр Батанович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **24.11.2010**

Срок действия лицензии

Место выдачи **Г.АЛМАТЫ**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии ГСЛ№03424

Дата выдачи лицензии 02.05.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
  - Плотин, дамб, других гидротехнических сооружений
  - Конструкций башенного и мачтового типа
  - Для подъемно-транспортных устройств и лифтов
  - Для медицинской, микробиологической и фармацевтической промышленности
  - Для энергетической промышленности
  - Для перерабатывающей промышленности, включая легкую и пищевую промышленность
  - Для тяжелого машиностроения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, в том числе:
  - Для транспортной инфраструктуры (предназначенной для непосредственного обслуживания населения) и коммунального хозяйства (кроме зданий и сооружений для обслуживания транспортных средств, а также иного производственно-хозяйственного назначения)
  - Для дошкольного образования, общего и специального образования, интернатов, заведений по подготовке кадров, научно-исследовательских, культурно-просветительских и зрелищных учреждений, предприятий торговли (включая аптеки), здравоохранения (лечения и профилактики заболеваний, реабилитации и санаторного лечения), общественного питания и бытового обслуживания, физкультурно-оздоровительных и спортивных занятий, отдыха и туризма, а также иных многофункциональных зданий и комплексов с помещениями различного общественного назначения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:
  - Улично-дорожную сеть городского электрического транспорта
  - Мосты и мостовые переходы, в том числе транспортные эстакады и многоуровневые развязки
  - Пути сообщения железнодорожного транспорта
  - Автомобильные дороги всех категорий
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций, в том числе по обслуживанию:
  - Общереспубликанских и международных линий связи (включая спутниковые) и иных видов телекоммуникаций
  - Местных линий связи, радио-, телекоммуникаций

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии ГСЛ№03424

Дата выдачи лицензии 02.05.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций, в том числе по обслуживанию:
  - Внутригородского и внешнего транспорта, включая автомобильный, электрический, железнодорожный и иной рельсовый, воздушный, водный виды транспорта
- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
  - Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ
  - Электроснабжения до 35 кВ, до 110 кВ и выше
  - Магистральные нефтепроводы, нефтепродуктопроводы, газопроводы (газоснабжение среднего и высокого давления)
  - Внутренних систем отопления (включая электрическое), вентиляции, кондиционирования, холодоснабжения, газификации (газоснабжения низкого давления), а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
  - Внутренних систем водопровода (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
  - Внутренних систем слаботочных устройств (телефонизации, пожарно-охранной сигнализации), а также их наружных сетей
- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
  - Схем газоснабжения населенных пунктов и производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
  - Схем канализации населенных пунктов и производственных комплексов, включая централизованную систему сбора и отвода бытовых, производственных и ливневых стоков, размещение головных очистных сооружений, испарителей и объектов по регенерации стоков
  - Схем телекоммуникаций и связи для населенных пунктов с размещением объектов инфраструктуры и источников информации
  - Схем электроснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке электрической энергии в системе застройки, а также электроснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
  - Схем развития транспортной инфраструктуры населенных пунктов (улично-дорожной сети и объектов внутригородского и внешнего транспорта, располагаемых в пределах границ населенных пунктов) и межселенных территорий (объектов и коммуникаций внешнего транспорта, располагаемых вне улично-дорожной сети населенных пунктов)
  - Планировочной документации (комплексных схем градостроительного планирования территорий - проектов районной планировки, генеральных планов населенных пунктов, проектов детальной

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии ГСЛ№03424

Дата выдачи лицензии 02.05.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
  планировки и проектов застройки районов, микрорайонов, кварталов, отдельных участков)
  - Схем водоснабжения населенных пунктов с размещением источников питьевой и (или) технической воды и трассированием водоводов, а также схем водоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
  - Схем теплоснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке тепловой энергии в системе застройки, а также теплоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов) строительства объектов сельского хозяйства, за исключением предприятий перерабатывающей промышленности
- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование, в том числе:
  - Металлических (стальных, алюминиевых и из сплавов) конструкций
  - Бетонных и железобетонных, каменных и армокаменных конструкций
  - Оснований и фундаментов
- Архитектурное проектирование для зданий и сооружений первого или второго и третьего уровней ответственности (с правом проектирования для архитектурно-реставрационных работ, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры), в том числе:
  - Генеральных планов объектов, инженерной подготовки территории, благоустройства и организации рельефа

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "AsiaProject Company"**

050028, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, улица Спасская, дом № 84, БИН: 100540008496

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

Производственная база	**г. Алматы, р-н Турксибский, ул. Спасская, д. 84, (РКА0201300126933209)**
	(местонахождение)
Особые условия действия лицензии	**I категория**
	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Лицензиар	**Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.**
	(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**Кирикбаев Данияр Батанович**
	(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	02.05.2025
Место выдачи	Г.АЛМАТЫ

ЛИЦЕНЗИЯ

13.06.2024 года **24021184**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "AsiaProject Company"**

050028, Республика Казахстан, г.Алматы, улица Спасская, дом № 84
БИН: 100540008496

(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 **Изыскательская деятельность**

(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 **Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Кирикбаев Данияр Батанович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Алматы**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 24021184

Дата выдачи лицензии 13.06.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
  - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования
  - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка
- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
  - Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)
  - Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
  - Построение и закладка геодезических центров
  - Создание планово-высотных съемочных сетей

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "AsiaProject Company"**

050028, Республика Казахстан, г.Алматы, улица Спасская, дом № 84, БИН: 100540008496

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

Производственная база **г. Алматы, р-н Турксибский, ул. Спасская, д. 84, (РКА0201300126933209)**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар **Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)	**Кирикбаев Данияр Батанович**
	(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	13.06.2024
Место выдачи	г.Алматы

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

Приложение 8

Номер: KZ50VWF00484743
Дата: 19.12.2025

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100000, Қарағанды қаласы, Бұқар-Жырау даңғылы, 47
Тел./факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК KKMFKZ2A
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСН 980540000852

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК KKMFKZ2A
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
БИН 980540000852

ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.
(перечисление комплектности представленных материалов)
Материалы поступили на рассмотрение: KZ60RYS01439741 от 19.11.2025 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

ТОО «Kazakhmys Coal» осуществляет рекультивацию нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный». Рассматривается территория двух земельных участков, расположенных в Осакаровском районе Карагандинской области с целевым назначением для добычи каменного угля на месторождении «Борлинское»: - площадью 229,7862 га, кадастровый номер 09-137-045-103 (участок Восточный); - площадью 360,5237 га, кадастровый номер 09-137-045-155 (участок Центральный). Месторождение «Борлинское» расположено в Осакаровском районе Карагандинской области, вблизи месторождения находится шоссе Караганда-Экибастуз. Расстояние до п. Молодежный составляет 16 км, до г. Караганда 116 км. В 75 км к юго-западу от месторождения расположена ближайшая железнодорожная станция Шокай по линии Караганда-Астана, а также железнодорожная линия Кушокы-Борлы, по которой производится вывоз угля потребителям. Ближайший поверхностный водный объект – водохранилище №10 канала им. К. Сатпаева, для которого установлена водоохранная полоса в размере 0,3 км. Расстояние до указанного водного объекта составляет: от участка Восточный – более 4,5 км, от участка Центральный – более 5,5 км. Принимая во внимание рельеф карьерной выемки, неполную отработку запасов месторождения, агрофизические и агрохимические свойства пород, исходя из природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, а также заданию на проектирование, с учетом места расположения объекта рекультивации, для рассматриваемых земельных участков расположенных на территории разреза «Молодежный» в данном проекте выбрано санитарно-гигиеническое направление рекультивации. Настоящим проектом предусматривается в рамках технического этапа рекультивации – проведение выполаживания откосов внутреннего отвала до безопасных уклонов 18 град., планировка дна карьера, нанесение потенциально-плодородного слоя (суглинка) и плодородного слоя почв на поверхность. Работы по рекультивации нарушенных земель предусматривают технический этап и биологический этап. Материалы разрабатываются на перспективу (согласно Кодексу о Недрах и недропользовании РК) и будут проводиться в 2048-2053 гг. Рассматриваемые работы являются природоохранным мероприятием, в рамках которых не предусмотрено образование опасных отходов и сбросов сточных вод в окружающую среду.

Месторождение «Борлинское» расположено в Осакаровском районе Карагандинской области, вблизи месторождения находится шоссе Караганда - Экибастуз. Расстояние до п. Молодежный составляет 16 км, до г. Караганда 116 км. В 75 км к юго-западу от месторождения расположена ближайшая железнодорожная станция Шокай по линии Караганда-Астана, а также железнодорожная линия Кушокы-Борлы, по которой производится вывоз угля потребителям. Рекультивации подлежит территория двух земельных участков, расположенных в Осакаровском районе Карагандинской области с целевым назначением для добычи каменного угля на месторождении « Борлинское»: - площадью 229,7862 га, кадастровый номер 09-137-045 103 (участок Восточный); - площадью 360,5237 га, кадастровый номер 09-137-045-155 (участок Центральный). Географические координаты участков нарушенных земель. Участок Восточный: Точка 1 – 50°52'20.44"С, 73°42'31.45"В; Точка 2 – 50°51' 55.98"С, 73°43'43.55"В; Точка 3 – 50°51'33.79"С, 73°41'52.48"В; Точка 4 – 50°51'24.24"С, 73°42'20.82"В; Точка 5 – 50°51'33.21"С, 73°43'17.26"В. Участок Центральный: Точка 1 – 50°52'54.70"С, 73°38'20.74"В; Точка 2 – 50°52 '30.87"С, 73°38'20.99"В; Точка 3 – 50°52'40.80"С, 73°40'39.46"В; Точка 4 – 50°52'13.50"С, 73°41'41.67"В; Точка 5 – 50°52'1.22"С, 73°41'30.96"В. Принимая во внимание рельеф карьерной выемки, неполную отработку запасов месторождения,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

агрофизические и агрохимические свойства пород, исходя из природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, а также заданию на проектирование, с учетом места расположения объекта рекультивации, для рассматриваемых земельных участков, расположенных на территории разреза «Молодежный» в данном проекте выбрано санитарно-гигиеническое направление рекультивации с посевом многолетних трав. Работы по рекультивации нарушенных земель предусматривают технический этап и биологический этап и будут проводиться в 2048-2053 гг. Альтернативные варианты расположения (выбор других мест) намечаемой деятельности рассматриваться не могут.

Краткое описание намечаемой деятельности

Территория двух земельных участков, расположенных в Осакаровском районе Карагандинской области на месторождении «Борлинское» имеет следующую площадь: - 229,7862 га, кадастровый номер 09-137-045-103 (участок Восточный); - 360,5237 га, кадастровый номер 09-137-045-155 (участок Центральный). При этом необходимо отметить, что площадь, подлежащая рекультивации на участке Восточном, составляет – 215,5636 га, на участке Центральном – 323,1756 га. Работы по рекультивации включает в себя следующие этапы: Технический этап рекультивации предусматривает проведение следующих работ: - очистка территории от отходов и посторонних предметов; - выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из песчаника до 18 град. способом «сверху-вниз»; - черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника; - чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника; - выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин до 18 градусов способом «сверху-вниз»; - черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин; - чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин; планировка дна разреза; - нанесение рекультивационного слоя из суглинков на поверхность отвала, сложенного песчаником; - нанесение глин (суглинков) на участки углистых образований на поверхности внутреннего отвала, сложенного из суглинков; - планировка внешнего отвала; - нанесение глин (суглинков) на участки углистых образований на поверхности отвала, сложенного из суглинков; - нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного песчаником; - нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного суглинками и глинами. В рамках проведения биологического этапа предусмотрен посев многолетних трав (гидропосевом с одновременным внесением удобрений на откосах, посевом зернотуковой сеялкой совместно с внесением удобрений на горизонтальной поверхности).

Внутренний отвал на участке Восточный сформирован по внешнему контуру преимущественно из суглинков и супесей, что объясняется порядком проведения горных работ. В центральной части из серого песчаника. На отвалах встречаются насыпи черных углистых пород. Отвалы из суглинка, супесей, песчаников подвержены само-зарастанию многолетними травами. Самозарастание встречается также на бортах разреза в области нижнего горизонта в районе существующего зумпфа. Внутренний отвал состоит из откосов с естественным заложением 33-35 град. и берм различной ширины и площади. На откосах из-за их крутизны встречаются области водной эрозии, образованные атмосферными осадками. Участок Центральный площадью 360,5237 га находится на начальном этапе разработки и имеет на момент обследование невскрытое поле площадью 265,0816 га, участок вскрышных работ площадью 61,8691 га, площадку добычи угля 21,2864 га и территорию отвала «Северный-2» - 12,2866 га. При вскрытии участка Центральный верхний горизонт вскрышных пород, состоящий из суглинка и супеси вывозится на внешний отвал, и частично складируется на внутренний отвал в северной части отведенного земельного участка.

Работы по рекультивации нарушенных земель, включающие в себя технологический и биологический этапы, будут проводиться в 2048-2053 годах.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Технический этап рекультивации предусматривает проведение следующих работ: - очистка территории от отходов и посторонних предметов; - выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из песчаника до 18 град. способом «сверху-вниз»; - черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника; - чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника; - выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин до 18 градусов способом «сверху-вниз»; - черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин; - чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин; - планировка дна разреза; - нанесение рекультивационного слоя из суглинков на поверхность отвала, сложенного песчаником; - нанесение глин (суглинков) на участки углистых образований на поверхности отвала, сложенного из суглинков; - нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного песчаником; - нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного суглинками и глинами. После завершения технического этапа рекультивации проводится биологический этап. В составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав на горизонтальных поверхностях и выположенных откосах верхних ярусов внутреннего отвала и на участках внешнего отвала Северный-2 в границах рассматриваемых земельных участков. Условия района расположения разреза «Молодежный» (климат, гидрогеология, качество грунтов) делают возможным проведение биологического этапа сразу после завершения технического этапа рекультивационных работ. Рассматривается территория двух земельных участков, расположенных в Осакаровском районе Карагандинской области с целевым

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

назначением для добычи каменного угля на месторождении «Борлинское»: - площадью 229,7862 га, кадастровый номер 09-137-045-103 (участок Восточный); - площадью 360,5237 га, кадастровый номер 09-137-045-155 (участок Центральный). Месторождение «Борлинское» расположено в Осакаровском районе Карагандинской области, вблизи месторождения находится шоссе Караганда-Экибастуз. Расстояние до п. Молодежный составляет 16 км, до г. Караганда 116 км. При этом необходимо отметить, что площадь, подлежащая рекультивации на участке Восточном, составляет – 215,5636 га, на участке Центральном – 323, 1756 га. Работы по рекультивации нарушенных земель будут проводиться в 2048-2053 гг.

Водоснабжение технической водой и водой питьевого качества предусматривается по существующей схеме из существующих сетей Борлинского месторождения подземных пресных вод. В качестве дополнительного источника воды питьевого качества, для обеспечения водой персонала на площадке проведения работ, принята привозная бутилированная вода. В случае осуществления забора воды на технические нужды, предприятие эксплуатирующее систему Борлинского месторождения подземных пресных вод обязуется предварительно разработать и согласовать всю необходимую проектную документацию с получением разрешения на специальное водопользование на забор воды из скважины в «Нура-Сарысуской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам», к моменту начала рассматриваемых работ. Хозбытовая и производственная канализация на площадках рекультивации не предусматривается. На территории проведения работ по рекультивации планируется установка биотуалетов. По мере накопления канализационные стоки будут откачиваться и вывозиться на локальные очистные сооружения ТОО «Kazakhmys Coal», расположенные за пределами участков планируемых работ. Ближайший поверхностный водный объект – водохранилище №10 канала им. К. Сатпаева, для которого установлена водоохранная полоса в размере 0,3 км. Расстояние до указанного водного объекта составляет: от участка Восточный – более 4,5 км, от участка Центральный – более 5,5 км. Участки нарушенных земель не входят в водоохранные зоны и полосы водного объекта.

При проведении работ по рекультивации вода будет расходоваться на хозяйственно-питьевые нужды рабочего персонала. - 2048 – 195 м3 /год; - 2049 – 207 м3 /год; - 2050 – 207 м3 /год; - 2051 – 220 м3 /год; - 2052 – 220 м3 /год; - 2053 – 220 м3 /год. Технологические нужды. Техническая вода при проведении работ по рекультивации будет использоваться для следующих нужд: - гидропосев, - иные нужды технологического процесса рекультивационных работ. Расход технической воды в период проведения работ по рекультивации составит: - 2048 – 1778 м3 /год; - 2049 – 1936 м3 /год - 2050 – 6224 м3 /год; - 2051 – 6224 м3 /год; - 2052 – 6119 м3 /год; - 2053 – 6119 м3 /год. Хозяйственно-бытовые (питьевые) и производственные нужды обеспечиваются по системе водоснабжения из существующих сетей Борлинского месторождения подземных пресных вод.

Для растительности этой зоны характерно господство степных узколистных дерновинных злаков (ковыли, типчак) с участием полукустарников (полыни, солянки) и степных кустарников (таволга, карагана), бузульник, горькуша солончаковая, солонечник, горчак ползучий, софора лисохвостая (брунец), пижма обыкновенная, молочай. Заметная роль в растительном покрове принадлежит полукустарничкам из семейства маревых. Это камфоросма Лессинговская, сарсазан шишковатый, лебеда бородавчатая, солерос европейский, лебеда седая (копек), кохия простертая (изень) шведа заостренная. На рассматриваемой территории не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана в районе предприятия не найдено. Вырубка деревьев, зеленых насаждений осуществляться не будет. В связи с этим, посадка зеленых насаждений в порядке компенсации на данном этапе не предусмотрена.

В районе расположения нарушенных земель и сопредельных территориях не выявлено животных и птиц, занесенных в Красную книгу РК и находящихся под защитой законодательства. Также в районе расположения нарушенных земель отсутствуют особо охраняемые территории, заказники и национальные парки. Через рассматриваемую площадку не проходят пути миграции сайги, места окота также отсутствуют. Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе намечаемых работ не наблюдалось. Проведение работ по рекультивации не будет оказывать влияние на животный мир, так как территория проведения работ по рекультивации является техногенно-нарушенной. Сама рекультивация является природоохранным мероприятием для восстановления экосистемы.

При проведении работ по рекультивации вода будет расходоваться на хозяйственно- питьевые нужды рабочего персонала. - 2048 – 195 м3 /год; - 2049 – 207 м3 /год; - 2050 – 207 м3 /год; - 2051 – 220 м3 /год; - 2052 – 220 м3 /год; - 2053 – 220 м3 /год. Технологические нужды. Техническая вода при проведении работ по рекультивации будет использоваться для следующих нужд: - гидропосев; - иные нужды технологического процесса рекультивационных работ. Расход технической воды в период проведения работ по рекультивации составит: - 2048 – 1778 м3 /год; - 2049 – 1936 м3 /год - 2050 – 6224 м3 /год; - 2051 – 6224 м 3 /год; - 2052 – 6119 м3 /год; - 2053 – 6119 м3 /год. Потребность в удобрениях и материалах для проведения биологического этапа рекультивации (на откосах): - карбомид (мочевина) – 60 кг/га; - суперфосфат двойной гранулированный – 60 кг/га; - калий сернокислый – 60 кг/га; - вода – 45 м3 /га; - донник желтый –24 кг/га; - люцерна желтая –14 кг/га; - костер безостый – 30 кг/га; - житняк гребенчатый – 30 кг/га. Потребность в удобрениях и материалах для проведения биологического этапа рекультивации на горизонтальной поверхности: - карбомид (мочевина) – 60 кг/га; - суперфосфат двойной гранулированный – 60 кг/га; - калий сернокислый – 60 кг/га; - вода – 8 м3 /га; - донник желтый –20 кг/га; - люцерна желтая –12 кг/га; - костер безостый – 25 кг/га; - житняк гребенчатый – 25 кг/га.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Риски истощения дефицитных, уникальных и невозобновляемых природных ресурсов при осуществлении деятельности по рекультивации нарушенных земель отсутствуют. Рекультивация является природоохранным восстановительным мероприятием.

Основной объем эмиссий будет поступать при осуществлении земляных работ, запланированных с 2048 по 2051 года. Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.) (Кл. оп. – 3, CAS не присвоен, в РВПЗ не включен): 2048 год – 4 г/с; 9 т/год; 2049 год – 7 г/с; 20 т/год; 2050 год – 3 г/с; 8 т/год; 2051 год – 7 г/с; 14 т/год. На весь период рекультивационных работ предусматривается использование спецтехники и автотранспорта, принцип работы которых основан на использовании автомобильного топлива в двигателях внутреннего сгорания и отведении отходящих газов через выхлопную трубу (6060). Указанные выбросы будут учтены при осуществлении расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Хозбытовая и производственная канализация на площадках рекультивации не предусматривается. На территории проведения работ по рекультивации планируется установка биотуалетов. По мере накопления канализационные стоки будут откачиваться и вывозиться на локальные очистные сооружения ТОО «Kazakhmys Coal», расположенные за пределами участков планируемых работ. Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не предусмотрен.

На период проведения намечаемых работ, планируются к образованию следующие виды отходов: 1) смешанные твердые бытовые отходы. Образуются в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала. Не опасный отход, не превышает пороговое значение переноса. Общий объем образования отходов на период проведения намечаемой деятельности составит: 2048 г. – 0,30 т/год; 2049-2050 гг. – 0,35 т/год; 2051-2053 гг. – 0,39 т/год. Весь объем образующихся отходов предусмотрено передавать сторонним специализированным предприятиям на договорных условиях. Время хранения отходов на территории площадки проведения работ – не более 6 месяцев. Отходы хранятся в закрытых контейнерах. По мере накопления передаются сторонним организациям. Возможности превышения пороговых значений установленных для переноса отходов – нет. Образование опасных отходов проектом не предусматривается. Ремонт и техническое обслуживание задействованной для рекультивационных работ техники, планируется осуществлять в специализированных местах (сервисах) ТОО «Kazakhmys Coal», расположенных за пределами участков намечаемой деятельности.

Согласно Приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» данный вид намечаемой деятельности относится к объектам I категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25,29 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются.

Согласно данным представленным от «РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»:

- Относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

Согласно данным представленным от «РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»:

- Согласно представленных материалов, рассматриваемый участок «Восточный» с координатами:

Точка 1 – 50°52'20.44"С,73°42'31.45"В;

Точка 2 – 50°51'55.98"С, 73°43'43.55"В;

Точка 3 – 50°51'33.79"С, 73°41'52.48"В;

Точка 4 – 50°51' 24.24"С, 73°42'20.82"В;

Точка 5 – 50°51'33.21"С, 73°43'17.26"В.; расположен в районе реки Муздыбулак. На сегодняшний день на данном водном объекте водоохранные зоны и полосы не установлены.

Таким образом, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Руководитель **Б. Сапаралиев**

Бекен Д.Е.
41-08-71

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: KZ60RYS01439741 от 19.11.2025 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

ТОО «Kazakhmys Coal» осуществляет рекультивацию нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный». Рассматривается территория двух земельных участков, расположенных в Осакаровском районе Карагандинской области с целевым назначением для добычи каменного угля на месторождении «Борлинское»: - площадью 229,7862 га, кадастровый номер 09-137-045-103 (участок Восточный); - площадью 360,5237 га, кадастровый номер 09-137-045-155 (участок Центральный). Месторождение «Борлинское» расположено в Осакаровском районе Карагандинской области, вблизи месторождения находится шоссе Караганда-Экибастуз. Расстояние до п. Молодежный составляет 16 км, до г. Караганда 116 км. В 75 км к юго-западу от месторождения расположена ближайшая железнодорожная станция Шокай по линии Караганда-Астана, а также железнодорожная линия Кушокы-Борлы, по которой производится вывоз угля потребителям. Ближайший поверхностный водный объект – водохранилище №10 канала им. К. Сатпаева, для которого установлена водоохранная полоса в размере 0,3 км. Расстояние до указанного водного объекта составляет: от участка Восточный – более 4,5 км, от участка Центральный – более 5,5 км. Принимая во внимание рельеф карьерной выемки, неполную отработку запасов месторождения, агрофизические и агрохимические свойства пород, исходя из природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, а также заданию на проектирование, с учетом места расположения объекта рекультивации, для рассматриваемых земельных участков расположенных на территории разреза «Молодежный» в данном проекте выбрано санитарно-гигиеническое направление рекультивации. Настоящим проектом предусматривается в рамках технического этапа рекультивации – проведение выполаживания откосов внутреннего отвала до безопасных уклонов 18 град., планировка дна карьера, нанесение потенциально-плодородного слоя (суглинка) и плодородного слоя почв на поверхность. Работы по рекультивации нарушенных земель предусматривают технический этап и биологический этап. Материалы разрабатываются на перспективу (согласно Кодексу о Недрах и недропользовании РК) и будут проводиться в 2048-2053 гг. Рассматриваемые работы являются природоохранным мероприятием, в рамках которых не предусмотрено образование опасных отходов и сбросов сточных вод в окружающую среду.

Месторождение «Борлинское» расположено в Осакаровском районе Карагандинской области, вблизи месторождения находится шоссе Караганда - Экибастуз. Расстояние до п. Молодежный составляет 16 км, до г. Караганда 116 км. В 75 км к юго-западу от месторождения расположена ближайшая железнодорожная станция Шокай по линии Караганда-Астана, а также железнодорожная линия Кушокы-Борлы, по которой производится вывоз угля потребителям. Рекультивации подлежит территория двух земельных участков, расположенных в Осакаровском районе Карагандинской области с целевым назначением для добычи каменного угля на месторождении « Борлинское»: - площадью 229,7862 га, кадастровый номер 09-137-045 103 (участок Восточный); - площадью 360,5237 га, кадастровый номер 09-137-045-155 (участок Центральный). Географические координаты участков нарушенных земель. Участок Восточный: Точка 1 – 50°52'20.44"С, 73°42'31.45"В; Точка 2 – 50°51' 55.98"С, 73°43'43.55"В; Точка 3 – 50°51'33.79"С, 73°41'52.48"В; Точка 4 – 50°51'24.24"С, 73°42'20.82"В; Точка 5 – 50°51'33.21"С, 73°43'17.26"В. Участок Центральный: Точка 1 – 50°52'54.70"С, 73°38'20.74"В; Точка 2 – 50°52 '30.87"С, 73°38'20.99"В; Точка 3 – 50°52'40.80"С, 73°40'39.46"В; Точка 4 – 50°52'13.50"С, 73°41'41.67"В; Точка 5 – 50°52'1.22"С, 73°41'30.96"В. Принимая во внимание рельеф карьерной выемки, неполную отработку запасов месторождения, агрофизические и агрохимические свойства пород, исходя из природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, а также заданию на проектирование, с учетом места расположения объекта рекультивации, для рассматриваемых земельных участков, расположенных на территории разреза «Молодежный» в данном проекте выбрано санитарно-гигиеническое направление рекультивации с посевом многолетних трав. Работы по рекультивации нарушенных земель предусматривают технический этап и биологический этап и будут проводиться в 2048-2053 гг. Альтернативные варианты расположения (выбор других мест) намечаемой деятельности рассматриваться не могут.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Технический этап рекультивации предусматривает проведение следующих работ: - очистка территории от отходов и посторонних предметов; - выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из песчаника до 18 град. способом «сверху-вниз»; - черновая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника; - чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из песчаника; - выполаживание откосов внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин до 18 градусов способом «сверху-вниз»; - черновая планировка

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин; - чистовая планировка горизонтальной поверхности внутреннего отвала, сформированного из суглинков и глин; - планировка дна разреза; - нанесение рекультивационного слоя из суглинков на поверхность отвала, сложенного песчаником; - нанесение глин (суглинков) на участки углистых образований на поверхности отвала, сложенного из суглинков; - нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного песчаником; - нанесение плодородного слоя почвы на поверхность отвала, сложенного суглинками и глинами. После завершения технического этапа рекультивации проводится биологический этап. В составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав на горизонтальных поверхностях и выположенных откосах верхних ярусов внутреннего отвала и на участках внешнего отвала Северный-2 в границах рассматриваемых земельных участков. Условия района расположения разреза «Молодежный» (климат, гидрогеология, качество грунтов) делают возможным проведение биологического этапа сразу после завершения технического этапа рекультивационных работ. Рассматривается территория двух земельных участков, расположенных в Осакаровском районе Карагандинской области с целевым назначением для добычи каменного угля на месторождении «Борлинское»: - площадью 229,7862 га, кадастровый номер 09-137-045-103 (участок Восточный); - площадью 360,5237 га, кадастровый номер 09-137-045-155 (участок Центральный). Месторождение «Борлинское» расположено в Осакаровском районе Карагандинской области, вблизи месторождения находится шоссе Караганда-Экибастуз. Расстояние до п. Молодежный составляет 16 км, до г. Караганда 116 км. При этом необходимо отметить, что площадь, подлежащая рекультивации на участке Восточном, составляет – 215,5636 га, на участке Центральном – 323, 1756 га. Работы по рекультивации нарушенных земель будут проводиться в 2048-2053 гг.

Водоснабжение технической водой и водой питьевого качества предусматривается по существующей схеме из существующих сетей Борлинского месторождения подземных пресных вод. В качестве дополнительного источника воды питьевого качества, для обеспечения водой персонала на площадке проведения работ, принята привозная бутилированная вода. В случае осуществления забора воды на технические нужды, предприятие эксплуатирующее систему Борлинского месторождения подземных пресных вод обязуется предварительно разработать и согласовать всю необходимую проектную документацию с получением разрешения на специальное водопользование на забор воды из скважины в «Нура-Сарысуской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам», к моменту начала рассматриваемых работ. Хозбытовая и производственная канализация на площадках рекультивации не предусматривается. На территории проведения работ по рекультивации планируется установка биотуалетов. По мере накопления канализационные стоки будут откачиваться и вывозиться на локальные очистные сооружения ТОО «Kazakhmys Coal», расположенные за пределами участков планируемых работ. Ближайший поверхностный водный объект – водохранилище №10 канала им. К. Сатпаева, для которого установлена водоохранная полоса в размере 0,3 км. Расстояние до указанного водного объекта составляет: от участка Восточный – более 4,5 км, от участка Центральный – более 5,5 км. Участки нарушенных земель не входят в водоохранные зоны и полосы водного объекта.

При проведении работ по рекультивации вода будет расходоваться на хозяйственно-питьевые нужды рабочего персонала. - 2048 – 195 м3 /год; - 2049 – 207 м3 /год; - 2050 – 207 м3 /год; - 2051 – 220 м3 /год; - 2052 – 220 м3 /год; - 2053 – 220 м3 /год. Технологические нужды. Техническая вода при проведении работ по рекультивации будет использоваться для следующих нужд: - гидропосев, - иные нужды технологического процесса рекультивационных работ. Расход технической воды в период проведения работ по рекультивации составит: - 2048 – 1778 м3 /год; - 2049 – 1936 м3 /год - 2050 – 6224 м3 /год; - 2051 – 6224 м3 /год; - 2052 – 6119 м3 /год; - 2053 – 6119 м3 /год. Хозяйственно-бытовые (питьевые) и производственные нужды обеспечиваются по системе водоснабжения из существующих сетей Борлинского месторождения подземных пресных вод.

Для растительности этой зоны характерно господство степных узколистных дерновинных злаков (ковыли, типчак) с участием полукустарников (полыни, солянки) и степных кустарников (таволга, карагана), бузульник, горькуша солончаковая, солонечник, горчак ползучий, софора лисохвостая (брунец), пижма обыкновенная, молочай. Заметная роль в растительном покрове принадлежит полукустарничкам из семейства маревых. Это камфоросма Лессинговская, сарсазан шишковатый, лебеда бородавчатая, солерос европейский, лебеда седая (копек), кохия простертая (изень) шведа заостренная. На рассматриваемой территории не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана в районе предприятия не найдено. Вырубка деревьев, зеленых насаждений осуществляться не будет. В связи с этим, посадка зеленых насаждений в порядке компенсации на данном этапе не предусмотрена.

В районе расположения нарушенных земель и сопредельных территориях не выявлено животных и птиц, занесенных в Красную книгу РК и находящихся под защитой законодательства. Также в районе расположения нарушенных земель отсутствуют особо охраняемые территории, заказники и национальные парки. Через рассматриваемую площадку не проходят пути миграции сайги, места окота также отсутствуют. Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе намечаемых работ не наблюдалось. Проведение работ по рекультивации не будет оказывать влияние на животный мир, так как территория проведения работ по рекультивации является техногенно-нарушенной. Сама рекультивация является природоохранным мероприятием для восстановления экосистемы.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

При проведении работ по рекультивации вода будет расходоваться на хозяйственно- питьевые нужды рабочего персонала. - 2048 – 195 м3 /год; - 2049 – 207 м3 /год; - 2050 – 207 м3 /год; - 2051 – 220 м3 /год; - 2052 – 220 м3 /год; - 2053 – 220 м3 /год. Технологические нужды. Техническая вода при проведении работ по рекультивации будет использоваться для следующих нужд: - гидропосев; - иные нужды технологического процесса рекультивационных работ. Расход технической воды в период проведения работ по рекультивации составит: - 2048 – 1778 м3 /год; - 2049 – 1936 м3 /год - 2050 – 6224 м3 /год; - 2051 – 6224 м 3 /год; - 2052 – 6119 м3 /год; - 2053 – 6119 м3 /год. Потребность в удобрениях и материалах для проведения биологического этапа рекультивации (на откосах): - карбомид (мочевина) – 60 кг/га; - суперфосфат двойной гранулированный – 60 кг/га; - калий сернокислый – 60 кг/га; - вода – 45 м3 /га; - донник желтый –24 кг/га; - люцерна желтая –14 кг/га; - костер безостый – 30 кг/га; - житняк гребенчатый – 30 кг/га. Потребность в удобрениях и материалах для проведения биологического этапа рекультивации на горизонтальной поверхности: - карбомид (мочевина) – 60 кг/га; - суперфосфат двойной гранулированный – 60 кг/га; - калий сернокислый – 60 кг/га; - вода – 8 м3 /га; - донник желтый –20 кг/га; - люцерна желтая –12 кг/га; - костер безостый – 25 кг/га; - житняк гребенчатый – 25 кг/га.

Риски истощения дефицитных, уникальных и невозобновляемых природных ресурсов при осуществлении деятельности по рекультивации нарушенных земель отсутствуют. Рекультивация является природоохранным восстановительным мероприятием.

Основной объем эмиссий будет поступать при осуществлении земляных работ, запланированных с 2048 по 2051 года. Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.) (Кл. оп. – 3, CAS не присвоен, в РВПЗ не включен): 2048 год – 4 г/с; 9 т/год; 2049 год – 7 г/с; 20 т/год; 2050 год – 3 г/с; 8 т/год; 2051 год – 7 г/с; 14 т/год. На весь период рекультивационных работ предусматривается использование спецтехники и автотранспорта, принцип работы которых основан на использовании автомобильного топлива в двигателях внутреннего сгорания и отведении отходящих газов через выхлопную трубу (6060). Указанные выбросы будут учтены при осуществлении расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Хозбытовая и производственная канализация на площадках рекультивации не предусматривается. На территории проведения работ по рекультивации планируется установка биотуалетов. По мере накопления канализационные стоки будут откачиваться и вывозиться на локальные очистные сооружения ТОО «Kazakhmys Coal», расположенные за пределами участков планируемых работ. Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не предусмотрен.

На период проведения намечаемых работ, планируются к образованию следующие виды отходов: 1) смешанные твердые бытовые отходы. Образуются в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала. Не опасный отход, не превышает пороговое значение переноса. Общий объем образования отходов на период проведения намечаемой деятельности составит: 2048 г. – 0,30 т/год; 2049-2050 гг. – 0,35 т/год; 2051-2053 гг. – 0,39 т/год. Весь объем образующихся отходов предусмотрено передавать сторонним специализированным предприятиям на договорных условиях. Время хранения отходов на территории площадки проведения работ – не более 6 месяцев. Отходы хранятся в закрытых контейнерах. По мере накопления передаются сторонним организациям. Возможности превышения пороговых значений установленных для переноса отходов – нет. Образование опасных отходов проектом не предусматривается. Ремонт и техническое обслуживание задействованной для рекультивационных работ техники, планируется осуществлять в специализированных местах (сервисах) ТОО «Kazakhmys Coal», расположенных за пределами участков намечаемой деятельности.

Выводы:

В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:

№1. При проведении работ соблюдать требования согласно п.4 ст.238 Экологического Кодекса РК (далее-Кодекс):

4. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

№2. Соблюдать требования ст.320 п.1 и п.3 Кодекса:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

№3. Соблюдать требования ст.331 Кодекса:

Принцип ответственности образователя отходов

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

№4. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодекса.

№5. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодекса.

№6. Согласно Приложение 4 Кодекса, предусмотреть мероприятия по сохранению животного и растительного мира.

№7. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы о расположений данного объекта вне пределах водоохранных зон и полос. В случае попадания намечаемой деятельности водоохранные зоны и полосы необходимо получение согласования от уполномоченного органа. В соответствии статьи 7, 8 Водного кодекса Республики Казахстан земли водного фонда и водный фонд находится в исключительной государственной собственности, право владения, пользования и распоряжения водным фондом осуществляет Правительство Республики Казахстан.

№8. Согласовать участок при проведении работ с РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира».

№9. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

№10. Проект необходимо разработать в соответствие с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»:

На Ваш запрос исх. №-2/1079-И от 20.11.2025 г., касательно рассмотрения копии заявления о намечаемой деятельности ТОО «Kazakhmys Coal» по объекту: «Добыча каменного угля на месторождении «Борлинское»: - площадью 229,7862 га, (участок Восточный); - площадью 360,5237 га, (участок Центральный), расположенных в Осакаровском районе Карагандинской области», РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая водная инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» (далее - Инспекция) сообщает:

В соответствии со ст.24 Водного кодекса РК Инспекция согласовывает работы, связанные со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах.

Согласно представленных материалов, рассматриваемый участок «Центральный» с координатами:

Точка 1 – 50°52'54.70"С, 73°38'20.74"В;
Точка 2 – 50°52'30.87"С, 73°38'20.99"В;
Точка 3 – 50°52'40.80"С, 73°40'39.46"В;
Точка 4 –50°52'13.50"С, 73°41'41.67"В;
Точка 5 – 50°52'1.22"С, 73°41'30.96"В.; расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос.

Согласно представленных материалов, рассматриваемый участок «Восточный» с координатами:

Точка 1 – 50°52'20.44"С,73°42'31.45"В;
Точка 2 – 50°51'55.98"С, 73°43'43.55"В;
Точка 3 – 50°51'33.79"С, 73°41'52.48"В;
Точка 4 – 50°51' 24.24"С, 73°42'20.82"В;
Точка 5 – 50°51'33.21"С, 73°43'17.26"В.; расположен в районе реки Муздыбулак. На сегодняшний день на данном водном объекте водоохранные зоны и полосы не установлены.

В соответствии со ст.86 Водного кодекса РК порядок хозяйственной деятельности на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах определяется в рамках проектов, согласованных с бассейновыми водными инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, местными исполнительными органами области, города республиканского значения, столицы и иными заинтересованными государственными органами; в пределах водоохранных полос запрещаются любые виды

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности.

Согласно п.8 ст.44 Земельного кодекса РК предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Порядок определения береговой линии определяется правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденными уполномоченным органом в области охраны и использования водного фонда.

На основании вышеизложенного, сообщаем, что в случае расположения участка «Восточный» в пределах пятисот метров от береговой линии водных объектов, согласование с Инспекцией возможно после установления и утверждения водоохранных зон и полос на р. Муздыбулак.

Согласно п.5 ст.92 Водного кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод.

На основании вышеизложенного, в целях недопущения нарушений водного законодательства РК, необходимо представить информацию уполномоченного органа по изучению недр о наличий или отсутствии контуров месторождений подземных вод на данных участках.

Дополнительно сообщаем, в случае забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со ст.45, 46 Водного кодекса РК.

2. РГУ «Осакаровское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля»:

РГУ Управление санитарно -эпидемиологического контроля Осакаровского района (*далее-Управление*) на Ваше письмо, касательно рассмотрения заявления о намечаемой деятельности № KZ60RYS01439741 от 19.11.2025 года Товарищество с ограниченной ответственностью "Kazakhmys Coal" (Казахмыс Коал), 100600, Республика Казахстан, область Ұлытау, Жезказган г.а , г.Жезгазган, улица Тимирязева, здание № 397, БИН/ИИН 181140026916, Гаевский Александр, телефон: +7/7212/952313, Igor.Berezhnoi@kazakhmys.kz на осуществление рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный» с целевым назначением для добычи каменного угля на месторождении «Борлинское» сообщает следующее:

Компетенция государственного органа в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения по проведению санитарно- эпидемиологической экспертизы проектов, предусмотрена статьями 9, 20, 46 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения». В соответствии со статьей 46 Кодекса, государственными органами в сфере санитарно- эпидемиологического благополучия населения, проводится санитарно- эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно - допустимым выбросам предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно- защитным зонам (далее- Проекты нормативной документации). В свою очередь, экспертизы Проектов нормативной документации проводится в рамках предоставляемых государственных услуг, в порядке определенных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах
оказания государственных услуг в сфере санитарно- эпидемиологического благополучия населения» .

Вместе с тем, заявление о намеченной деятельности не относится к вышеуказанным Проектам нормативной документации. Таким образом, законодательством не предусмотрена компетенция Управления по согласованию заявлений о намеченной деятельности.

Одновременно сообщаем, в случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статьи 91 Административного процедурно –процессуального Кодекса Республики Казахстан.

3. РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»:

Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция), рассмотрев заявления о намечаемой деятельности ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) от 19.11.2025 г., №KZ60RYS01439741 сообщает следующее.

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участкок расположен в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает.

В то же время для определения наличия на запрашиваемой территории растений и животных, входящих в Перечень, рекомендуем обратиться в научные организации: по растениям — в РГП на ПХВ

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

«Институт ботаники и фитоиндустрии», по животному миру — в РГП на ПХВ «Институт зоологии» и в РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия».

Между тем, данные территории не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, но относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных, их частей или дериватов, а также растении и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьёй 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан.

4. КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия Карагандинской области»:

Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» управление культуры, архивов и документации Карагандинской области, сообщаем следующее:

На указанной Вами территории *(для рекультивации нарушенных земель на месторождении Борлинское разреза «Молодежный»)* зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются.

В соответствии Законом РК от 26.12.2019г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган.

5. ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области»:

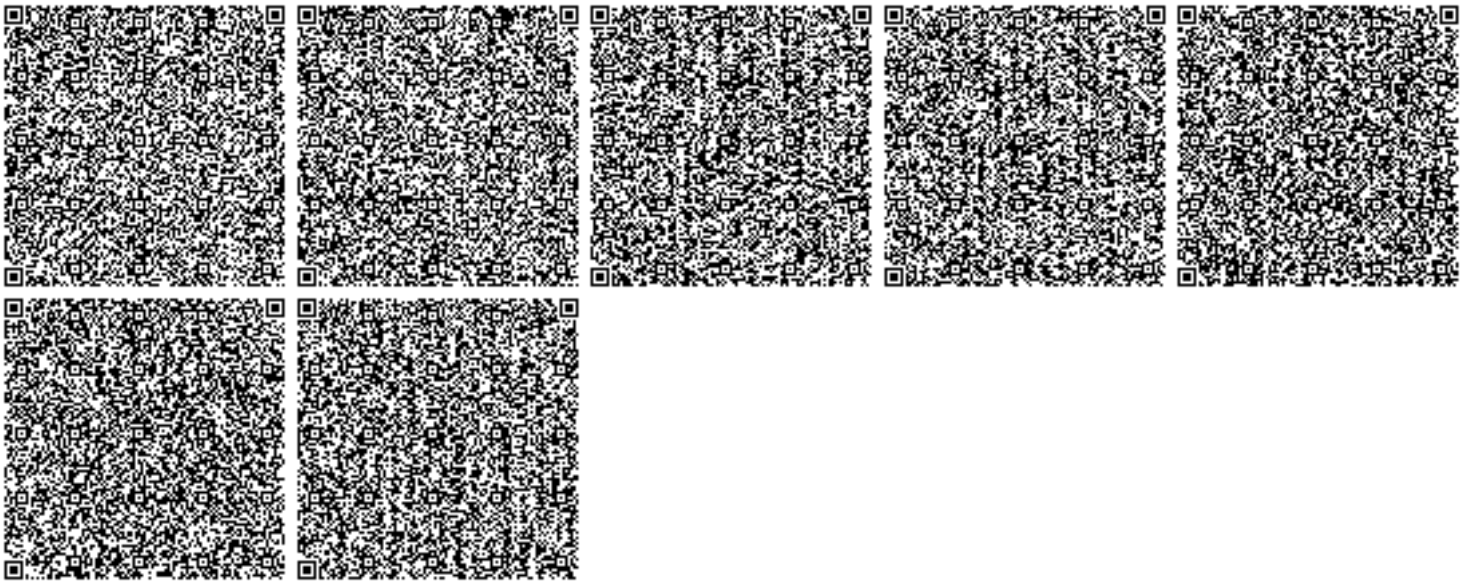
Управление ветеринарии, ТОО» Kazakhmys Coal " (Казахмыс Коал), рассмотрев в пределах своей компетенции указанные координаты в поступившем заявлении, доводит до сведения, что на расстоянии 1000 метров отсутствуют скотомогильники (биотермические ямы).

Руководитель **Б. Сапаралиев**

Бекен Д.Е.
41-08-71

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Руководитель департамента Сапаралиев Бегали Сапаралыулы



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.