

**ПРОЕКТ РЕКУЛЬТИВАЦИИ  
НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ ДОБЫЧИ КАМЕННОГО УГЛЯ И МЕТАНА  
НА ПОЛЯХ ШАХТЫ «КАЗАХСТАНСКАЯ» (1 ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК)  
УГОЛЬНОГО ДЕПАРТАМЕНТА АО «QARMET»**

**КАДАСТРОВЫЙ НОМЕР ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА: 09-140-086-154**

**КНИГА 1 (ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА)**

## СОСТАВ ПРОЕКТА

Книга	Наименование книг	Исполнитель	Примечание
I	Проект рекультивации нарушенных земель для добычи каменного угля и метана на полях шахты «Казахстанская» (1 земельный участок) Угольного департамента АО «Qarmet» Книга I (Пояснительная записка)		-<<-
II	Проект рекультивации нарушенных земель для добычи каменного угля и метана на полях шахты «Казахстанская» (1 земельный участок) Угольного департамента АО «Qarmet» Книга II (Раздел «Охраны окружающей среды» (ООС))		-<<-
III	Проект рекультивации нарушенных земель для добычи каменного угля и метана на полях шахты «Казахстанская» (1 земельный участок) Угольного департамента АО «Qarmet» Книга III (Сметная документация)		-<<-

### Заказчик проекта:

Угольный департамент АО «Qarmet»  
Шахта «Казахстанская»

### Разработчик:

ТОО «Ecologic Lab»  
БИН 181240004929

Юридический адрес: 100000, город Караганда, район имени Казыбек Би,  
улица Балхашская, здание 124/1;  
e-mail: ecologic\_lab@mail.ru;

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02064Р от 14.03.2019 г. (Приложение 4).

### Список исполнителей:

Инженер эколог – Головченко Н.М.  
Инженер эколог – Степанова С.С.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ .....	7
1.1. Характеристика района размещения предприятия .....	7
1.2. Метеорологические характеристики района расположения предприятия .....	11
1.3. Растительность и животный мир .....	12
1.4. Геологическая характеристика.....	14
1.5. Гидрогеологическая характеристика.....	14
1.6. Почвенный покров .....	15
2. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ.....	16
2.1. Характеристика нарушенных земель .....	16
2.2. Материалы почвенно-мелиоративных изысканий .....	17
2.3. Выбор направления рекультивации.....	18
2.4. Демонтаж существующих сооружений и объектов .....	19
2.5. Технический этап рекультивации .....	19
2.6. Биологический этап рекультивации .....	22
3. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ .....	26
3.1. Организация материально-технического снабжения.....	26
3.2. Организация жилья и социально-бытового обслуживания.....	26
3.3. Календарный график и продолжительность ликвидации/рекультивации.....	26
3.4. Подготовительный период .....	26
3.5. Основной период .....	26
4. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА И УПРАВЛЕНИЯ НА РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ РАБОТАХ.....	27
4.1. Обеспечение рабочими кадрами и техникой .....	27
4.2. Обеспечение строительства электроэнергией .....	27
4.3. Обеспечение временными зданиями и сооружениями.....	27
4.4. Водоснабжение и водоотведение.....	27
4.5. Гигиенические требования к выполнению земляных работ .....	30
4.6. Гигиенические требования к строительным механизмам .....	30
4.7. Техника безопасности и охрана труда, пожарная безопасность.....	30
5. КОНТРОЛЬ НАД ВЕДЕНИЕМ РАБОТ В РАМКАХ РЕКУЛЬТИВАЦИИ .....	32
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	33
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	34

## Список приложений

Приложение 1 – Акт обследования земель .....	35
Приложение 2 – Лицензия .....	41
Приложение 3 – Акты на право временного землепользования.....	43
Приложение 4 – Задание на проектирование.....	47
Приложение 5 – Материалы почвенно-мелиоративных изысканий .....	49

## Список иллюстраций

Рисунок 1-1 – Топографическая карта района размещения земельного участка.....	8
Рисунок 1-2 – Спутниковый снимок расположения земельного участка .....	9
Рисунок 1-3 – Спутниковый снимок расположения нарушенных площадей земельного участка .....	10

## Список таблиц

Таблица 1-1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	11
Таблица 2-1 – Результаты анализов почв на содержание гумуса .....	17
Таблица 2-4 – Технология посева многолетних трав на биологическом этапе рекультивации .....	23
Таблица 2-5 – Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации.....	23
Таблица 2-6 – Сводная ведомость объемов проводимых работ по рекультивации.....	24
Таблица 4-1 – Потребность в рабочих и технике по основным профессиям .....	28

## ВВЕДЕНИЕ

Проект рекультивации нарушенных земель для добычи каменного угля и метана на полях шахты «Казахстанская» (1 земельный участок) Угольного департамента АО «Qarmet» выполнен в соответствии с договором Земельным кодексом РК и Инструкцией по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289.

В соответствии с п.1 ст. 140 «Охрана земель» Земельного Кодекса Республики Казахстан *собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими и другими веществами, проводить рекультивацию нарушенных земель, восстанавливать их плодородие и другие полезные свойства и своевременно вовлекать земли в хозяйственный оборот.*

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

При разработке данного проекта рекультивации нарушенных земель были учтены:

- природные условия района (климат, почвенно-растительный покров, геологические и гидрологические условия);
- перспективы развития района;
- фактическое или прогнозируемое состояние нарушенных (нарушаемых) земель к моменту рекультивации (площади, формы рельефа местности, степень естественного зарастания, наличие плодородного и потенциально-плодородного слоев почв, подтопления, эрозионных процессов, уровня загрязнения);
- показатели химического и гранулометрического состава, агрохимических и агрофизических свойств, инженерно-геологической характеристики вскрышных и вмещающих пород и их смесей в отвалах;
- хозяйственно-экономические и санитарно-эпидемиологические условия района размещения нарушенных земель;
- требования по охране окружающей среды.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ РАБОТ

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Нарушаемые земли на земельном участке		Всего
			Площадь нарушенных земель, требующих восстановления	Площади не требующие рекультивации и прочие участки	
1	Площадь нарушенных земель	га	62.5095	858.71	921.22
2	Рекультивация:	га			0
	А) площадь земель, подлежащая техническому этапу рекультивации	га	62.5095		62.5095
	Б) площадь земель, подлежащая биологическому этапу рекультивации	га	62.5095		62.5095
3	Мощность наносимого слоя:				
	А) плодородный растительный слой	м	0.2		
4	Объем земляных работ:	м <sup>3</sup>	планировка		
		м <sup>3</sup>			
5	Объем работ по транспортировке привозных грунтов:				
	А) Объем плодородного растительного слоя	м <sup>3</sup>	125 019		125019
7	Площадь планировки:	га	62.5095		
8	Ликвидационный фонд	тыс.тг			

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

### 1.1. Характеристика района размещения предприятия

Шахта «Казахстанская» заложена в 1957 году, сдана в эксплуатацию в июне 1969 году с проектной мощностью 2,7 млн. тонн угля в год. До 1971 года шахта называлась «1/2 Тентекская Вертикальная».

Достигнув в первые годы эксплуатации проектной мощности, в дальнейшем, начиная с 1973 года, на шахте наблюдалось постоянное снижение добычи, основными причинами которого являлось уменьшение добычи с мощного пласта Д6 по условиям неподработки вышележащих маломощных пластов Д11, Д10, Д9 (с 1990 по 1993 г.г. добыча с пласта Д6 составляла всего 20-30% от общей добычи) и отсутствие высокопроизводительной очистной техники для отработки маломощных пластов.

С 1996 года шахта «Казахстанская» находится в составе угольного департамента АО «Qarmet» (ранее АО «АрселорМиттал Темиртау», ОАО «Испат Кармет», АО «МитталСтил Темиртау»).

Шахта добывает ценные коксующиеся угли марок 2Ж, КЖ и К, которые после обогащения на обогатительных фабриках УД АО «Qarmet», используются для коксования на металлургическом комбинате этой же корпорации.

Поле шахты «Казахстанская» расположено в юго-восточной части Тентекского района, являющегося западной окраиной Карагандинского угольного бассейна.

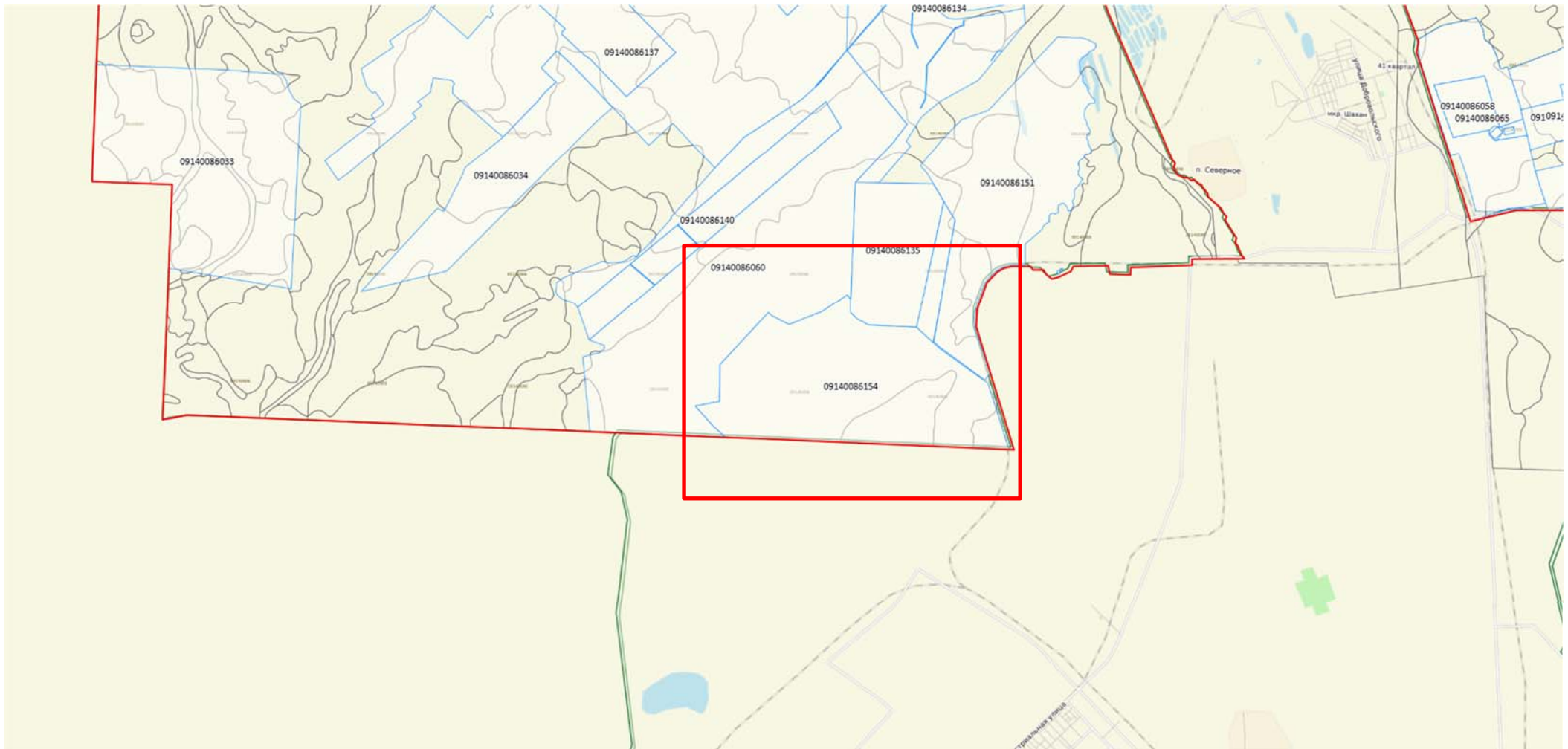
В административном отношении шахта «Казахстанская» расположена на землях в города Шахтинск и Бухар-Жырауского района Карагандинской области.

Шахта обеспечена подъездными путями, промышленными коммуникациями, а также источниками электро-, тепло- и водоснабжения. Ближайшая селитебная зона – г. Шахтинск – находится на расстоянии 3,0 км к юго-востоку от промплощадки шахты.

В районе расположения предприятия отсутствуют зоны отдыха, детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, заповедники, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

Топографическая карта района расположения земельного участка входящего в состав шахты приведен на [рисунке 1.1](#).

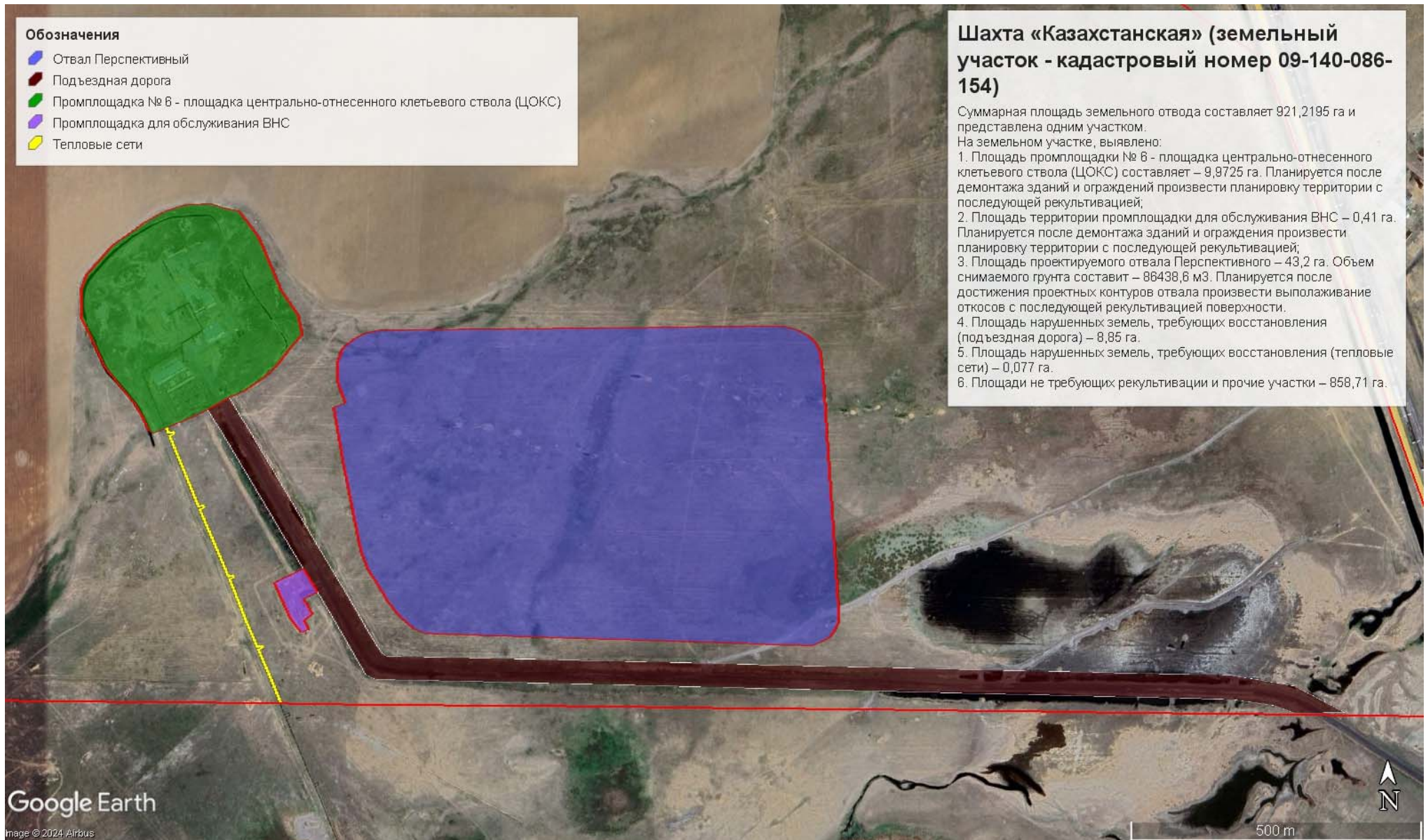
Спутниковый снимок приведен на [рисунке 1.2](#) и [1.3](#).



**Рисунок 1-1 – Топографическая карта района размещения земельного участка**



**Рисунок 1-2 – Спутниковый снимок расположения земельного участка**



**Рисунок 1-3 – Спутниковый снимок расположения нарушенных площадей земельного участка**

## 1.2. Метеорологические характеристики района расположения предприятия

### *Климат*

Климат района резко-континентальный с сухим жарким летом, зима продолжительная, холодная. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца  $-20,3^{\circ}\text{C}$ , средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца (январь)  $-14,3^{\circ}\text{C}$ , средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца  $+27,8^{\circ}\text{C}$ , средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль)  $20,4^{\circ}\text{C}$ , годовое количество дней с устойчивым снежным покровом составляет 155 дней. Район относится к сухой умеренно-жаркой агроклиматической зоне с низкой влажностью.

Недостаток влаги усугубляется еще частыми и сильными ветрами. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,0 м/сек, максимальная – 24 м/сек. Скорость ветра ( $U^*$ ) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 7,0 м/с (см. приложение 5).

Зимой ветры вызывают снежные заносы, летом часто повторяются суховеи, испаряющие влагу и высушивающие растительность. Среднегодовое количество осадков составляет 317 мм, среднее число дней с туманом – 37, с сильной бурей – 17.

Влажность воздуха низкая. В летнее время она держится на уровне 40-50%, весной и осенью увеличивается, а в зимнее время достигает максимума.

Среднеарифметическое давление в году составляет 727,2 мм рт. ст., глубина промерзания – 2-2,5 м.

Основные климатические характеристики приняты по г. Шахтинск, как наиболее близко расположенному населенному пункту, где ведутся регулярные метеорологические наблюдения (таблица 1.1).

**Таблица 1-1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	20,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-14,5
Среднегодовая повторяемость направлений ветра, %	
С	7
СВ	12
В	15
ЮВ	13
Ю	19
ЮЗ	20
З	8
СЗ	6
Штиль	0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость которой составляет 5%	7

### 1.3. Растительность и животный мир

В пределах рассматриваемого района местность представлена сухими степями с преобладанием полынно-ковыльно-типчаковой и типчаково-ковыльно-полынной растительностью с сухостепным разнотравьем. На неполноразвитых и малоразвитых темно-каштановых почвах растительность представлена караганой, спиреей зверобоелистной, на лугово-каштановых почвах часто встречается солодка голая.

Обследуемая территория расположена в пределах мелкосопочника и приурочена к вершинам и склонам сопок, низкогорьями и их склонам.

Житняково-люцерновая растительность с примесью полыни австрийской сохранилась только на луговых и темно-каштановых почвах. На солонцах лугово-каштановых средних и мелких люцерна полностью выпала из травостоя, а ее место заняли полыни и частично типчак.

На остальной территории сохранилась естественная растительность.

По вершинам и верхним склонам сопок на темно-каштановых малоразвитых почвах преобладает типчаково-тырсово-полынная с кустарником, злаково-полынно-грудницовая с кустарником, типчаково-полынно-разнотравная с кустарником растительность.

По склонам сопок на темно-каштановых неполно развитых почвах распространена тырсово-типчаково-полынная (полынь холодная, полынь австрийская), типчаково-полынно-грудницовая, тырсово-грудницово-полынная и типчаково-грудницово-полынная и типчаково-полынно-грудницовая растительность.

По пологим нижним склонам сопок и межсочным равнинам распространена ковыльно-злаково-разнотравно-полынная (тырса, ковылок, овсец пустынный, грудницы, полынь Австрийская) и тырсово-типчаково-полынная (полынь холодная, полынь австрийская) растительность.

По межсочным ложбинам стока на лугово-каштановых почвах преобладает злаково-разнотравно-полынная и злаково-разнотравно-кустарниковая растительность с преобладанием в травостое ковылка, пырея ползучего, спиреи и шиповника.

По более глубоким ложбинам стока и понижениям на луговых почвах преобладает злаково-разнотравная и злаково-разнотравно-кустарниковая растительность с преобладанием луговых злаков.

Значительные площади по понижениям и склонам сопок занимают интразональные почвы: солонцы каштановые мелкие и средние, солонцы лугово-каштановые, корковые с типчаково-полынной растительностью в травостое которой преобладают: типчак, острец, тырса, полынь нитрозная, полынь черная, кермек и другие солевыносливые растения.

На рассматриваемой территории распространены следующие виды растительности:

Карагана – ветвистый слабоколючий кустарник, 0,5-2 м высотой, с прямыми побегами и ветвями, одетыми темной, зеленовато или желтовато-серой корой; трилистники ланцетно-шиловидные, опадающие или твердеющие и остающиеся в виде колючек. Растет зарослями на склонах, шлейфах и логах, террасах рек. Карагана – декоративный кустарник для озеленения степной зоны, молодые побеги и листья поедаются овцами и крупным рогатым скотом.

Люцерна Траутфеттера – многолетние травы высотой 4-80 см, стебли прямые или восходящие, сильноветвистые, почти голые, хорошо олиственные; сверху голые с низу слабоволосистые, к верхней части мелкозубчатые. Растет на сухих солончаковых лугах и в степной зоне, на берегах рек.

Солодка Коржинского – многолетние корневищные травы высотой 40-70 см, стебель прямостоящий, голый или редко и преимущественно в верхней части с рассеянными волосками (короткопушистый), более или менее густо усаженный клейкими коричневыми железками (железистый). Растет в солонцеватых степях, на лугах и пустынной зоне.

Овсец пустынный – многолетние травы высотой 30 - 60 см. Образует плотные дерновики, стебли тонкие, голые под соцветием шероховатые, листья щетиновидносвернутые, голые или слегка опушенные, равны стеблям или несколько короче. Растет в сухих степях и на сухих склонах.

Типчак, овсяница бороздчатая – многолетние травы с плоскими или щитовидно-свернутыми листьями высотой 30-60 см., сероземные, образуют плотные дерновины, стебли, гладкие или слегка шероховатые, листья нитевидные, сложенные, с глубокими продольными бороздками по бокам. Растет в степях, на степных, сухих солонцеватых лугах по степным склонам.

Ковыль восточный – многолетние травы высотой 10-30 см, стебель прямой, голый и гладкий, листья свернутые острошероховатые. Растет по сухим щебнистым степями каменистым склонам.

Грудница мохнатая – многолетняя трава с листовыми стеблями высотой 15-35 см. Стебли обычно многочисленные прямостоящие, в верхней части разветвленные, с косо вверх направленными веточками, заканчивающимися одной или несколькими корзинками на ножках, листья продолговатые. Растет в степях на солонцах, каменистых склонах.

На территории шахты «Казахстанская» и сопредельных территориях не выявлено видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана и находящихся под защитой законодательства.

Редких и исчезающих видов животных в данном районе не наблюдается.

В районе расположения предприятия водится около 10 видов млекопитающих, не менее 20 видов птиц, 5 видов рептилий.

Современный человек с его новыми возможностями непосредственного воздействия на запасы животных на больших территориях приобрел значение специфического мощного фактора, активно вторгающегося в природу.

Установлено, что в современных условиях лучше выживают и даже процветают животные, способные обитать в измененных условиях, переходить на новые доступные кормовые объекты, включаясь в иные трофические цепи. Такие виды оказываются строителями биогеоценозов в измененных условиях, быстро расселяются по антропогенным угольям, вдоль транспортных путей, вокруг временных построек и инженерных сооружений.

В последние годы повсеместно отмечается повышение численности таких хищных млекопитающих, как лиса и корсак.

Широко распространенным видом в районе является степной хорек. Предпочитает селиться в открытых ландшафтах. Для хоря характерны перемещения в поисках кормовых участков. Имеет небольшое значение как объект пушного промысла.

Из рептилий широко распространены ящерица прыткая, гадюка степная, из амфибий – жаба зеленая, лягушка остромордая.

Среди птиц распространены приуроченные к пригородной зоне голуби, ворона обыкновенная, синица европейская, также встречаются овсянка белошапочная, иволга.

После малоснежных, несуровых зим достигает высокой численности куропатка серая.

Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из птиц самым крупным и редким в лесостепи является орел-могильник. Зимой встречаются чечетки, снегири обыкновенный и длиннохвостый, синицы, гаички и др.

Список охотничьих и промысловых птиц включает 24 вида. Наиболее ценные из них это различные благородные и нырковые утки, а также перепел, различные виды голубей и горлиц.

Чисто степные виды составляют здесь в период гнездования очень небольшой процент, это – журавль-красавка, кречетка, степной лунь, белокрылый и черный жаворонки.

Чаще стали встречаться такие виды, как перепел, полевой жаворонок, чекан, луговой лунь и другие. Повсеместно встречаются хищные непромысловые птицы (канюки, пустельги, степные орлы, филины).

В районе расположения шахты «Казахстанская» и сопредельных территориях не выявлено животных и птиц, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан и находящихся под защитой законодательства. Также в районе расположения шахты отсутствуют особо охраняемые территории, заказники и национальные парки.

#### **1.4. Геологическая характеристика**

В структурном отношении поле шахты «Казахстанская» приурочено к центральной части восточного крыла Тентекской мульды.

В геологическом строении поля шахты принимают участие породы долинской, тентекской и шаханской свит каменноугольного возраста, повсеместно перекрытые кайнозойскими отложениями.

Долинская свита представлена аргиллитами, алевролитами, песчаниками и пластами угля Д1-Д11. Угольные пласты стратиграфически сосредоточены в трех сближенных группах: нижней (пласт Д1-Д5), средней (пласты Д6-Д8), верхней (пласты Д9-Д11). Мощность свиты составляет 510-530 м.

Тентекская свита сложена переслаиванием аргиллитов, алевролитов, песчаников и угольных пластов Т1-Т3.

Кайнозойские отложения представлены палеогеновыми, неогеновыми и четвертичными отложениями мощностью до 90 м.

Палеогеновые отложения залегают на поверхности карбона, представлены глинистыми песками мощностью 1,0-10,0 м и имеют изолированное площадочное распространение.

Выше залегают неогеновые пестроцветные глины, мощность которых достигает 80-90 м. Они являются водоупором для вод четвертичных отложений.

Четвертичные отложения покрывают сплошным чехлом всю площадь и представлены почвенно-растительным слоем 0,3-0,5 м, суглинками и супесями - 1,5-7,0 м, аллювиальными водоносными песками. Мощность песков уменьшается с востока на запад по мере удаления от реки Чурубай-Нура с 7,0 м до полного выклинивания. В связи с этим в западной части поля непосредственно на неогеновые глины налегают суглинки и супеси.

#### **1.5. Гидрогеологическая характеристика**

Гидрогеологические условия отработки пластов являются простыми. На поле шахты выделено три водоносных горизонта: в четвертичных аллювиальных песках, палеогеновых песках и каменноугольных отложениях тентекской и долинской свит.

Из них только водоносный горизонт каменноугольных отложений влияет на отработку пластов и приурочен к песчаникам, угольным пластам и трещиноватым алевролитам. Обводненность горных выработок происходит только за счет запасов подземных вод угленосной толщи карбона.

Фактический водоприток в шахту, по справке геолого-маркшейдерской службы, в систему горных выработок шахты составил 47 м<sup>3</sup>/час, из них по вертикальным стволам – 9,5 м<sup>3</sup>/час.

По качеству шахтные воды являются высокоминерализованными и агрессивными по отношению к обычным портландцементам.

Общекислотная агрессивность (рН) составляет 6,6-8,15.

Наличие воды даже в незначительном количестве оказывает отрицательное влияние на степень устойчивости вмещающих пород, вызывает их вывалы, пучение и размокание.

При подходе к зонам тектонических нарушений и их пересечении горными выработками следует ожидать кратковременного увеличения притока подземных вод.

## 1.6. Почвенный покров

Наибольшее распространение на территории поля шахты «Казахстанская» получили каштановые карбонатно-солончаковые почвы, выделенные как отдельными небольшими контурами, так и в комплексе с солонцами. Сформировались эти почвы в основном, на третичных глинах и частично на четвертичных отложениях, представленных делювиальными суглинками и глинами, следовательно, имеют тяжелый механический состав. Эти почвы среднемощные – мощность гумусового горизонта колеблется от 20 до 40 см, содержание гумуса 2,5%, степень засоления слабая и средняя. Основной массив каштановых карбонатных солончаковых почв расположен в северо-западной части участка, но пятна солонцов здесь составляют 30-50%, что значительно осложняет освоение этого контура.

Отдельным контуром выделены каштановые карбонатные сильно солонцеватые глинистые почвы. Они отличаются целым рядом неблагоприятных физико-химических свойств – засолены с поверхности, уплотнены, плохо пропускают воду. Эти почвы малопригодны для биологической рекультивации.

Лугово-каштановые карбонатно-солончаковые почвы образовались на четвертичных отложениях – делювиальных суглинках и глинах с неглубоким залеганием грунтовых вод и наличием засоления.

Широкое распространение получили солонцы, они встречаются небольшими участками и отдельными пятнами среди каштановых и лугово-каштановых почв.

Солонцы отличаются большим разнообразием, в комплексе с каштановыми почвами формируются солонцы степные, образовавшиеся при глубоком залегании грунтовых вод. В сочетании с лугово-каштановыми располагаются солонцы степные с близким залеганием грунтовых вод (от 3 до 5 м от поверхности).

Лугово-болотные почвы занимают на участке обширное, замкнутое понижение, почвообразующие породы представлены красно-бурыми глинами. Почвы переувлажнены и выделены в комплексе с луговыми засоленными и солончаками луговыми.

## 2. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

В соответствии с п.1 ст. 140 «Охрана земель» Земельного Кодекса Республики Казахстан *собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими и другими веществами, проводить рекультивацию нарушенных земель, восстанавливать их плодородие и другие полезные свойства и своевременно вовлекать земли в хозяйственный оборот.*

Целью проекта рекультивации является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

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

При разработке данного проекта рекультивации нарушенных земель были учтены:

- природные условия района (климат, почвенно-растительный покров, геологические и гидрологические условия);
- перспективы развития района;
- фактическое или прогнозируемое состояние нарушенных (нарушаемых) земель к моменту рекультивации (площади, формы рельефа местности, степень естественного зарастания, наличие плодородного и потенциально-плодородного слоев почв, подтопления, эрозионных процессов, уровня загрязнения);
- показатели химического и гранулометрического состава, агрохимических и агрофизических свойств, инженерно-геологической характеристики вскрышных и вмещающих пород и их смесей в отвалах;
- хозяйственно-экономические и санитарно-эпидемиологические условия района размещения нарушенных земель;
- требования по охране окружающей среды.

В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического района расположения объекта рекультивации.

Как правило, выделяется два этапа: технический этап рекультивации и биологический этап, который направлен на восстановление земель для дальнейшего использования их в сельском хозяйстве. Восстановление земель для дальнейшего использования в сельском хозяйстве проводится в районах с плодородными почвами.

### 2.1. Характеристика нарушенных земель

Характеристика приведена в основных технико-экономических показателях рекультивационных работ. Настоящим проектом рекультивации предусматривается восстановление нарушенных земель на земельном участке площадью 921,2195 га с кадастровым номером 09-140-086-154.

## 2.2. Материалы почвенно-мелиоративных изысканий

В районе преобладают черноземы южные, по механическому составу суглинистые, легкосуглинистые, реакция почвы близка к нейтральной или слабощелочная.

Содержание гумуса колеблется в пределах от 5 до 12 %. Почвы практически не засоленные. Они имеют различный механический состав. Мощность гумусового горизонта составляет 40 см у среднемощных черноземов и менее 30 см. – у маломощных.

Почвообразующие породы по механическому составу относятся к тяжелосуглинистым и тяжелосуглинистым.

Плодородный слой почвы, снимаемый на шахте, по своим свойствам пригоден для создания рекультивационного горизонта на рассматриваемом участке площадью 921,2195 га и других прилегающих участках.

Изучаемую площадь занимают чернозёмные почвы, занятые на нераспаханных участках разнотравно-красноковыльной растительностью.

Равнинные степи и степные участки в значительной мере распашаны; целинные массивы используются под сенокосы и выгоны.

Прилегающие к участку земли представлены черноземами обыкновенными южными средне- и маломощными.

Профиль почв имеет следующее морфологическое строение:

**А** — гумусовый горизонт мощностью 20-30 см, темно серый с коричневым оттенком, в целинном состоянии вверху часто обособляется слой в 6-8 см, более светлоокрашенный, слоистый; структура зернистая, при распашке — комковато-пылеватая. Вскипание начинается на нижней границе горизонта, пахотные почвы часто вскипают с поверхности;

**АВ** — переходный гумусовый горизонт мощностью 30-40 см, однородно окрашенный, буровато-темно-серый, зернисто-комковатой или ореховато-комковатой структуры. Уплотнен.

Общая мощность гумусовых горизонтов колеблется от 25-30 до 60-70 см, в отдельных случаях — до 100 см;

**Вк** — переходный горизонт, бурый с более темными пятнами и потеками гумуса, ореховато-призматической структуры, уплотнен; выделения карбонатов в виде псевдомицелия, в нижней части в виде белоглазки, могут быть в виде неясных выцветов, мучнистых выделений;

**ВСК** — аллювиально-карбонатный горизонт, буровато-палевый, призматической структуры, уплотнен, с обильными выделениями карбонатов в форме белоглазки;

**Ск** — слабо измененная или не измененная почвообразованием материнская порода, карбонатная, палевого цвета, призматической структуры;

**Сс** — материнская порода, содержащая с глубины 150-200 см. выделения гипса в виде мучнисто-кристаллических жилок, скоплений и друз; в этом же горизонте на глубине 200-300 см. могут содержаться легкорастворимые соли.

О количестве гумуса можно судить по проведенным в сентябре 2024 г. исследованиям на территории рассматриваемого земельного участка. Материалы почвенно-мелиоративных изысканий отражены в приложении 5 (протокола анализов). Количество гумуса, в среднем, составляет 8,21% в горизонте А (таблица 2-1).

**Таблица 2-1 – Результаты анализов почв на содержание гумуса**

№ пробы	Тип почв	Глубина отбора, см	Гумус в %
			горизонт А
328	Чернозём обыкновенный малоразвитый тяжелосуглинистый	До 30 см	11,3
329	Чернозём обыкновенный неполноразвитый тяжелосуглинистый	До 30 см	5,12

На основании результатов проведенного лабораторного исследования физико-химических свойств отобранных проб, можно сделать вывод, что грунты характеризуются слабощелочной средой, в большей части проб почва не засоленная. Содержание гумуса доходит до 6%. Таким образом, на основании проведенных исследований, почвогрунты складов ПСП согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» относятся к плодородным почвам соответственно. По массовой доле гумуса согласно СТ РК 17.0.0.05-2002 почвенные грунты относятся к степной зоне.

Согласно пп. 9.2 п. 9 СТ РК 17.0.0.05-2002 «Охрана природы. Открытые горные работы. Земли. Рекультивация нарушенных земель. Общие требования» экранирующий слой из глин необходимо укладывать при наличии на поверхности токсичных для растений пород. Согласно п. 6.4 ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель» необходимо нанесение экранирующего слоя почвы из потенциально плодородных пород на поверхность промышленных отвалов, сложенных непригодным для биологической рекультивации субстратом. На основании проведенных изысканий почва была отнесена к нетоксичным грунтам – пригодным для биологического этапа рекультивации, следовательно, создания экрана из нетоксичных глин на данном объекте не требуется.

Согласно положениям пп. 1.3 п.1 ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию» после землевания (нанесения плодородного и/или потенциально-плодородного слоев почв) земли могут быть использованы под сельскохозяйственные угодья. Принимая во внимание относительно среднее содержание гумуса в почве, после рекультивации данного участка земли и завершения процессов зарастания, участок вполне может быть использован в качестве естественного местообитания диких животных.

### **2.3. Выбор направления рекультивации**

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района проведения работ.

Как правило, выделяется два этапа: технический этап рекультивации и биологический этап, который направлен на восстановление земель для дальнейшего использования их в сельском хозяйстве (проводится в районах с плодородными почвами).

В соответствие с ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» 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 - объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое – с целью создания на нарушенных землях противоэрозионных лесонасаждений, задернованных или обводненных участков, участков, закрепленных или законсервированных техническими средствами, участков

самозарастания – специально не благоустраиваемых для использования в хозяйственных или рекреационных целях;

- 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);

- агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей;

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

- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;

- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;

- требований по охране окружающей среды;

- планов перспективного развития территории района размещения рекультивируемых земель.

Учитывая существующую характеристику нарушенных земель по формам рельефа, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, а также согласно заданию на проектирование, с учетом места расположения объекта рекультивации, учитывая техногенные факторы, обуславливающие формирование морфологической характеристики рельефа, в данном проекте выбрано направление рекультивации нарушенных земель – **санитарно-гигиеническое.**

#### **2.4. Демонтаж существующих сооружений и объектов**

Проектом не предусматривается демонтаж зданий и сооружений. Будет рассматриваться в дальнейшем отдельным проектом ликвидации в соответствии с Кодексом РК «О недрах и недропользовании».

#### **2.5. Технический этап рекультивации**

Настоящим проектом рекультивации нарушенных земель предусматривается после окончания работ привести земли в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

Земли, примыкающие к участку, в настоящее время используются, в перспективе могут быть использованы как место обитания млекопитающих, птиц, рептилий и др.

На земельном участке, выявлено:

1. Площадь промплощадки № 6 - площадка центрально-отнесенного клетьевого ствола (ЦОКС) составляет – 9,9725 га. Планируется после демонтажа зданий и ограждений произвести планировку территории с последующей рекультивацией;

2. Площадь территории промплощадки для обслуживания ВНС – 0,41 га. Планируется после демонтажа зданий и ограждения произвести планировку территории с последующей рекультивацией;

3. Площадь проектируемого отвала Перспективного – 43,2 га. Объем снимаемого грунта составит – 86438,6 м<sup>3</sup>. Планируется после достижения проектных контуров отвала произвести выколаживание откосов с последующей рекультивацией поверхности.

4. Площадь нарушенных земель, требующих восстановления (подъездная дорога) – 8,85 га.

5. Площадь нарушенных земель, требующих восстановления (тепловые сети) – 0,077 га.

6. Площади не требующих рекультивации и прочие участки – 858,71 га.

7. Обследуемые участки локально частично покрыты травянистой растительностью, кустарниками.

Технический этап рекультивации включает в себя выполнение следующих работ:

- определение объемов земляных работ, определение потребности в технике, организация производства работ, составление рабочих чертежей по производству работ;
- планировка поверхностей;
- нанесение плодородного слоя (ПСП) (по результатам лабораторных исследований).

Для рекультивации использовать потенциально-плодородные породы и плодородный слой почвы с участков: Склад ПСП.

Ведомость объемов работ технического этапа рекультивации приведена в [таблице 2.4.](#)

Объёмы работ представлены ниже:

#### **Промплощадка № 6 - площадка центрально-отнесенного клетьевого ствола (ЦОКС)**

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Количество единиц
1	2	3	4
1	Обследуемая территория	га.	9.9725
2	Площадь земель, подлежащая техническому и биологическим этапам рекультивации	га.	9.9725
3	Планировка грунта бульдозером мощностью 121 кВт.	га.	9.9725
4	Разработка ППС I кат. экскаватором с ёмкостью ковша 1 м <sup>3</sup> с погрузкой в автотранспорт	м <sup>3</sup>	19945
5	Перевозка ППС автосамосвалами грузоподъёмностью 10 тонн	тонн	27923
6	Разработка грунта I кат. бульдозером мощностью 121 кВт. С перемещением на 10 метров (ППС)	м <sup>3</sup>	19945
7	Уплотнение грунта самоходным вибрационным катком 2,2 тонны на глубину 0,25 м.	га	9.9725
		м <sup>3</sup>	24931.25
8	Посев и прикатывание многолетних трав	га.	9.9725

#### **Промплощадка для обслуживания ВНС**

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Количество единиц
1	2	3	4
1	Обследуемая территория	га.	0.41
2	Площадь земель, подлежащая техническому этапу рекультивации	га.	0.41
3	Планировка грунта бульдозером мощностью 121 кВт.	га.	0.41
4	Разработка ППС I кат. экскаватором с ёмкостью ковша 1 м <sup>3</sup> с погрузкой в автотранспорт	м <sup>3</sup>	820
5	Перевозка ППС автосамосвалами грузоподъёмностью 10 тонн	тонн	1148
6	Разработка грунта I кат. бульдозером мощностью 121 кВт. С перемещением на 10 метров (ППС)	м <sup>3</sup>	820
7	Уплотнение грунта самоходным вибрационным катком 2,2 тонны на глубину 0,25 м.	га	0.41
		м <sup>3</sup>	1025
8	Посев и прикатывание многолетних трав	га.	0.41

### Отвал Перспективный

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Количество единиц
1	2	3	4
1	Обследуемая территория	га.	43.2
2	Площадь земель, подлежащая техническому этапу рекультивации	га.	43.2
3	Разработка грунта II кат. Бульдозером Т-170 мощностью 121 кВт. с перемещением на 50 метров (выполаживание)	м <sup>3</sup>	6222.498896
4	Планировка грунта бульдозером Т-170 мощностью 121 кВт.	га.	43.2
5	Разработка грунта I кат. экскаватором с ёмкостью ковша 1м <sup>3</sup> с погрузкой в автотранспорт - автосамосвалы (ППС)	м <sup>3</sup>	86400
6	Перевозка грунта автотранспортом - автосамосвалами грузоподъёмностью 10 тонн	тонн	120960
7	Разработка грунта I кат. Бульдозером Т-170 мощностью 121 кВт. с перемещением на 10 метров (ППС)	м <sup>3</sup>	86400
8	Уплотнение грунта самоходным вибрационным катком 2,2 тонны на глубину 0,25 м.	га	43.2
		м <sup>3</sup>	108000
9	Посев и прикатывание многолетних трав	га.	43.2

### Подъездная дорога

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Количество единиц
1	2	3	4
1	Обследуемая территория	га.	8.85
2	Площадь земель, подлежащая техническому этапу рекультивации	га.	8.85
3	Планировка грунта бульдозером Т-170 мощностью 121 кВт.	га.	8.85
4	Разработка ППС I кат. экскаватором с ёмкостью ковша 1 м <sup>3</sup> с погрузкой в автотранспорт	м <sup>3</sup>	17700
5	Перевозка ППС автосамосвалами грузоподъёмностью 10 тонн	тонн	24780
6	Разработка грунта I кат. бульдозером Т-170 мощностью 121 кВт. с перемещением на 10 метров (ППС)	м <sup>3</sup>	17700
7	Уплотнение грунта самоходным вибрационным катком 2,2 тонны на глубину 0,25 м.	га.	8.85
		м <sup>3</sup>	22125
8	Посев и прикатывание многолетних трав	га.	8.85

### Тепловые сети

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Количество единиц
1	2	3	4
1	Обследуемая территория	га.	0.077
2	Площадь земель, подлежащая техническому этапу рекультивации	га.	0.077
3	Планировка грунта бульдозером Т-170 мощностью 121 кВт.	га.	0.077
4	Разработка грунта I кат. экскаватором с ёмкостью ковша 1м <sup>3</sup> с погрузкой в автотранспорт - автосамосвалы (ППС)	м <sup>3</sup>	231
5	Перевозка грунта автотранспортом - автосамосвалами грузоподъёмностью 10 тонн	тонн	323.4
6	Разработка грунта I кат. Бульдозером Т-170 мощностью 121 кВт. с перемещением на 10 метров (ППС)	м <sup>3</sup>	231
7	Уплотнение грунта самоходным вибрационным катком 2,2 тонны на глубину 0,25 м.	га	0.077
		м <sup>3</sup>	192.5
8	Посев и прикатывание многолетних трав	га.	0.077

## 2.6. Биологический этап рекультивации

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения с целью создания на подготовленной поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Исходя из почвенных и природно-климатических условий района размещения и принятого санитарно-гигиенического направления рекультивации, в составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав.

Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике. Плодородный слой почв, снимаемый в процессе производства горных работ, относится к пригодным грунтам для биологического этапа рекультивации.

На биологическом этапе выполняются работы по подготовке почвы, включающие:

- дискование на глубину до 10 см;
- внесение основного удобрения в соответствии с нормой, с последующим боронованием в 2 следа;
- предпосевное прикатывание.

Затем производится посев подготовленной смеси трав. Посев многолетних трав следует проводить зернотуковой сеялкой. Смесь трав состоит из двух, трех и более компонентов. Подбор трав должен обеспечивать хорошее задернение территории полигона, засухо- и морозоустойчивость, быстрое отрастание после скашивания. При посеве травосмеси из двух компонентов норма высева снижается на 35%, а при посеве трехкомпонентной травосмеси – на 50% от нормы высева по видам трав.

Глубина заделки семян 1-1,25 см, а крупных семян – 3-4 см. Расстояние между одноименными рядами принимается равным 45 см, а между общими рядами 22,5 см.

Ассортимент и нормы высева многолетних трав был принят на основании Приложения «С» СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых бытовых отходов». Ассортимент многолетних трав также соответствует Таблице 13 «Ассортимент многолетних трав для биологического этапа рекультивации закрытых полигонов». Видовой состав травосмеси подбирался с учетом высева семян на средне и малогумусированных почвах. Сводные ведомости объемов проводимых работ по приведена в [таблицах 2.4](#).

**Житняк** – многолетнее травянистое, рыхлокустовое, полуверховое растение семейства злаковых. Хорошо поедается всеми видами скота в сене и на пастбище. Используют его для создания пастбищ и сенокосов. Полного развития достигает в среднем на 3-й год после посева и в травостое держится до 8-15 лет.

Житняк хорошо переносит засоление почвы, засухоустойчив, зимостоек.

**Эспарцет песчаный** – многолетнее бобовое растение ярового типа развития с прямостоячими хорошо облиственными стеблями. По урожайности не уступает люцерне, зимостоек и засухоустойчив. К почвам эспарцет менее требователен, чем люцерна, хорошо удаётся на светло-каштановых супесчаных, песчаных и щебенистых почвах. Сено отлично поедается скотом.

**Донник** – в области получил распространение двухлетний донник белый и желтый. Донник к почвам неприхотлив, дает высокий урожай там, где люцерна и эспарцет малопродуктивны или совсем погибают. Способен произрастать на солонцовых почвах, растет также на глубоких солонцах, является фитомелиорантом. Используется на выпас для получения сена и как зеленое удобрение.

При включении того или иного вида трав в травосмесь учитываются следующие биологические признаки: зимостойкость, засухоустойчивость, солевыносливость, устойчивость к повышенной или пониженной реакции среды. Технология посева многолетних трав приведена в [таблице 2-2](#).

**Таблица 2-2 – Технология посева многолетних трав на биологическом этапе рекультивации**

№	Наименование работ	Нормы внесения и высева
1	Дискование на глубину 10 см (первый год)	-
2	Прикатывание почвы	-
3	Посев семян многолетних трав (первый и второй год) *: <ul style="list-style-type: none"> <li>- азотные удобрения;</li> <li>- фосфорные удобрения;</li> <li>- вода;</li> <li>- донник желтый;</li> <li>- эспарцет песчаный;</li> <li>- житняк гребенчатый.</li> </ul>	50 кг/га 70 кг/га 200 м <sup>3</sup> /га 15,5 кг/га 37,5 кг/га 12,5 кг/га

\* - при посеве многокомпонентной смеси, было принято 50 % от норм высева трав по видам.

Суммарная потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации приведена в [таблице 2-3](#).

**Таблица 2-3 – Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации**

Наименование работ	Ед. изм.	Количество
Посев семян многолетних трав (первый и второй год)		Нарушенные земли – 62.5095 га
1	2	3
<b>Посев многолетних трав</b>		<b>2042 год</b>
азотные удобрения	кг	3125.475
фосфорные удобрения	кг	4375.665
вода	м <sup>3</sup>	12501.9
донник желтый	кг	968.89725
эспарцет песчаный	кг	2344.10625
житняк гребенчатый	кг	781.36875

**Таблица 2-4 – Сводная ведомость объемов проводимых работ по рекультивации**

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем	Дальность перемещения	Применяемые механизмы
1	2	3	4	5	6
<b>Промплощадка № 6 - площадка центрально-отнесенного клетьевого ствола (ЦОКС)</b>					
1	Планировка грунта бульдозером мощностью 121 кВт.	га.	9.9725		Бульдозер мощностью 121 кВт.
2	Разработка ППС I кат. экскаватором с ёмкостью ковша 1 м <sup>3</sup> с погрузкой в автотранспорт	м <sup>3</sup>	19945		Экскаватор с ёмкостью ковша 1 м <sup>3</sup>
3	Перевозка ППС автосамосвалами грузоподъёмностью 10 тонн	тонн	27923	1км.	Автосамосвал грузоподъёмностью 10 тонн
4	Разработка грунта I кат. бульдозером мощностью 121 кВт. С перемещением на 10 метров (ППС)	м <sup>3</sup>	19945	10м.	Бульдозер мощностью 121 кВт.
5	Уплотнение грунта самоходным вибрационным катком 2,2 тонны на глубину 0,25 м.	га.	9.9725		Самоходный 2,2 тонный вибрационный каток
		м <sup>3</sup>	24931.25		
6	Посев и прикатывание многолетних трав	га.	9.9725		Трактор на пневмоходу 80 л.с. (59 кВт.)
<b>Промплощадка для обслуживания ВНС</b>					
1	Планировка грунта бульдозером мощностью 121 кВт.	га.	0.41		Бульдозер мощностью 121 кВт.
2	Разработка ППС I кат. экскаватором с ёмкостью ковша 1 м <sup>3</sup> с погрузкой в автотранспорт	м <sup>3</sup>	820		Экскаватор с ёмкостью ковша 1 м <sup>3</sup>
3	Перевозка ППС автосамосвалами грузоподъёмностью 10 тонн	тонн	1148	1км.	Автосамосвал грузоподъёмностью 10 тонн
4	Разработка грунта I кат. бульдозером мощностью 121 кВт. С перемещением на 10 метров (ППС)	м <sup>3</sup>	820	10м.	Бульдозер мощностью 121 кВт.
5	Уплотнение грунта самоходным вибрационным катком 2,2 тонны на глубину 0,25 м.	га.	0.41		Самоходный 2,2 тонный вибрационный каток
		м <sup>3</sup>	1025		
6	Посев и прикатывание многолетних трав	га.	0.41		Трактор на пневмоходу 80 л.с. (59 кВт.)
<b>Отвал Перспективный</b>					
1	Разработка грунта II кат. Бульдозером Т-170 мощностью 121 кВт. с перемещением на 50 метров (выполаживание)	м <sup>3</sup>	6222.498896		Бульдозер мощностью 121 кВт.
2	Планировка грунта бульдозером Т-170 мощностью 121 кВт.	га.	43.2		Бульдозер мощностью 121 кВт.
3	Разработка грунта I кат. экскаватором с ёмкостью ковша 1м <sup>3</sup> с погрузкой в автотранспорт - автосамосвалы (ППС)	м <sup>3</sup>	86400		Экскаватор с ёмкостью ковша 1 м <sup>3</sup>
4	Перевозка грунта автотранспортом - автосамосвалами грузоподъёмностью 10 тонн	тонн	120960	1км.	Автосамосвал грузоподъёмностью 10 тонн
5	Разработка грунта I кат. Бульдозером Т-170 мощностью 121 кВт. с перемещением на 10 метров (ППС)	м <sup>3</sup>	86400	10м.	Бульдозер мощностью 121 кВт.
6	Уплотнение грунта самоходным вибрационным катком 2,2 тонны на глубину 0,25 м.	га.	43.2		Самоходный 2,2 тонный вибрационный каток
		м <sup>3</sup>	108000		
7	Посев и прикатывание многолетних трав	га.	43.2		Трактор на пневмоходу 80 л.с. (59 кВт.)
<b>Подъездная дорога</b>					
1	Планировка грунта бульдозером Т-170 мощностью 121 кВт.	га.	8.85		Бульдозер мощностью 121 кВт.
2	Разработка ППС I кат. экскаватором с ёмкостью ковша 1 м <sup>3</sup> с погрузкой в автотранспорт	м <sup>3</sup>	17700		Экскаватор с ёмкостью ковша 1 м <sup>3</sup>

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем	Дальность перемещения	Применяемые механизмы
1	2	3	4	5	6
3	Перевозка ППС автосамосвалами грузоподъемностью 10 тонн	тонн	24780	1км.	Автосамосвал грузоподъемностью 10 тонн
4	Разработка грунта I кат. бульдозером Т-170 мощностью 121 кВт. с перемещением на 10 метров (ППС)	м <sup>3</sup>	17700	10м.	Бульдозер мощностью 121 кВт.
5	Уплотнение грунта самоходным вибрационным катком 2,2 тонны на глубину 0,25 м.	га.	8.85		Самоходный 2,2 тонный вибрационный каток
		м <sup>3</sup>	22125		
6	Посев и прикатывание многолетних трав	га.	8.85		Трактор на пневмоходу 80 л.с. (59 кВт.)
<b>Тепловые сети</b>					
1	Планировка грунта бульдозером Т-170 мощностью 121 кВт.	га.	0.077		Бульдозер мощностью 121 кВт.
2	Разработка грунта I кат. экскаватором с ёмкостью ковша 1м <sup>3</sup> с погрузкой в автотранспорт - автосамосвалы (ППС)	м <sup>3</sup>	231		Экскаватор с ёмкостью ковша 1 м <sup>3</sup>
3	Перевозка грунта автотранспортом - автосамосвалами грузоподъемностью 10 тонн	тонн	323.4	1км.	Автосамосвал грузоподъемностью 10 тонн
4	Разработка грунта I кат. Бульдозером Т-170 мощностью 121 кВт. с перемещением на 10 метров (ППС)	м <sup>3</sup>	231	10м.	Бульдозер мощностью 121 кВт.
5	Уплотнение грунта самоходным вибрационным катком 2,2 тонны на глубину 0,25 м.	га.	0.077		Самоходный 2,2 тонный вибрационный каток
		м <sup>3</sup>	192.5		
6	Посев и прикатывание многолетних трав	га.	0.077		Трактор на пневмоходу 80 л.с. (59 кВт.)

### 3. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ

#### 3.1. Организация материально-технического снабжения

Для организации материально-технического снабжения рекультивации соответствующим службам Заказчика необходимо выполнить следующие организационные мероприятия.

- при необходимости – получение разрешений и согласований от государственных органов власти, необходимые для выполнения работ и мобилизации персонала, а также для доставки на объект оборудования и материалов;
- организация базы для приемки, хранения и отгрузки материалов;
- подготовка производственной базы (комплектация парка машин и механизмов, обучение и аттестация персонала);
- решение вопросов мобилизации - перевозка техники и оборудования к месту производства работ.

#### 3.2. Организация жилья и социально-бытового обслуживания

В связи с тем, что рекультивируемые объекты находятся в непосредственной близости от основного производства и населенного пункта, во временных зданиях и сооружениях нет необходимости.

#### 3.3. Календарный график и продолжительность ликвидации/рекультивации

Рекультивационные работы запланированы на 2042 год.

Проектом принимается 5-и дневная рабочая неделя с 8-и часовым рабочим днем.

Все работы по рекультивации производятся в теплое время года.

#### 3.4. Подготовительный период

В подготовительный период выполняются работы, обеспечивающие начало производства основных работ по рекультивации и условия для ритмичного ведения производства, в том числе:

- изучение проектно-сметной документации;
- детальное ознакомление с условиями проведения работ;
- разработку, утверждение и ознакомление рабочих с паспортами производства рекультивационных работ и их частей с учетом природоохранных требований, и требований по безопасности труда;
- сдачу-приемку разбивочной основы;
- организация подъездов, площадок для разворота;
- геодезическая разбивка территории.

Все работы подготовительного и основного периода выполняются согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

#### 3.5. Основной период

В основной период выполняются работы, непосредственно связанные с рекультивацией.

Рекультивация, производится с целью восстановления земель, нарушенных при эксплуатации работами до состояния максимально приближенного к естественному.

Объемы земляных работ технического этапа представлены в [таблице 2.4](#).

## 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА И УПРАВЛЕНИЯ НА РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ РАБОТАХ

### 4.1. Обеспечение рабочими кадрами и техникой

Потребность в кадрах определена по действующим нормативам в зависимости от состава звеньев, необходимых для производства работ и обслуживания. Составы звеньев и количество работающих могут корректироваться в зависимости от сложившихся в подрядной организации бригад, сроков и времени производства работ.

Потребность в рабочих по основным профессиям приведено в *таблице 4.1*.

### 4.2. Обеспечение строительства электроэнергией

Работы по рекультивации предусматривается производить в светлое время суток, искусственное освещение не требуется.

Временные здания и сооружения для производства работ электроприборами не оборудуются.

На основании вышесказанного подключение к сетям постоянного электроснабжения не требуется.

### 4.3. Обеспечение временными зданиями и сооружениями

В связи с тем, что рекультивируемые объекты находятся в непосредственной близости от основного производства и населенного пункта, во временных зданиях и сооружениях нет необходимости.

### 4.4. Водоснабжение и водоотведение

#### Питьевое водоснабжение

Все рабочие обеспечиваются питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

Работники и машинисты дорожных машин, и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 (Приложения В, таблицы В.1 – норма расхода воды потребителями, п.23 «Остальные цеха») на человека в смену объем водопотребления составляет 0,025 м<sup>3</sup>.

Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°C и не выше 20°C. В качестве питьевых средств рекомендуются: газированная вода, чай и другие безалкогольные напитки с учетом особенностей и привычек местного населения.

**Таблица 4-1 – Потребность в рабочих и технике по основным профессиям**

№ п/п	Применяемые механизмы	Наименование работ	Ед. изм.	Объем	Сменная производительн.	Количество смен в сутки	Выработк. в сутки	Потребн. количество машино-смен	Количество машин и механизмов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Промплощадка № 6 - площадка центрально-отнесенного клетьевого ствола (ЦОКС)</b>									
1	Бульдозер мощностью 121 кВт.	Планировка грунта бульдозером мощностью 121 кВт.	га.	9.9725	4	1	4	2.4931	1
2	Экскаватор с ёмкостью ковша 1 м <sup>3</sup>	Разработка ППС I кат. экскаватором с ёмкостью ковша 1 м <sup>3</sup> с погрузкой в автотранспорт	м <sup>3</sup>	19945	208	1	208	95.8894	4
3	Автосамосвал грузоподъёмностью 10 тонн	Перевозка ППС автосамосвалами грузоподъёмностью 10 тонн	тонн	27923	208	1	208	134.2452	5
4	Бульдозер мощностью 121 кВт.	Разработка грунта I кат. бульдозером мощностью 121 кВт. С перемещением на 10 метров (ППС)	м <sup>3</sup>	19945	2000	1	2000	9.9725	1
5	Самоходный 2,2 тонный вибрационный каток	Уплотнение грунта самоходным вибрационным катком 2,2 тонны на глубину 0,25 м.	м <sup>3</sup>	24931.25	518	1	518	48.1298	2
6	Трактор на пневмоходу 80 л.с. (59 кВт.)	Посев и прикатывание многолетних трав	га.	9.9725	6.2	1	6.2	1.6085	1
<b>Промплощадка для обслуживания ВНС</b>									
1	Бульдозер мощностью 121 кВт.	Планировка грунта бульдозером мощностью 121 кВт.	га.	0.41	4	1	4	0.1025	1
2	Экскаватор с ёмкостью ковша 1 м <sup>3</sup>	Разработка ППС I кат. экскаватором с ёмкостью ковша 1 м <sup>3</sup> с погрузкой в автотранспорт	м <sup>3</sup>	820	208	1	208	3.9423	1
3	Автосамосвал грузоподъёмностью 10 тонн	Перевозка ППС автосамосвалами грузоподъёмностью 10 тонн	тонн	1148	208	1	208	5.5192	1
4	Бульдозер мощностью 121 кВт.	Разработка грунта I кат. бульдозером мощностью 121 кВт. С перемещением на 10 метров (ППС)	м <sup>3</sup>	820	2000	1	2000	0.4100	1
5	Самоходный 2,2 тонный вибрационный каток	Уплотнение грунта самоходным вибрационным катком 2,2 тонны на глубину 0,25 м.	м <sup>3</sup>	1025	518	1	518	1.9788	1
6	Трактор на пневмоходу 80 л.с. (59 кВт.)	Посев и прикатывание многолетних трав	га.	0.41	6.2	1	6.2	0.0661	1
<b>Отвал Перспективный</b>									
1	Бульдозер мощностью 121 кВт.	Разработка грунта II кат. Бульдозером Т-170 мощностью 121 кВт. с перемещением на 50 метров (выполаживание)	м <sup>3</sup>	6222.498896	440	1	440	14.1420	1
2	Бульдозер мощностью 121 кВт.	Планировка грунта бульдозером Т-170 мощностью 121 кВт.	га.	43.2	4	1	4	10.8000	1
3	Экскаватор с ёмкостью ковша 1 м <sup>3</sup>	Разработка грунта I кат. экскаватором с ёмкостью ковша 1м <sup>3</sup> с погрузкой в автотранспорт - автосамосвалы (ППС)	м <sup>3</sup>	86400	208	1	208	415.3846	3
4	Автосамосвал грузоподъёмностью 10 тонн	Перевозка грунта автотранспортом - автосамосвалами грузоподъёмностью 10 тонн	тонн	120960	208	1	208	581.5385	4
5	Бульдозер мощностью 121 кВт.	Разработка грунта I кат. Бульдозером Т-170 мощностью 121 кВт. с перемещением на 10 метров (ППС)	м <sup>3</sup>	86400	2000	1	2000	43.2000	1

№ п/п	Применяемые механизмы	Наименование работ	Ед. изм.	Объем	Сменная производительн.	Количество смен в сутки	Выработк. в сутки	Потребл. количество машино-смен	Количество машин и механизмов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Самоходный 2,2 тонный вибрационный каток	Уплотнение грунта самоходным вибрационным катком 2,2 тонны на глубину 0,25 м.	м <sup>3</sup>	108000	518	1	518	208.4942	2
7	Трактор на пневмоходу 80 л.с. (59 кВт.)	Посев и прикатывание многолетних трав	га.	43.2	6.2	1	6.2	6.9677	1
<b>Подъездная дорога</b>									
1	Бульдозер мощностью 121 кВт.	Планировка грунта бульдозером Т-170 мощностью 121 кВт.	га.	8.85	4	1	4	2.2125	1
2	Экскаватор с ёмкостью ковша 1 м <sup>3</sup>	Разработка ППС I кат. экскаватором с ёмкостью ковша 1 м <sup>3</sup> с погрузкой в автотранспорт	м <sup>3</sup>	17700	208	1	208	85.0962	1
3	Автосамосвал грузоподъёмностью 10 тонн	Перевозка ППС автосамосвалами грузоподъёмностью 10 тонн	тонн	24780	208	1	208	119.1346	1
4	Бульдозер мощностью 121 кВт.	Разработка грунта I кат. бульдозером Т-170 мощностью 121 кВт. с перемещением на 10 метров (ППС)	м <sup>3</sup>	17700	2000	1	2000	8.8500	1
5	Самоходный 2,2 тонный вибрационный каток	Уплотнение грунта самоходным вибрационным катком 2,2 тонны на глубину 0,25 м.	м <sup>3</sup>	22125	518	1	518	42.7124	2
6	Трактор на пневмоходу 80 л.с. (59 кВт.)	Посев и прикатывание многолетних трав	га.	8.85	6.2	1	6.2	1.4274	1
<b>Тепловые сети</b>									
1	Бульдозер мощностью 121 кВт.	Планировка грунта бульдозером Т-170 мощностью 121 кВт.	га.	0.077	4	1	4	0.0193	1
2	Экскаватор с ёмкостью ковша 1 м <sup>3</sup>	Разработка грунта I кат. экскаватором с ёмкостью ковша 1 м <sup>3</sup> с погрузкой в автотранспорт - автосамосвалы (ППС)	м <sup>3</sup>	231	208	1	208	1.1106	1
3	Автосамосвал грузоподъёмностью 10 тонн	Перевозка грунта автотранспортом - автосамосвалами грузоподъёмностью 10 тонн	тонн	323.4	208	1	208	1.5548	1
4	Бульдозер мощностью 121 кВт.	Разработка грунта I кат. Бульдозером Т-170 мощностью 121 кВт. с перемещением на 10 метров (ППС)	м <sup>3</sup>	231	2000	1	2000	0.1155	1
5	Самоходный 2,2 тонный вибрационный каток	Уплотнение грунта самоходным вибрационным катком 2,2 тонны на глубину 0,25 м.	м <sup>3</sup>	192.5	518	1	518	0.3716	1
6	Трактор на пневмоходу 80 л.с. (59 кВт.)	Посев и прикатывание многолетних трав	га.	0.077	6.2	1	6.2	0.0124	1

#### **4.5. Гигиенические требования к выполнению земляных работ**

Земляные работы выполняются в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Земляные работы следует максимально механизировать. На участке, где ведутся земляные работы, не допускается нахождение посторонних лиц.

Санитарно-гигиенические условия труда при проведении земляных работ обеспечиваются:

- наличием на предприятии и его подразделениях существующих административно-бытовых комплексов с бытовыми помещениями, комнатами приема пищи, столовыми и отдельными санитарно-гигиеническими узлами с подводкой горячей и холодной воды;
- наличием и использованием СИЗ, спец.одежды и спец.обуви персоналом, необходимых при проведении рекультивационных работ.

На полигоне в период проведения работ персонал должен быть обеспечен медицинскими аптечками первой помощи.

#### **4.6. Гигиенические требования к строительным механизмам**

При производстве рекультивационных работ используется спец. техника: бульдозеры, экскаватор, автосамосвалы и т.д. Вся используемая техника должна отвечать требованиям безопасности и СанПиН 1.03.037-94 «Гигиенические требования к машинам и механизмам, применяемым при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых» (эргономические, акустические свойства и т.д.).

Эргономические свойства отражают соответствие конструкции машины гигиеническим условиям жизнедеятельности и работоспособности человека, а также его антропометрическим, физиологическим и психофизическим качествам. Эти же свойства оказывают влияние на напряженность труда человека, а, следовательно, и на безопасность работы и производительность. Оптимальное положение тела человека повышает точность и скорость его моторных действий, обеспечивает возможность длительной непрерывной работы без утомления. Поэтому оно должно находиться в положении, близком к состоянию функционального покоя, при равномерном распределении массы по площади его опорных поверхностей, а спинка сиденья должна плотно прилегать к телу на грудном и пояснично-крестцовом участках позвоночника. Органы управления располагают в пределах рабочей зоны рук машиниста. Для удобной посадки людей различного роста кресла должны иметь регулировку для перемещения сиденья по высоте.

Помещение кабины должно быть герметичным для исключения проникновения в него оксида углерода и других токсических веществ, а также пыли.

Вредное влияние шума и вибрации на машиниста должно быть ограничено. Предельный допустимый уровень шума на месте машиниста согласно Приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» не должен превышать 70 дБ. Работа машины должна исключать вредное ее влияние на работающих поблизости людей и окружающую природу.

#### **4.7. Техника безопасности и охрана труда, пожарная безопасность**

##### ***Общие требования техники безопасности***

Организация участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах работ и выполнять требования СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» гл.1-3.9 и инструкций: при погрузочно-разгрузочных работах.

Основными требованиями по обеспечению безопасного проведения рекультивационных работ на полигонах являются:

- допуск к работам лиц, имеющих специальную подготовку и квалификацию, а к руководству – лиц, имеющих специальное образование;

- обеспечение лиц, занятых на горных работах, специальной одеждой;
- применение машин, оборудования и материалов, соответствующих требованиям безопасности и санитарным нормам;
- без установленных средств индивидуальной защиты либо при их несоответствии гигиеническим требованиям или неисправности работники к работе не допускаются.

При производстве всех видов работ при рекультивации весь персонал должен руководствоваться требованиями безопасности.

Должностные лица предприятия при возникновении непосредственной угрозы жизни и здоровью работников обязаны немедленно приостановить работы, обеспечить транспортировку людей в безопасное место и проинформировать об этом компетентные и исполнительные местные органы.

В обязательном порядке при проведении работ руководством должно быть назначено ответственное за технику безопасности лицо.

Рекультивируемые участки полигона и площадки захоронения ПСО должны иметь размеры, обеспечивающие нормальный фронт работ для нужного числа автомашин.

При работе экскаватора не разрешается производить какие-либо работы со стороны забоя и нахождения людей в радиусе действия механизма плюс 5 м.

Во время любых перерывов в работе экскаватор должен быть отведен от края выемки на расстоянии не менее 2 м, а ковш опущен на землю.

Для работы экскаватор устанавливать на твердом, заранее спланированном основании с уклоном, не превышающем допустимой величины, указанной в паспорте машины.

Погрузка грунта на автосамосвалы должна производиться со стороны заднего или бокового борта. Автотранспорт, поставленный под, загрузку, должен быть надежно заторможен ручным тормозом с включением низшей передачи или заднего хода.

В местах разгрузочных работ запрещается находиться лицам, не имеющим прямого отношения к производству этих работ.

Если автотранспорт устанавливают для разгрузки вблизи внешнего откоса, то расстояние от этого откоса до транспорта должно быть не менее 10 м.

При размещении транспортных средств на рекультивируемой территории друг за другом расстояние между ними (в глубину) должно быть не менее 2 м, а между стоящим рядом (по фронту) – не менее 4 м.

При перемещении грунта бульдозером вблизи откоса выдвижение ножа за край откоса запрещается, а расстояние от края гусеницы/колес до края насыпи должно быть не менее 2 м.

### ***Пожарная безопасность***

Ответственность за пожарную безопасность на площадке, соблюдение противопожарных требований действующих норм, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, наличие и исправное содержание средств пожаротушения несет персонально руководитель работ.

Место производства работ должно быть обеспечено противопожарными средствами защиты – огнетушителями (в связи с тем, что производство работ в основном выполняется на технике).

- Каждый рабочий, занятый при рекультивации, в случае возникновения пожара обязан:
- немедленно сообщить о пожаре в пожарную охрану и дать сигнал тревоги для местной пожарной охраны;
  - принять все меры к эвакуации людей и спасению материальных ценностей;
  - одновременно с действиями, указанными выше, приступить к тушению пожара своими силами с помощью имеющихся на объекте средств пожаротушения.

## 5. КОНТРОЛЬ НАД ВЕДЕНИЕМ РАБОТ В РАМКАХ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Техническое руководство и контроль за ведением работ в рамках технического этапа рекультивации осуществляют представители АО «Qarmet» – маркшейдерская служба. Приемка-передача рекультивируемых земель землепользователю производятся комиссией, назначаемой акимом района, на территории которого находятся эти земли, и оформляются актом.

При приемке-передаче рекультивируемых земель комиссия обязана:

- Проверить соответствие выполненных рекультивированных работ утвержденному проекту и дать оценку;
- Дать заключение о готовности объекта и проведению работ по восстановлению плодородия нарушенных земель;
- Уточнить последующее использование рекультивированных земель.

На всех этапах выполнения рекультивационных работ необходимо осуществление контроля их выполнения:

- После нанесения потенциально-плодородного слоя грунта проверяется соответствие отметок проектным отметкам по каждому виду работ;
- Качества планировочных работ.

Также следует вести контроль по выполнению мероприятий, предотвращающих:

- Захламление территории строительными и твердыми бытовыми отходами;
- Разлив горюче-смазочных материалов, слив отработанных масел и т.д.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. СанПиН 1.03.037-94 «Гигиенические требования к машинам и механизмам, применяемым при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых»;
2. СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
3. СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
4. СН РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
5. СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;
6. СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
7. Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;
8. СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
9. Земельный кодекс Республики Казахстан, Астана, 20.06.2003г. № 442-ІІ;
10. Инструкция о разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденная приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289;
11. СТ РК 17.0.0.05-2002 Охрана природы. Открытые горные работы. Земли. Рекультивация нарушенных земель. Общие требования;
12. ГОСТ 17.5.3.04-83 Общие требования к рекультивации земель;
13. ГОСТ 17.5.1.02-85 Классификация нарушенных земель для рекультивации;
14. ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земля. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель;
15. ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию;
16. ГОСТ 17.4.3.06-86 «Охрана природы. Устойчивость почв к загрязнению»;
17. ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ в воздухе населенных мест»;
18. «Организация и порядок проведения государственного аналитического контроля загрязнения почв. Основные требования» (утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июля 2011 года № 183-ІІ);
19. «Научно – методическое указания по мониторингу земель РК», Минсельхоз РК, Алматы, 1993г.;
20. Нормы технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов. Утвержденные Министерством промышленности строительных материалов 30.12.75 г. № АБ-1493-20/12. Ленинград 1977 г.
21. Учебное пособие. Рекультивация и обустройство нарушенных земель. В.И. Сметанин. Москва 2000 г.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

**АКТ**  
**обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель,**  
**подлежащих рекультивации**

от «    »    2024 года

**Представитель(и) Гос. органа:**

**Представитель(и) АО «Qarmet»:**

**Представитель(и) разработчика:**

(Фамилия, имя, отчество, должность)

провели обследование земельного участка, нарушенного или подлежащего нарушению, предоставленных АО «Qarmet» для добычи каменного угля и метана на полях шахты «Казахстанская» (I земельный участок) Угольного департамента АО «Qarmet»  
(наименование организации, разрабатывающая месторождения, проводящая строительные работы)

В результате обследования установлено:

1. Участок нарушенных земель площадью 921,2195 га расположен Карагандинская область, район Бухар-Жырауский, с.о. Каражарский  
(указывается расположение участка, устанавливается соответствие фактического пользования землеотводным документам)

2. Земли, примыкающие к участку нарушенных земель, используются Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения  
(указывается фактическое использование, а также возможное перспективное использование земель согласно схемам, проектами другим материалам)

3. Описание нарушенных земель На земельных участках, занятых Промплощадкой №6 (9.9725 га), Промплощадкой для обслуживания ВНС (0.41 га); Отвалом Перспективный (43,2 га), Подъездной дорогой (8,85 га), Тепловыми сетями (0.077 га) на момент проведения работ по рекультивации плодородно-растительный слой отсутствует. Дальнейшего нарушения земель в процессе эксплуатации происходить не будет. Общая площадь контура составляет 6,7238 га. Площади, подлежащие рекультивации – 921.2195 га. Площади подлежащие рекультивации - 62.5095 га Загрязненных земель на обследуемом участке не выявлено. Площади не требующих рекультивации и прочие участки - 858.71 га. Обследуемые участки локально частично покрыты травянистой растительностью, кустарниками  
(вид нарушений, площадные характеристики)

4. Рекомендации землепользователя или землевладельца разработать проект рекультивации, определить направление рекультивации – санитарно-гигиеническое  
(указываются рекомендации землепользователя или землевладельца с изложением обоснований и причин)

В результате обследования земельных участков рекомендовано рассмотреть в проекте:

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

2. Виды работ технического этапа рекультивации: определение объемов земляных работ, потребность в технике, организация производства работ (календарный график), составление рабочих чертежей по производству работ, вылоадивание откосов отвала до 20<sup>0</sup>, использование плодородного слоя почвы для рекультивации, планировку поверхности после нанесения ПСП и уплотнение грунта

3. Использовать для рекультивации потенциально-плодородные породы и плодородный слой почвы с участков: Склад ПРС – 125,096 тыс. м<sup>3</sup>

4. Необходимость проведение биологического этапа рекультивации требуется

Использовать имеющиеся топографические планы нарушенных земель в масштабе 1:1000

а также имеющиеся материалы почвенного обследования масштаба материалы имеются

Имеющиеся материалы дополнить материалами топографических изысканий в масштабе материалы имеются

почвенно-мелиоративными изысканиями в масштабе материалы имеются

другими изысканиями не требуются

Приложения:

Характеристика нарушенных земель (поконтурная ведомость);

Выкопировка из плана землепользования;

Схема нарушенных земель.

Подписи представителей уполномоченного органа по земельным отношениям района (города) по месту нахождения земельного участка, заказчика и других специалистов:

**Представитель(и) Гос. органа:**

(подпись)

**Представитель(и) АО «Qarmet»:**

(подпись)

**Представитель(и) разработчика:**

(подпись)

*Примечание: в конкретных условиях при необходимости содержание решаемых вопросов в акте могут изменяться.*

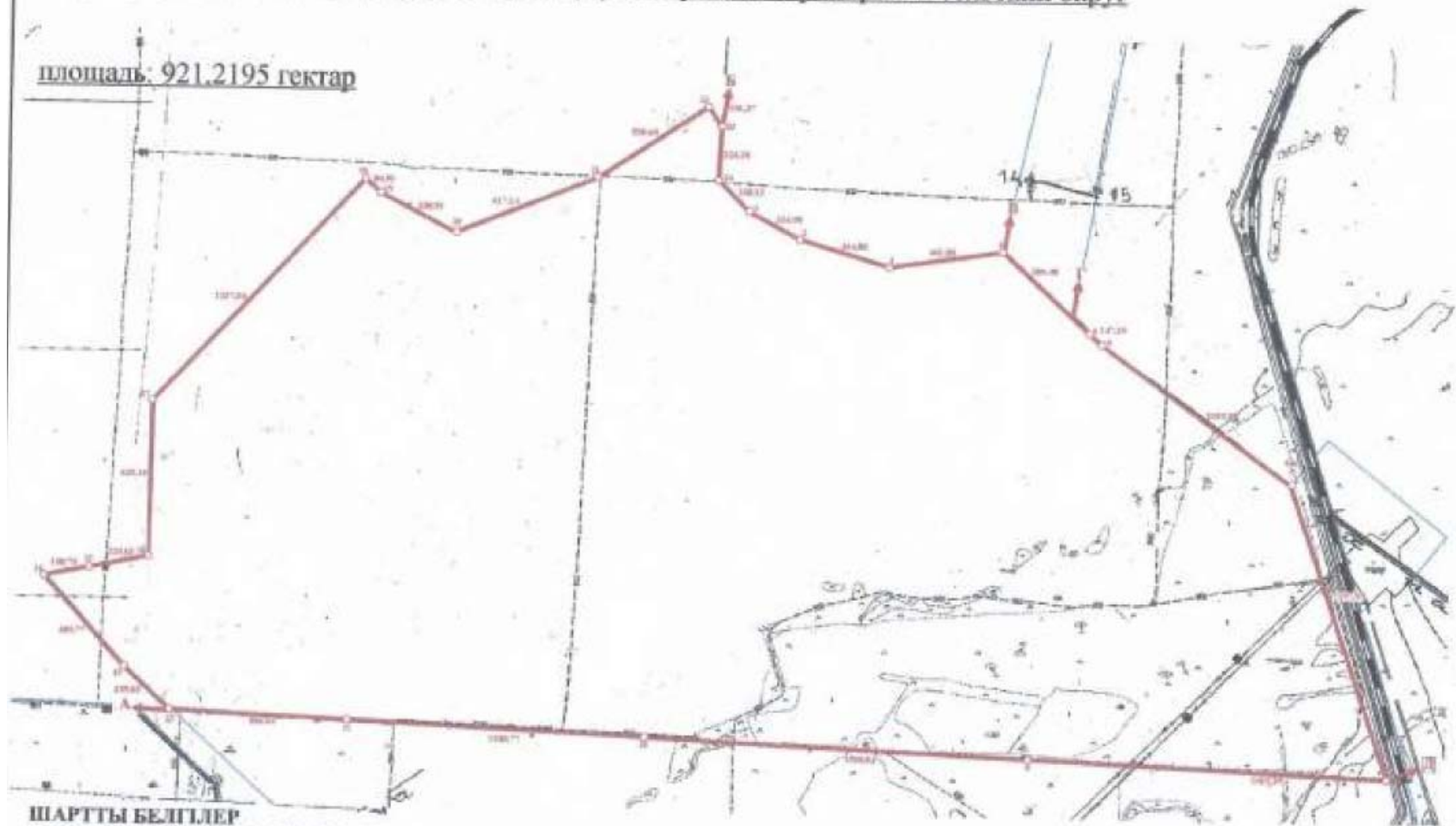
### Характеристика нарушенных земель (поконтурная ведомость)

Наименование и кадастровые номера собственников и землепользователей	№ Контуров нарушенных земель	Площадь, м <sup>2</sup>	В том числе:		Тип нарушенных земель	Характеристика участка				Рекомендуемое направление рекультивации земель
			Находится в эксплуатации	Отработано		По форме рельефа	По относительной глубине (высоте)	По крутизне склонов	По увлажнению	
АО «Qarmet» (кад. № 09-140-086-154)	1	99725	99725	-	Промплощадка № 6 - площадка центрально-отнесенного клетьевого ствола (ЦОКС)	спланированная поверхность	спланированная поверхность	-	естественной влажности	санитарно-гигиеническое
	2	4100	4100	-	Промплощадка для обслуживания ВНС	спланированная поверхность	спланированная поверхность	-	естественной влажности	
	3	432000	432000		Отвал Перспективный	террасированный, высокий	1 яруса до 30 метров	35° - 40°	естественной влажности	
	4	88500	88500		Подъездная дорога	спланированная поверхность	спланированная поверхность		естественной влажности	
	5	770	770	-	Тепловые сети	спланированная поверхность	спланированная поверхность	-	естественной влажности	



Чертеж полевого обледрования земельного участка

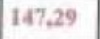
Адрес: Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Каражарский сельский округ

площадь: 921,2195 гектар



**ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕР**  
**УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ И ОБОЗНАЧЕНИЯ**

 жер шайқалыну нәтижесінде және баурайына шұғылді  
 граница эксплуатациялық және доперотные точки

 147.29 жобаланған сызық өлшемі  
проектируемая мера линии

# Выкопировка из плана землепользования

Енді мекендер шегінен тыс орналасқан жер учаскесін жобалау кезіндегі жер учаскесінің схемасы (жоспары) Схema (плaн) земельного участка при проектировании земельного участка, расположенного за пределами черты населенных пунктов

Жер пайдаланушы: "АрселорМитталТеміртау" АҚ  
Землепайдаланушы: АО "АрселорМитталТеміртау"

Насынама мақсаты: объектілер Қазақстандық пахтастануға тас көмір мен метан өндіру үшін  
Целевое назначение: на проведение добычи каменного угля и метана на полях пахты Казахстана  
Құрық түрі: ұзынша ұзақ өтеуші жер пайдалану  
Вид права: временное безземельное долгосрочное землепользование

Орналасқан жері: Қарағанды облысы, Бұхар жырау ауданы, Қаражар селондық округі  
Местоположение: Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Каражарский сельский округ

Ауданы: 921,2195 га.  
Площадь: 921,2195 га.

## Экспликация земель / Жер экспликациясы

Өлшем бірлігі мен түрі мен маңызы	Барлық жерлер / Всего земель
Жоспардың барлық жер / Всего земель в плане	921,2195
Белгіленген аумақ / Выделенная площадь	921,2195
Өтеу / Прочие	921,2195



Шектеу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер салықтары)  
 А - дің Б - га дейін 09-140-086-060 ауыл шаруашылығы мақсатындағы жер  
 Б - дің В - га дейін 09-140-086-135 ауыл шаруашылығы мақсатындағы жер  
 В - дің Г - га дейін 09-140-086-141 елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жер  
 Г - дің Д - га дейін 09-140-086 бо саяма жер  
 Д - дің А - га дейін 09-146-001 елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жер

Кадастрлық нөмір сымалық учаскелер  
 от А до Б - 09-140-086-060 жері сәйкесімен белгіленген аумағы  
 от Б до В - 09-140-086-135 жері сәйкесімен белгіленген аумағы  
 от В до Г - 09-140-086-141 жері сәйкесімен белгіленген аумағы (қорго, поселок және селіккі населенных пунктов)  
 от Г до Д - 09-140-086 жері сәйкесімен белгіленген аумағы  
 от Д до А - 09-146-001 жері сәйкесімен белгіленген аумағы (қорго, поселок және селіккі населенных пунктов)

ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕР / УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ  

 жер пайдалану шекаралары және нүктелік нөмірлері /  
 границы землепользования и номера точек  
 саямақтық жобалаушының метрлік өлшемі мен  
 проектируемые меры длины в метрах

Таспақыс беруші "АрселорМиттал Теміртау" АҚ  
 Заказчик: ТОО "АрселорМиттал Теміртау"  
 (Әріптері мен сандары бір бірлікпен немесе бірлікпен берілгендіктен, өлшемсіз)

Исеме	ӘТ	Пән	Дата	Эксплуатациялық проект		
				Жасаған	Тексерген	Қабылдаған
Жасаған	Жүсіпов Д.М.			Эксплуатациялық проект		
Тексерген	Жаппаров А.К.			АО "АрселорМиттал Теміртау"		
Қабылдаған	Продвигина Ю.А.			чертеж	лист	и масштаб
					1	1:10 000

## Схема нарушенных земель



Примечание: при необходимости в конкретных условиях содержание решаемых вопросов может изменяться.



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

14.03.2019 года

02064P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Ecologic Lab"**

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А.,  
г.Караганда, улица Балхашская, дом № 124/1.,  
БИН: 181240004929

(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**

**Выдача лицензии на 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 энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель**

**(уполномоченное лицо)**

**Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич**

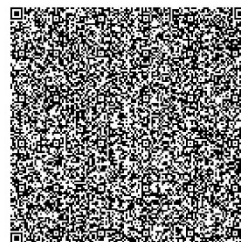
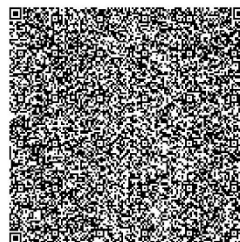
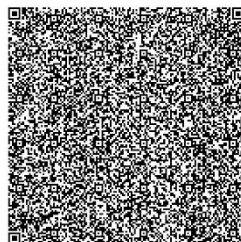
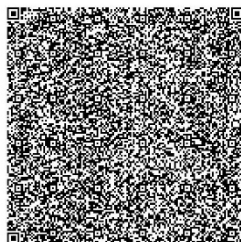
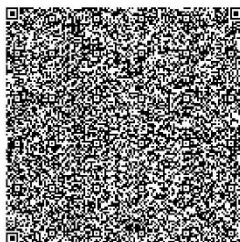
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Астана**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02064Р

Дата выдачи лицензии 14.03.2019 год

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

**Лицензиат**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Ecologic Lab"**

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, улица Балхашская, дом № 124/1,, БИН: 181240004929

(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. Караганда, ул. Балхашская, здание 124/1**

(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 энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель**

**(уполномоченное лицо)**

**Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич**

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

**Номер приложения**

001

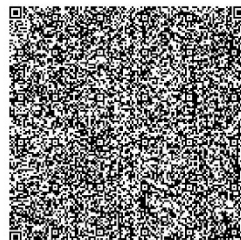
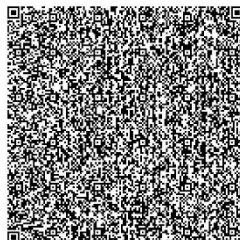
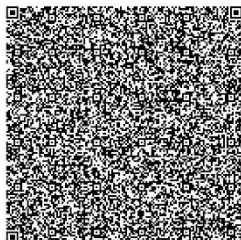
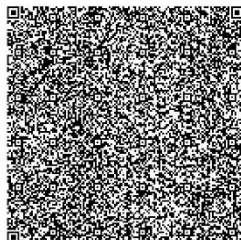
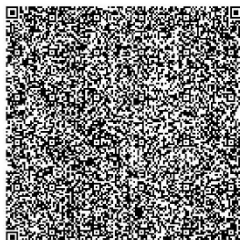
**Срок действия**

**Дата выдачи приложения**

14.03.2019

**Место выдачи**

г.Астана



«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» комерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Бұхар Жырау аудандық бөлімі



Отдел Бухар Жырауского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственный корпорация» Правительство для граждан по Карагандинской области

**Жер учаскесіне арналған акт № 2023-336061**

**Акт на земельный участок № 2023-336061**

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	09:140:086:154
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*	Қарағанды обл., Бұхар Жырту ауд., Қаражар а.о., Қаражар а., 086 сс.қа., 154 уч., 2202300007681109 обл. Карагандинская, р-н Бухар-Жырауский, с.о. Каражарский, с. Каражар, уч. кв. 086, уч. 154, 2202300007681109
3. Жер учаскесіне құрық түрі Вид право на земельный участок	уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану временное возмездное долгосрочное землепользование
4. Жалғз алудың аяқталу мерзімі мен күні ** Срок и дата окончания аренды **	21.01.2042 дейін до 21.01.2042
5. Жер учаскесінің аяны, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	921.2195 921.2195
6. Жердің санаты Категория земель	Өнеркәсіп, қолж, байлауыс, қорғаныс және ауыл шаруашылығына арнамаған өзге де жер Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного назначения
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты Целевое назначение земельного участка	Қазақстандық шахтасының тас көмір және метан өндіру үшін для добычи каменного угля и метана на полях власти Казахстанская
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар Ограничения в использовании и обременения земельного участка	жер учаскесін пайдалану кезінде санитарлық-гигиеналық, қурылым, экологиялық нормаларды және өзге де арнаулы талаптарды сақтауын соблюдать санитарно-гигиенические, строительные, экологические нормы и иные специальные требования при использовании земельного участка
9. Белінгі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	Бөлінетін Делимый

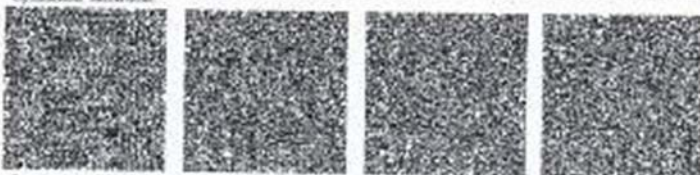
Бөлікте / Примечание:

\* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетілді/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

\*\* Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетілді/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

\*\*\* Қосымша жер учаскесінің үлгісі бар болған жағдайда көрсетілді/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 шілденің заңымен №370-ІІІҚР І бабына сәйкес қазақстан Республикасының заңдар жинағында бекітілген. Данный документ составлен в соответствии со статьями 370-III Закона от 7 июля 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» республиканского законодательства Республики Казахстан.



\* Сертификат КЭСКМ КЭСКМ АҚ-дан алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» МК ЖЭАҚ-тың тікелей электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қолқойылған деректері қамтылған.  
\* Сертификат одан әрі қолдану үшін ІС ЕГКН және қолтаңбаны электрондық-цифрлық қолтаңбаны қолданушының ІС ЕГКН «Правительство для граждан»



8-9	1024.97
9-10	1509.22
10-11	1540.13
11-12	865.68
12-13	254.92
13-14	489.57
14-15	198.70
15-16	228.99
16-17	629.92
17-18	1236.51
18-19	80.50
19-20	338.36
20-21	616.89
21-22	530.43
22-23	101.33
23-24	224.17
24-1	168.06

**Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*\*\*\*  
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков\*\*\*\***

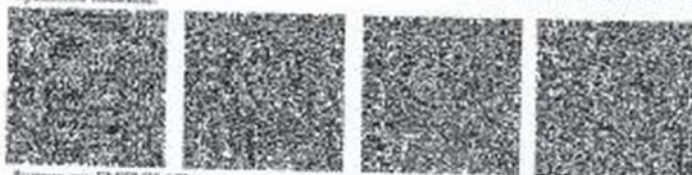
Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	09:140:086:141
Б	В	---
В	Г	09:140:086:060
Г	А	09:140:086:135

Ескерту/Примечание:  
\*\*\*\*Шетелдердің сипаттамасы жер учаскесіне байланысты құжатты дайындау сәтінде жарымды. Описание земель действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

**Жоспар шекарасындағы бөге жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөге жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
---	---	---

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 170-III ҚРЗ 1 бабына сәйкес қазақстан Республикасының заңымен бекітілген. Данный документ составлен в соответствии со ст. 370-III ЗК РК от 1 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» законодательства Республики Казахстан.



\*Идентификационный код БМЕМК АЗ-дан құралған және «Азаматтарға арналған үкімет» МК ҚЕАҚ-тың үкісті электрондық-цифрлық таптырылған код қолданып жасалған.  
\*Идентификационный код содержит данные, полученные из ИС БГКН и размещенные электронной-цифровой подписью соответствующего ИАО ГК «Прозрачность для граждан»

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Карағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Бұқар Жырау аудандық бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

Настоящий акт изготовлен Отдел Бұқар Жырауского 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: 2023 жылғы «20» қыркүйек

Дата изготовления акта: «20» сентября 2023 года

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Карағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Бұқар Жырау аудандық бөлімі жасады.



\*атқару-код БМЖМЕ АЖ-дан алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» МТ КЕАҚ-тың тікелей электрондық-ақпараттық қолданбалымен или қолбанын деректерді анықтау.  
\*атқару-код өзінен деректерді анықтауға, алынғаннан өзге ЕС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью исполнителя ИАО ГТ «Правительство для граждан»

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор

« » 2024 года

« » 2024 года

М.П.

М.П.

**ЗАДАНИЕ  
на разработку проекта рекультивации нарушенных земель**

№ п/п	Перечень	Показатели
1	2	3
1	Основание для проектирования (акт обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель, подлежащих рекультивации)	Акт обследования нарушаемых земель.
2	Разработчик проекта	
3	Стадийность проектирования	Одностадийный проект
	Технический этап	Проект
	Биологический этап	Проект
4	Наименование объекта – участка	Земельный участок (09-140-086-154) в рамках добычи каменного угля и метана на полях шахты «Казахстанская» (1 земельный участок) Угольного департамента АО «Qarmet»
5	Местоположение объекта – участка (административный район)	Участок расположен на землях города Сарань Карагандинской области в 8,6 км к юго-востоку от г. Сарань, в 2,1 км северо-восточнее с. Актас.
6	Характеристика объекта рекультивации:	<p>На участке площадью 921,2195 га подлежит рекультивации 62.5095 га:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Площадь промплощадки № 6 - площадка центрально-отнесенного клетьевого ствола (ЦОКС) составляет – 9,9725 га. Планируется после демонтажа зданий и ограждений произвести планировку территории с последующей рекультивацией;</li> <li>2. Площадь территории Промплощадки для обслуживания ВНС – 0,41 га. Планируется после демонтажа зданий и ограждения произвести планировку территории с последующей рекультивацией;</li> <li>3. Площадь проектируемого отвала Перспективного – 43,2 га. Объем снимаемого грунта составит – 86438,6 м<sup>3</sup>. Планируется после достижения проектных контуров отвала произвести выполаживание откосов с последующей рекультивацией поверхности.</li> <li>4. Площадь нарушенных земель, требующих восстановления (подъездная дорога) – 8,85 га.</li> <li>5. Площадь нарушенных земель, требующих восстановления (тепловые сети) – 0,077 га.</li> <li>6. Площади не требующих рекультивации и</li> </ol>

№ п/п	Перечень	Показатели
1	2	3
		прочие участки – 858,71 га.
	Общая площадь, гектар	921,2195 га
	Из них предполагается использовать под (предварительно):	
	Пастбища	921,2195 га
7	Наличие заскладированного (или снимаемого) плодородного слоя почвы, тысячи кубических метров	Не имеется
8	Наличие заскладированного (или снимаемого) потенциально-плодородного слоя почвы, тысячи кубических метров	125,096 тыс. м <sup>3</sup>
9	Площадь отвода земель для временных отвалов, гектар	-
10	Технические проблемы:	Не имеются
	Степень засоления и вторичной токсичности пород	Не загрязнен
	Уровень загрязнения	-
	Глубина проникновения загрязнения	-
	Степень обводненности объекта и необходимость дренажа	Не обводнен. Дренаж не требуется
	Степень развития водной и ветровой эрозии и других геодинамических процессов	В слабой степени водная и ветровая эрозия
	Степень засоренности камнем	Не засорены
11	Виды и объемы необходимых изысканий	Не потребуются
12	Предварительные сроки начала и окончания работ: технического этапа рекультивации биологического этапа рекультивации	Последующий год после реализации проекта ликвидации
13	Срок завершения разработки проекта рекультивации	III-IV квартал 2042 года
14	Особые условия	Нет

Приложение 5 – Материалы почвенно-мелиоративных изысканий



МООАТГБ  
Қарағанды қаласы  
Лобода көшесі  
40 құрылыс  
БСН 920 540 000 504  
БСК HSBKКZKX АҚ КХБ  
KZ 726 010 191 000 015 428  
Тел.: 8 7212 42 56 17  
info@ecoexpert.kz



МООАТГБ  
г. Қарағанда  
улица Лобода,  
строение 40  
БИН 920 540 000 504  
БИК HSBKКZKX АО НБК  
KZ 726 010 191 000 015 428  
Тел.: 8 7212 42 56 17  
info@ecoexpert.kz

Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0716 от 11.05.2020 г.

Ф-ДПиц/ЭЭ-7.8-03-Х.03

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №596**

«01» октября 2024 г.

Всего листов 1, лист 1

Заказ  
Наименование проб  
Количество проб  
Заявитель образцов продукции

от 17.09.2024 г.  
Почва  
2  
ИП «Есо-Logis» для Угольный департамент АО «Qarmet». Шахта  
Казахстанская

Дата отбора проб  
Дата поступления образцов  
Регистрационный номер

16.09.2024 г.  
17.09.2024 г.  
№572

Дата проведения испытаний  
Вид анализа

17.09-01.10.2024 г.

Вид испытаний  
Условия проведения испытаний

Весовой  
Гигиенические  
T=20-21°C Влажность 50-60%

Таблица результатов анализа

№ п/п	№ проб лаборатории	Точка отбора	Определяемый компонент	Единицы измерения	Содержание компонента	НД на метод определения
1	328	Шахта Казахстанская, т.н.1 (ЗАЗ)	Гумус	%	11,3	ГОСТ 27753.10-88
2	329	Шахта Казахстанская, т.н.2 (ФОН)	Гумус	%	5,12	ГОСТ 27753.10-88

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

И.о. зам. начальника ИЦ



Акшالова С.К.

Исполнитель

Литвиненко А.В.

Ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик  
Запрещается полная или частичная перепечатка протокола без разрешения испытательного центра