

# **ТОО СТРОЙКОМБИНАТ**

**Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной  
разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин»,  
расположенного на территории Красновского с/о,  
района Бәйтерек, ЗКО РК**

**Уральск – 2024г.**

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*

### Состав проекта:

№№ разделов	Наименование разделов
I.	Пояснительная записка
II.	Сметная часть
III.	Чертежи, схемы
IV	Приложения

### Состав исполнителей:

Должность	Фамилия	Подпись
Индивидуальный предприниматель	С. Кубашева	
Эколог	П. Ниетова	

## Содержание

Наименование разделов	Страницы
Технико-экономические показатели проекта	
<b>I. Пояснительная записка</b>	
Ведение	
1. Общие сведения	
1.1. Географическое положение объекта	
1.2. Характеристика проектируемых объектов и параметры земельного отвода	
1.3. Виды нарушений земель	
2. Характеристика природно-климатических условий	
2.1. Климат	
2.2. Рельеф	
2.3. Поверхностные и грунтовые воды	
2.4. Флора и фауна	
3. Почвенно-мелиоративная характеристика нарушаемых земель	
3.1 Почвообразующие породы	
3.2. Почвенный покров	
3.3. Классификация почв по пригодности для рекультивации	
4. Обоснование направления рекультивации	
5. Технический этап рекультивации	
5.1. Общие требования	
5.2. Проектные решения	
5.3. Машины и оборудование	
5.4. Технология производства работ	
5.5. Объемы работ	
6. Биологический этап рекультивации	
6.1. Общие требования	
6.2. Проектные решения	
6.3. Объёмы работ	
7. Охрана труда и техника безопасности	
8. Список нормативно-методических документов	
<b>II. Сметная часть</b>	
<b>III. Чертежи, схемы</b>	
<b>IV. Приложения</b>	
Задание на разработку проекта	
Акт выбора земельного участка	
Заключение земельной комиссии	
Акт обследования нарушаемых земель	
Постановление Акимата района Бәйтерек	

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

г. Уральск – 2024 г

## Технико-экономические показатели проекта

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Количество единиц
1	Площадь отвода земель Из них: 08-118-095-079 08-118-095-033	га	52,2
			47,7
			4,5
2	Категория предоставляемых земель	земли сельскохозяйственного назначения (на период землепользования переведены в категорию земель промышленности, транспорта, связи..... и другого несельскохозяйственного	
3	Право землепользования	временное возмездное долгосрочное пользование	
4	Площадь нарушаемых земель	га	46,9
5	Направление рекультивации	сельскохозяйственное	
<b>Технический этап рекультивации</b>			
6	Площадь	га	46,9
	Объемы земляных работ:		
	- снятие плодородного слоя почвы	$\frac{м^3}{м^2}$	$\frac{188970}{377941}$
	- нанесение плодородного слоя почвы		$\frac{188970}{468763}$
<b>Биологический этап рекультивации</b>			
7	Площадь	га	52,2
	Продолжительность биологического этапа рекультивации в т.ч.: - посев (создание травостоя) - мелиоративный период		4 года  1 год 3 года
8	Сметный расчёт стоимости работ, всего	тыс. тенге	
	На 1га		

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

г. Уральск – 2024 г

# **I. Пояснительная записка**

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*

## **Введение.**

Впервые Технологический проект разработки Погодаевского месторождения керамзитовых глин был составлен в 2004 году на часть запасов месторождения (категория А и В) и согласован со всеми контролирующими государственными органами в части недропользования.

В 2007 году недропользователем по согласованию с Компетентным органом получен дополнительный горный отвод на оставшуюся часть месторождения до абсолютной отметки + 93 м.

Ввод в разработку дополнительного количества запасов повлекло за собой выполнение корректировки горной части Технологического проекта разработки Погодаевского месторождения.

Плановая годовая добыча по «Корректировке.....» была принята на уровне 35,0 тыс. м<sup>3</sup>. За период 2009-2011 г.г. наблюдалась тенденция к увеличению спроса на керамзитовый гравий, что повлекло за собой и увеличение объемов добычи керамзитовых глин.

По согласованию с местным исполнительным органом Западно-Казахстанской области (Государственное учреждение «Управление предпринимательства и промышленности Западно-Казахстанской области»), Дополнение к контракту № 4, регистрационный №029/11 от 14.12.2011 г., объем добычи товарной продукции принят на уровне 55 тыс. м<sup>3</sup>.

Права и обязанности ТОО «Стройкомбинат» на добычу керамзитовых глин месторождения «Погодаевское» закреплены в Контракте на недропользование, Акт государственной регистрации от 01.07.2003 года № 004/03 (приложение 1).

На основании Письма местного исполнительного органа №1/5/784 от 06.04.2018 года ТОО «Стройкомбинат» срок действия Контракта увеличен на 10 лет (приложение 2).

Имеется горный отвод № ЗК/462 от 22 октября 2007 года на площадь 0,522 (ноль пятьсот двадцать две тысячи) квадратного километра (приложение 3).

Исходя из годовой производительности карьера (товар), установленной Техническим заданием (по 55,0 тыс. м<sup>3</sup> ежегодно, в период 2018-2027 г.г.), за действующий контрактный период будут отработаны только часть запасов керамзитовых глин, учтенные государственным балансом. В дальнейшем планируется пролонгировать контракт на добычу.

В Проект промышленной разработки входят объекты проектирования:

- собственно карьер;
- отвалы вскрышных пород;

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

Промышленная разработка месторождения керамзитовых глин будет неизбежно воздействовать на окружающую природную среду. Его воздействие выражается в отчуждении земель для проведения работ, нарушении почвенного покрова, изменении рельефа, гидрогеологических характеристик, возможной интенсификации опасных эрозионных процессов и т.п. Нарушение земель является одним из тех негативных видов воздействия на земли, прекращение которого из-за потребностей современной хозяйственной деятельности практически невозможно, в связи с чем необходим постоянный контроль за соблюдением установленных требований при проведении строительных работ. Земли не должны быть нарушены более, чем того требует производство, а также должны быть обязательно восстановлены после окончания работ.

В соответствии со статьёй 140 Земельного кодекса Республики Казахстан, «...собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств, своевременное вовлечение их в хозяйственный оборот; производить снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы (ПСП) при проведении работ, связанных с нарушением земель». Рекультивация земель (ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель») предусматривает восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушаемых земель, а также улучшение условий окружающей среды.

В этой связи ТОО «Стройкомбинат», как недро- и землепользователь, заключил с ИП «KSS\_Soil Survey» договор № 03 от 09.12.2024 года на разработку рабочего проекта рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке месторождения керамзитовых глин «Погодаевское» на территории района Бәйтерек, ЗКО.

Исходными данными для разработки проекта послужили:

- техническое задание на проектирование;
- сведения о технических параметрах объектов рекультивации;
- документы, удостоверяющие право недропользования (горный отвод);
- идентификационные документы, удостоверяющие право пользования земельными участками (акты на право временного возмездного землепользования);
- материалы почвенно-мелиоративного обследования нарушаемых земель.

Проект разработан в соответствии с «Инструкцией по разработке рабочих проектов рекультивации нарушенных земель», утверждённой приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289. В проекте разработан комплекс технических и биологических мероприятий по сохранению плодородного слоя

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

почвы (ПСП) и восстановлению уровня плодородия нарушаемых земель и их хозяйственной ценности.

Сметная документация представлена локальными сметами и сметным расчетом стоимости работ по техническому и биологическому этапам рекультивации. Графические материалы представлены ситуационным планом, почвенной картой, картограммой норм снятия ПСП, схемами проведения рекультивации нарушенных земель..

В составе проекта разработаны вопросы по оценке воздействия добычных работ на окружающую среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработана ИП «Экопроект» имеющий лицензию на выполнение соответствующего вида работ.

## **1. Общие сведения.**

### **1.1 Географическое положение объекта.**

«Погодаевское» месторождение керамзитовых глин административно входит в состав района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области. Оно расположено на территории землепользования пос. Бейбітшілік (Погодаево), являющейся крайней северо-западной частью Западно-Казахстанской области, в пределах листа М-39 –IV.

Географические координаты месторождения:

51° 34' 24" северной широты

51° 03' 25" восточной долготы

От областного центра и ближайшей ж/д станции (Уральск) месторождение удалено на 45 км к северо-северо-западу и в 1,5-2,0 км к Ю-ЮЗ от центральной усадьбы бывшего Красновского совхоза – пос. Бейбітшілік (Погодаево), (схема РП-1/5).

### **1.2. Характеристика объекта.**

В орографическом отношении район месторождения принадлежит возвышенности Общий Сырт, характеризующейся грядово-волнистым и пластообразным рельефом с относительно слабым расчленением речной и овражно-балочной сетью.

Местность месторождения имеет холмистый рельеф с абсолютными отметками от 96 м до 113 м, в пределах участка разработки на контрактный период от 98,4 м до 112 м. В связи с тем, что перепад высот в районе месторождения не превышает 250 м на 1 км, коэффициент рельефа местности принят 1.



В геоморфологическом отношении поверхность месторождения представляет собой поверхность с общим уклоном в северо-западном направлении. Рельеф расчленен балками и оврагами, по которым осуществляется естественный сток талых и дождевых вод.

Разработку предусмотрено вести открытым (карьерным) способом двумя уступами, один вскрышной, высотой от 1,5 м до 2,6 м и добычной, высотой до 11,0 м. Разработка керамзитовых глин в пределах добычного уступа разрабатывается слоями (или подступами) с отметками + 97 м и +93 м.

**Таблица 1**

<b>Интервал, м от - до</b>	<b>Краткое описание пород</b>
0,0 – 0,5	Почвенно-растительный слой
0,5 – 2,2	Суглинок, глина
2,2 – 11,2	Глина темно-серая, почти черная, плотная комковатая

Въездные (выездные) и внутрикарьерные дороги обозначены дорожными указателями и находятся в удовлетворительном состоянии.

Угловые точки горного отвода на местности закреплены металлическими знаками.

В качестве горно-технологического оборудования при разработке керамзитовых глин задействована следующая техника:

- экскаватор Е-270-03 - 1 шт. (разработка полезной толщи – глины и проходка водоотводной канавы).
- бульдозер Б10 – 1 шт. (разработка ПРС и зачистка кровли).
- погрузчик ZL50G – 11 шт. (погрузка полезной толщи из запасника, вскрышных пород из навалов).
- самосвал КАМАЗ-55111 с прицепом, грузоподъемность 25,0 тонн - 15 шт. (транспортировка полезной толщи до завода, г. Уральск 53,9 км.)

Разработка поэтапная, рассчитана на период 2018-2027гг, в дальнейшем планируется продление срока контракта.

Проектируемая технология производства горных работ предусматривает:

- разработку пород вскрыши (ПСП) бульдозером с перемещением во внешние отвалы с последующим хранением;
- разработку полезного ископаемого экскаватором с погрузкой в автосамосвалы;
- проведение рекультивации нарушенных земель.

### **1.3. Параметры отвода земель**

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

г. Уральск – 2024 г.

Для целей промышленной добычи керамзитовых глин, Акимат района Бәйтерек и ЗКО предоставили недропользователю (ТОО «Стройкомбинат») во временное возмездное пользование два земельных участка:

- участок 1 (08-118-095-033) площадью 4,5 га; на горизонтальном плане представляет собой фигуру неправильной формы. Периметр участка составляет 980 м. Средняя мощность полезной толщи в пределах участка – 11,2 м.

- участок 2 (08-118-095-079) площадью 47,7 га; на горизонтальном плане представляет собой фигуру неправильной формы средней длиной 968 м и шириной 72 м. Периметр участка составляет 2871 м. Средняя мощность полезной толщи в пределах участка – 11,2 м.

Участок 1 находится внутри участка 2 с восточной стороны.

Предоставляемые земли относятся к категории земель сельскохозяйственного назначения (пастбище), и предоставлены ТОО «Стройкомбинат» на правах временного возмездного землепользования (на период землепользования переведены в категорию земель промышленности транспорта, связи..... и другого несельскохозяйственного назначения). После завершения разработки карьера (выемки полезного ископаемого) и проведения рекультивации, земли будут возвращены первичному землепользователю для использования по целевому назначению.

Площадь отводимых земельных участков свободна от объектов жилищного и гражданского строительства, линий электропередач, магистральных коммуникаций и объектов, подлежащих сохранению. На месторождении имеется временная административно-бытовая площадка размером 20 х 30 м, на которой установлен один вагон-домик, емкость для ГСМ исходя из недельного запаса, стоянка для временных машин и др.

Все существующие и планируемые к проектированию объекты для нормального функционирования карьера расположены в пределах горного отвода. Проектируемый карьер на контрактный период занимает всю площадь горного отвода.

Экспликация земель приведена в **таблице 2**.

## Экспликация нарушаемых земель

Таблица 2

Площадь отвода земель, га	Административная принадлежность земель	Категория земель		Право землепользования
		Земли с/х назначения		
		пашня (залежь), га	пастбище, га	
1	2	3	4	6
<b>08-118-095-033</b>				
4,5	ЗКО, район Бәйтерек, Красновский с/о	-	4,5	временное возмездное (10 лет)
<b>08-118-095-079</b>				
47,7	ЗКО, район Бәйтерек, Красновский с/о	-	47,7	временное возмездное (10 лет)

### 1.4. Виды нарушений земель.

В процессе разработки керамзитовых глин карьерным способом неизбежны нарушения земной поверхности, производимые машинами и механизмами на площади временного отвода. Нарушения земель будут происходить в ходе инженерной подготовки к разработке карьера и в процессе его эксплуатации. Основными видами нарушения будут:

- нарушение целостности почвенно-растительного слоя с уничтожением существующей на момент строительства растительности;
- воздействие на рельеф (разработка выемок при добыче полезного ископаемого).

После завершения разработки карьера (выемки полезного ископаемого) и проведения рекультивации, земли будут возвращены первичному землепользователю для использования по целевому назначению.

## 2. Характеристика природно-климатических условий.

### 2.1. Климат.

Климат Западно-Казахстанской области характеризуется резкой континентальностью, которая проявляется в резких суточных и сезонных температурных колебаниях. Проявление континентальности возрастает с северо-запада в направлении на юго-восток. Кроме того, всей области характерен дефицит атмосферных осадков и низкая степень влажности воздуха.

Территория района Бәйтерек расположена в северной части Западно-Казахстанской области, в зоне северных умеренно-сухих степей, и является наиболее влагообеспеченным районом области. Гидротермический коэффициент в среднем равен 0,6, а сумма температур выше +10<sup>0</sup> составляет 2800<sup>0</sup>.

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

г. Уральск – 2024 г

Главным источником увлажнения являются атмосферный осадки, годовая сумма которых составляет в среднем 282мм, из которых более 50% выпадает в теплый период времени. Устойчивый снежный покров сохраняется в среднем 120-180 дней при высоте снежного покрова 25-30 см с запасами воды в снеге 75-95 мм.

Продуктивные запасы влаги в почве к началу весенних полевых работ ограничены: в пахотном горизонте они достигают 35 мм, а в метровом слое общие запасы продуктивной влаги на темно-каштановых суглинистых почвах составляют 150-174 мм, что соответствует 60-75% наименьшей полевой влагоемкости. Период активной вегетации растений с температурой выше +10<sup>0</sup> составляет 150-155 дней.

В течение вегетационного периода запасы влаги в почвы расходуются на транспирацию растений испарение и достигают минимума в августе месяце. Таким образом, только в весенний период влагообеспеченность бывает близка к удовлетворительной, в вегетационный же период растения обеспечены влагой ниже оптимального уровня. Максимальное значение относительной влажности воздуха достигает 78-83 % и приходится на зимние месяцы, то есть совпадает с периодом низких температур. В летние месяцы относительная влажность воздуха достигает 47,5-51 %.

Тепла и света вполне достаточно для вызревания зерновых культур, нормального роста и развития естественных и посевных (культурных) трав.

К неблагоприятным факторам климата можно отнести поздние весенние и ранние осенние заморозки, атмосферную и почвенную засуху, суховей, сильные ветры, переходящие иногда в пыльные и песчаные бури, метели, гололед, ледяные корки, низкие температуры воздуха в зимний период, особенно при малом снежном покрове.

Основные климатические характеристики района г. Уральск приводятся в **таблице 3.**

**Основные метеорологические параметры по  
данным метеостанции г. Уральска.**

**Таблица 3.**

Характеристики	Параметры
1	2
Наиболее холодный месяц Средняя температура	январь минус 13,9°С
Наиболее жаркий месяц Средняя температура	Июль плюс 22,5°С
Абсолютный максимум температуры воздуха	плюс 42°С
Абсолютный минимум температуры воздуха	минус 41°С
Среднегодовая температура	плюс 4,9°С
Абсолютная годовая амплитуда температур	83°С

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

г. Уральск – 2024 г

Среднегодовое количество осадков	282 мм
Среднемесячная средняя скорость ветра	3,6-5,5 м/с
Среднегодовая скорость ветра	4,5 м/с
Толщина снегового покрова (с 5% превышением)	0,25м
Нормативная глубина промерзания грунта	1,64 м

## 2.2. Рельеф.

Погодаевское месторождение керамзитовых глин расположено в юго-восточной части Средне - Русской плиты, характеризуется локальными структурами платформенного типа. В пределах контура подсчета запасов, описываемое месторождение сложено отложениями нижнего мела (барремский и аптский ярусы) и четвертичными отложениями. Местность месторождения имеет холмистый рельеф с абсолютными отметками от 96 м до 113 м, в пределах участка разработки на контрактный период от 98,4 м до 112 м.

В геоморфологическом отношении поверхность месторождения представляет собой поверхность с общим уклоном в северо-западном направлении.

Рельеф расчленен балками и оврагами, по которым осуществляется естественный сток талых и дождевых вод. В целом рельеф благоприятен как для горных работ, так и для проведения работ по рекультивации нарушаемых земель.

## 2.3. Поверхностные и грунтовые воды.

Грунтовые воды в районе расположения участка (объекта) залегают глубже 10 метров, и какого-либо влияния на почвообразовательные процессы не оказывают. Основным источником питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки, наибольший объем инфильтрации которых в водовмещающую толщу отмечается в период весеннего снеготаяния. Даже в этот период подъем уровня грунтовых вод незначителен. Водоносный горизонт безнапорный, приурочен к глинистым слабопесчаным породам.

Минерализация грунтовых вод колеблется от 0.85 г/л – 2г/л до 5г/л-10г/л. По химическому составу воды, в основном относятся к гидрокарбонато- кальциевому типу.

На глубину подсчёта запасов полезная толща не обводнена, и в этом отношении находится в благоприятных гидрогеологических условиях. Незначительный водоприток, а также интенсивное испарение поверхностных вод в данном регионе, создают благоприятные условия для разработки месторождения, не требующие проведения специальных водопонижающих мероприятий по водоотливу из карьера.

## **2.4. Растительность.**

Естественный растительный покров зоны северных умеренно-сухих степей, характеризуется неоднородной пространственной структурой, довольно высокой степенью биологического разнообразия на видовом, популяционном, фитоценоотическом, экосистемном и ландшафтном уровнях. Растительный покров пастбищ зависит от местоположения участка, почвенного покрова, увлажнения. На темно-каштановых карбонатных почвах распространена ковыльно-типчаковая ассоциация с небогатым степным разнотравьем.

Доминирующим растениями здесь являются ковыль сарептский, ковыль тырса, типчак, а из разнотравья подмаренник желтый, лапчатка, зопник клубненосный, из полыней полынь белая. По мере стравливания и выбивания скотом появляется полынь австрийская. Проективное покрытие составляет 67-75%.

## **3. Почвенно-мелиоративная характеристика нарушаемых земель.**

### **3.1. Почвообразующие породы.**

Почвообразующая порода выступает в качестве субстрата почвообразовательного процесса и в значительной степени определяет минералогический, химический и механический состав почв. Преобладающими почвообразующими породами на участке нарушаемых земель являются делювиальные нерасчлененными нижне-среднечетвертичные отложения, приуроченные к водораздельным участкам.

Характеризуются жёлто-бурым цветом, вязкостью во влажном состоянии, пористостью, рыхлостью, высоким содержанием карбонатов кальция и магния. На них сформировались различные разновидности зональных тёмно-каштановых почв.

### **3.2. Почвенный покров.**

Почвенный покров северной части Западно-Казахстанской области характерен для сухостепной агроклиматической зоны (подзона тёмно-каштановых почв) и представлен в основном зональными тёмно-каштановыми почвами. Из-за небольшой площади отвода отмечается небольшое разнообразие факторов почвообразования, определяющим из которых является рельеф. По данным почвенного обследования, земельный участок, отведённый под карьер, находится в границах контура, почвенный комплекс которого представлен тёмно-каштановыми карбонатными среднемощными тяжелосуглинистыми почвами.

Для характеристики почвенного покрова земельного отвода использованы материалы почвенных изысканий земель с/х назначения Красновского сельского округа.

Типовой состав почвенного покрова нарушаемых земель представлен в **таблице 4 и на схеме РП-2/5.**

#### Типовой состав почвенного покрова.

Таблица 4.

№ п.п	Тип почвы	Шифр почвы по республиканскому систематическому списку (РСС)	№ почвы по республиканскому систематическому списку (РСС)	Площадь, га
1	2	3	4	5
1	Темно-каштановые карбонатные среднemoshные тяжелосуглинистые	К КЗМ <sub>2</sub> ТС	242	52,2

Описание почв проводилось согласно Систематическому списку и основным диагностическим показателям почв равнинной территории Республики Казахстан» (Алма-Ата, 1995 г.) и «Дополнениям к систематическому списку почв равнинной территории Республики Казахстан» (Алматы, 1997 г.). Название почв дается последовательным перечислением типа, подтипа, рода и разновидности по механическому составу. Номера почв даны по республиканскому систематическому списку почв (РСС).

Ниже приводится характеристика агрохимических и физических свойств почв и данные химических испытаний.

#### **Темно-каштановые карбонатные среднemoshные тяжелосуглинистые почвы - 242 тс**

Формируются на возвышенных равнинных водораздельных участках, преимущественно на породах мелового возраста и реже на более молодых карбонатных породах. Грунтовые воды залегают глубоко и не оказывают существенного влияния на процессы почвообразования.

Почвы характеризуются вскипанием от соляной кислоты с поверхности или несколькими сантиметрами ниже (с 5-8 см), наличием по профилю серовато-белесоватого оттенка, обусловленного присутствием карбонатов, трещиноватостью профиля, достигающей горизонтов В<sub>2</sub> и В<sub>С</sub> и языковатостью почвенного профиля. Эту языковатость Костычев П.А. объяснял осыпанием почв гумусового горизонта по трещинам почвы.

Карбонаты в виде неясных пятен и псевдомицелия обычно проявляются в горизонте В<sub>С</sub> или верхней части почвообразующей породы.

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

г. Уральск – 2024 г

Морфологические родовые признаки – мощность генетических горизонтов, глубина залегания карбонатов, структурность, характер перехода описаны шурфом Ш-1.

Горизонт А0, мощностью 0-8 см, окрашен в темно-серый цвет. Структура его мелкоплитчатая, сложение рыхлое, сетка из корней.

Горизонт А1, мощностью 8-27 см, окрашен в темно-серый цвет. Структура его плитчато-ореховидная, сложение уплотненное.

Мощность горизонта В1, залегающего ниже, составила 13 см; цвет темно-серый, плотного сложения, крупно-комковатая структура. Везде присутствуют вкрапления материнской породы желто-бурого цвета.

Содержание гумуса в горизонте А1+В1 составляет 3,43%, в горизонте в В2 –3,2%. Обеспеченность подвижными формами фосфора низкая и составляет – 14,5 мг/кг, калия повышенное – 400,0 мг/кг.

Сумма поглощенных оснований в гумусово-иллювиальном горизонте А1+В1 составляет 19,88-21,48 мг-экв/100 г почвы. Поглощающий комплекс насыщен в основном кальцием, который составляет 82,7-89,3% и отчасти магнием – 10,0-17,0% от емкости поглощения. Содержание натрия в горизонте А1+В1 не превышает 0,3-0,7 % от суммы оснований, почвы являются несолонцеватыми.

Анализ водной вытяжки показывает, что почвы не засолены водорастворимыми солями, сумма солей по профилю не превышает 0,083%.

Реакция почвенного профиля сильнощелочная с поверхности и уменьшается до среднещелочной в переходном горизонте ВС, рН=8,38-8,7

Результаты механического анализа показывают, что почвы относятся к тяжелосуглинистым разновидностям. Содержание физической глины составляет – 47,0-51,8 % по профилю.

Углекислота проявляется с поверхности (5,41% - сильное вскипание) и увеличивается вниз по профилю до 12,21% по профилю (бурное вскипание).

### **3.3. Классификация почв по пригодности для рекультивации.**

В соответствии с ГОСТом 17.5.3.06-85 (Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ) и ГОСТом 17.5.1.03-86 (Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель), для сухостепной зоны показатели состава и свойств плодородного слоя почвы подлежащего снятию перед началом строительных работ должны соответствовать следующим требованиям: - Массовая доля гумуса по ГОСТ 26213-84, в процентах, в нижней границе плодородного слоя

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

г. Уральск – 2024 г



почвы должна составлять: в сухостепной, полупустынной зоне – не менее 1;

- Массовая доля гумуса в потенциально плодородном слое почвы, в процентах, должна быть

в сухостепной и пустынной зонах – 0,5-1.

- Величина рН водной вытяжки в плодородном слое почвы должна составлять 5.5-8.2;

- Массовая доля обменного натрия, в процентах, от емкости катионного обмена, должна составлять: в образуемой смеси плодородного слоя черноземов, темно-каштановых, каштановых почв и сероземов в комплексах с солонцами – не более 5;

- Массовая доля водорастворимых токсичных солей в плодородном слое почвы не должна превышать 0,25% от массы почвы;

- Массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм должна быть в интервале – от 10 до 75%;

Не устанавливают норму снятия плодородного слоя почвы в случае несоответствия его ГОСТ 17.5.3.05-84 и на почвах в сильной степени щебнистых, сильно и очень сильно каменистых, слабо, средне и сильно смытых дерново-подзолистых, бурых лесных, серых и светло-серых лесных; средне и сильно смытых темно-серых лесных, темно-каштановых, дерново-карбонатных, желтоземов, красноземов, сероземов.

В данном почвенном контуре показатели состава и свойств плодородного слоя темно - каштановых карбонатных среднесуглинистых почв позволяют отнести их к группе почв, пригодных для снятия, сохранения и дальнейшего использования для биологической рекультивации. Поскольку данные почвы не обременены такими отрицательными признаками как смытость, засоленность, солонцеватость сильной степени, защебненность и т.п., норма снятия для них установлена исходя из содержания гумуса (таблица 5).

**Усреднённые показатели пригодности плодородного слоя почвы для рекультивации.**

**Таблица 5.**

№ участка(блока)	№ фоновой почвы по систематическому списку	Условия залегания по рельефу	Мощность гумусового горизонта «А+В», м	Содержание гумуса, %		Величина рН водной вытяжки	Массовая доля водорастворимых токсичных солей горизонте «А+В»	Плотность ПСП, т/м <sup>3</sup>	Массовая доля почвенных частиц менее 0,1мм, %	Массовая доля обменного натрия в % от ёмкости катионного обмена	Рекомендуемая норма снятия ПСП, м
				в горизонте «А+В»	у нижней границы плодородного слоя						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	242с	Слабоволнистая равнина	0,48	3,32	1,13	7,1	-	1,35	47,0	0,7	0,5

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*

## 4. Обоснование направления рекультивации.

Выбор направления рекультивации земель, нарушаемых при строительстве, осуществляется с учётом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, гидрологические и гидрогеологические условия, растительность, рельеф);
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе планируемого нарушения земель;
- агрохимических и агрофизических свойств почв, составляющих почвенный покров нарушаемых земельных участков;
- категории нарушаемых земель;
- вида права землепользования (постоянное, временное);
- требований по охране окружающей среды.

До изменения целевого назначения подлежащие нарушению земли относились к категории земель сельскохозяйственного назначения, и были предоставлены недропользователю во временное (долгосрочное) пользование.

Согласно «Классификации нарушенных земель для рекультивации» (ГОСТ 17.5.1.02-85) настоящим проектом определено **сельскохозяйственное** направление рекультивации, при котором по окончании права землепользования земли должны быть возвращены в с/х оборот.

Рекультивацию нарушаемых земель планируется выполнить в два этапа:

- **технический этап** предусматривает снятие плодородного слоя почвы с нарушаемых земель, его сохранение, и нанесение (возврат) на рекультивируемые земли, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования земель по целевому назначению;
- **биологический этап** предусматривает выполнение комплекса агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение (восстановление) агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвенного покрова.

## 5. Технический этап рекультивации.

### 5.1. Общие требования

Направление восстановления нарушенных земель обуславливается рядом взаимосвязанных природных и экономических факторов. Использование территорий отработанных карьеров может быть различным. Его характер определяется специфическими условиями: площадью, свойствам почвы, формой склонов, глубиной выработки карьера, глубиной залегания грунтовых вод, наличием и величиной водосборной площади.

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

г. Уральск – 2024 г

Решение о характере дальнейшего использования карьера принимается до начала разработок, поскольку весь процесс образования карьера ориентирован с учетом поставленной цели. Настоящим проектом направление рекультивации определено исходя из категории нарушаемых земель, природных условий и хозяйственной целесообразности. Нарушаемые при разработке карьера земли представлены сельскохозяйственными угодьями (пастбище), поэтому с хозяйственной точки зрения и согласно ГОСТу 17.5.1.02-85, «Указаниям по составлению проектов рекультивации...», Алматы, 1993г определено сельскохозяйственное направление рекультивации.

Работы по рекультивации земель проводится в 2 этапа. Первым проводится **технический этап** (снятие, хранение, возврат плодородного слоя), вторым – **биологический** (восстановление плодородия почвы нарушенного участка).

Основным требованием, предъявляемым к техническому этапу рекультивации, является приведение нарушенного участка в состояние, пригодное для использования в сельскохозяйственном производстве.

По завершении выемки керамзитовых глин (понижении уровня местности), формируются склоны карьера: рекультивируемую территорию смыкают с окружающей местностью столь пологими склонами, ( $16^0$ ), что они могут использоваться в качестве сельхозугодий (в данном случае - пастбищ). Такой вариант приемлем при заданной глубине разработки карьера (мощность полезной толщи - 11,2м). При этом для отвалов ПСП, вскрышных пород, для выполаживания бортов карьера необходимо оставлять неразработанную полосу по всему периметру карьера в границах горного отвода.

## **5.2. Виды работ по техническому этапу.**

В соответствии с «Инструкцией по разработке рабочих проектов рекультивации нарушенных земель», утверждённой приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289, технический этап рекультивации земель, нарушаемых при разработке полезных ископаемых открытым (карьерным) способом предусматривает выполнение следующих видов работ:

1. Снятие плодородного слоя почвы с участка в границах горного отвода;
2. Формирование отвалов плодородного слоя для хранения;
3. Снятие вскрышных пород с участков предстоящей добычи полезного ископаемого и перемещение его в отвалы по периметру горного отвода;
4. Выполаживание бортов карьера вскрышными породами и грунтами зачистки после завершения разработки карьера;

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

г. Уральск – 2024 г

5. Планировка отработанных участков перед нанесением плодородного слоя почвы;
6. Нанесение плодородного слоя почвы на подошву и откосы отработанных участков карьера;
7. Планировка нанесенного плодородного слоя почвы;
8. Пылеподавление при производстве земляных работ

### **5.3. Машины и оборудование.**

Основными факторами, определившими выбор машин и механизмов, необходимых для проведения технического этапа рекультивации (снятие ПС, перемещение, формирование отвалов, выполаживание бортов карьера, нанесение плодородного слоя на рекультивируемую площадь) являются:

- группа грунта по трудностям разработки;
- мощность снимаемого плодородного слоя;
- расстояние перемещения грунта;
- производительность машин;
- объемы работ.

Плодородный слой тяжелосуглинистого механического состава и вскрышные породы по трудности разработки относятся к I группе грунтов. Мощность ПСП – 0,5 м, вскрышных пород – 1,7 м. Дальность перемещения грунтов при снятии ПСП и вскрыши составит 145-214 м., при формировании отвалов - до 10 м. При выполаживании бортов карьера до угла  $16^{\circ}$  дальность перемещения составит 38 м.

Исходя из выше изложенного, для выполнения комплекса земляных работ предусмотрено использовать следующие типы строительной техники:

- для снятия/нанесения, и перемещения ПСП - бульдозеры мощностью 132 кВт (180 л.с.);
- для формирования отвалов ПСП до расчётных параметров - бульдозеры мощностью 132 кВт (180 л.с.);
- для планировки площадей - бульдозеры мощностью 132 кВт (180 л.с.);
- для пылеподавления при производстве земляных работ - поливомоечная машина с емкостью цистерны 6м<sup>3</sup>.

Исходя из вышеизложенного, для выполнения всего комплекса земляных работ проектом предусмотрено использование бульдозеров мощностью 132квт (180л.с.).

Бульдозеры являются основным оборудованием, которое может быть использовано при любой мощности плодородного слоя, различном рельефе местности, и

их работа не связана с другими машинами в технологической цепочке «снятие – перемещение - формирование отвалов – нанесение ПС». Кроме того, бульдозер целесообразно использовать и при планировке рекультивируемой поверхности.

#### **5.4. Технология производства работ.**

Одновременно с началом разработки глин предусматривается формирование двух внешних отвалов почвенно-растительного слоя и вскрышных пород с породами зачистки.

Почвенно-растительный слой, вскрышные породы и породы зачистки представляют собой не очень плотный материал, поэтому для их разработки предварительное механическое рыхление или другие мероприятия (орошение) не предусматриваются.

С площади, отведённой под отвалы хранения ПСП и вскрыши, снятие плодородного слоя почвы не производится.

Технический этап рекультивации целесообразно проводить в теплый период времени, когда почва находится в состоянии оптимальной влажности и хорошо разрабатывается, что позволит качественно и эффективно выполнить работу.

Последовательность выполнения работ следующая **(чертёж РП 3/8)**:

1. Площадь, с которой надлежит снять плодородный слой, разбивается на рабочие участки.
2. Обозначаются вешками полосы для укладки плодородного слоя, шириной 18м (ПСП) и вскрышных пород - 38м
3. Плодородный слой снимается поэтапно со всей площади и размещается по периметру в границах отвода.

Отвалы плодородного слоя тщательно формируются до проектных параметров **(чертёж РП 3/8)**.

Бульдозер работает по следующей схеме: машина срезает и перемещает слой почвы на расстояние от 20 до 45 м, затем возвращается в исходное положение и цикл повторяется. Проходы бульдозера выполняются с перекрытием хода на 0,3 м.

Рабочий ход бульдозера включает в себя заглубливание ножа в грунт и набор призмы волочения. Набор призмы волочения (при заданной мощности ПС- 0,5м) осуществляют за 2 прохода бульдозера: призму волочения первого прохода оставляют на середине рабочего хода, затем к этому месту доставляют призму волочения второго прохода, и двойную призму без остановки перемещают к месту укладки.

Для увеличения объема призмы волочения и уменьшения потерь грунта при перемещении, бульдозерный нож целесообразно оборудовать боковыми уширителями.

Укладка плодородного слоя в отвалы (формирование отвалов) осуществляется бульдозером в начале поперечным способом, начиная с дальнего края на максимально

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

г. Уральск – 2024 г

возможную высоту. Затем, при продольном способе, начиная с торцевой части, грунт заталкивается на расчётную высоту.

4. По окончании разработки керамзитовых глин проектом предусмотрено выположить борта карьера путём сталкивания вскрышных пород в отработанное пространство (насыпь) и срезки грунта под отвалами вскрыши (выемка) в направлении перпендикулярном борту **(РП 4/6)**.

Во избежание опрокидывания (сползания) бульдозера, работы по сталкиванию грунта рекомендуется вести через вал, т.е. перемещаемый грунт при первом проходе бульдозера (первая призма волочения) разгружается на некотором расстоянии от бровки борта, а последующие призмы волочения сталкивают предыдущие и разгружаются на их место.

5. Планировку выположенных откосов и дна карьера производят несколькими проходами бульдозера для срезания бугров, гребней, засыпки понижений, борозд и ям. Схемы движения бульдозера выбираются применительно к рельефу и размерам планируемой площади.

6. На подготовленную таким образом поверхность откосов карьера и часть дна равномерно наносится плодородный слой из отвалов. Мощность наносимого плодородного слоя должна быть максимально близка к мощности ранее снятого.

7. Грубую и чистовую планировку нанесённого плодородного слоя производят бульдозером. При этом первые проходы машины осуществляют последовательно, а последующие - со смещением на  $\frac{3}{4}$  ширины отвала, чтобы исключить образование валиков.

Чистовую планировку производят при наполнении отвала плодородным слоем на  $\frac{1}{2} - \frac{2}{3}$  его высоты, что позволит легко срезать выступы и заполнить грунтом понижения.

Окончательную отделку поверхности плодородного слоя целесообразно вести при заднем ходе бульдозера и «плавающем» положении отвала. Более высокая точность планировки достигается при взаимно-перпендикулярном движении бульдозера.

После завершения технического этапа рекультивации земли передаются землепользователю в установленном порядке.

### **5.5. Объемы работ.**

Объемы работ по технической рекультивации определены на основании данных о площади нарушаемых земель и установленных норм снятия плодородного слоя почвы. Расчёт объёмов работ и ведомость работ (по видам) представлены в **таблицах 6 и 7**.

Расчет объёмов работ.

Таблица 6.

№№ почвенных контуров	№ почвы по РСС	Площадь карьеров, м2	Площадь снятия ПСП, м2	Норма снятия ПСП, м	Объем снятия ПСП, м3	Объем снятия вскрышных пород и грунтов зачистки, м3	Объем земляных работ при формировании отвалов ПСП, м3	Объем вскрышных пород и грунтов зачистки для выполнения бортов карьера, м3	Площадь планировки перед нанесением ПСП, м2	Площадь нанесения ПСП, м2	Объем нанесения ПСП, м3	Площадь планировки нанесённого ПСП, м2	Пылеподавление, м2
1	2		3	4	5		6	7		8	9	10	11
1	242	522000	377941	0,5	188970	642450	188970	642450	468763	468763	188970	468763	846704

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

г. Уральск – 2024 г



**Сводная ведомость работ**

**Таблица 7.**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование работ</b>	<b>Единицы измерения</b>	<b>Кол-во единиц</b>
1	2	3	4
1	<b>I. Снятие плодородного слоя почвы</b> Разработка грунта I группы бульдозерами мощностью 132кВт (180л.с) с перемещением до 250 м	$\frac{M^3}{M^2}$	$\frac{188970}{377941}$
	<b>II. Снятие вскрышных пород и грунтов зачистки</b> Разработка грунта I группы бульдозерами мощностью 132кВт (180л.с) с перемещением до 250 м	$\frac{M^3}{M^2}$	$\frac{642450}{377941}$
	<b>III. Формирование отвалов плодородного слоя для хранения.</b> Разработка грунта I группы бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л.с.) с перемещением до 10м	M <sup>3</sup>	188970
2	<b>IV. Выполаживание бортов карьера до угла 10°</b> Разработка вскрышных пород и грунта I группы бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л. с.) с перемещением до 38 м:		
	а) выемка	M <sup>3</sup>	612728
	б) насыпь	M <sup>3</sup>	642540
3	<b>V. Планировка откосов и дна карьера после нанесения грунтов вскрыши.</b> Планировка площадей со срезкой неровностей и засыпкой впадин бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л. с.) за 1 проход	M <sup>2</sup>	468763
4	<b>VI. Нанесение плодородного слоя почвы на рекультивируемую поверхность.</b> Разработка грунта I группы бульдозерами мощностью 132кВт (180л.с) с перемещением до 250 м	$\frac{M^3}{M^2}$	$\frac{188970}{468763}$
5	<b>VII. Планировка поверхности нанесенного плодородного слоя.</b> Планировка площадей со срезкой неровностей, засыпкой впадин бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л. с.) за 3 прохода	M <sup>2</sup>	468763
	<b>VIII. Пылеподавление</b> Полив площадей водой поливовой машиной, расход воды 0,2 л/м2 (снятие ПСП, нанесение ПСП)	M <sup>2</sup>	846704

## **6. Биологический этап рекультивации.**

### **6.1. Общие требования.**

Завершающим этапом восстановления хозяйственной ценности нарушенных земель является биологическая рекультивация. Биологическая рекультивация предусматривает выполнение комплекса мероприятий, направленных на восстановление плодородия наносимого плодородного слоя почвы до естественного уровня, что достигается путём выращивания на рекультивируемых землях в течение ряда лет фитомелиоративных (почвоулучшающих) культур и проведения сопутствующих агротехнических мероприятий.

### **6.2. Проектные решения.**

Биологическую рекультивацию земель предусмотрено выполнить после полного извлечения запасов полезного ископаемого с отведённых участков и проведения технической рекультивации. Продолжительность биологического этапа составит 4 года: 1-я стадия – создание травостоя, 2-я стадия – период мелиоративной подготовки (3 последующих года). В данном проекте рекультивируемые земли предусматривается засеять многолетними травами (залужить). Для залужения проектом предусмотрен житняк – наиболее распространенная кормовая культура, приспособленная к местным климатическим условиям. Житняк является культурой, способной восстанавливать и улучшать почвенное плодородие. Обладая мощной мочковатой корневой системой, он образует пласт, чем способствует накоплению органического вещества в верхнем слое почвы и создаёт благоприятный для микробиологических процессов водно-воздушный режим.

#### ***Создание травостоя:***

Обработку восстанавливаемого слоя почвы и уход за посевами рекомендуется проводить в соответствии с требованиями зональной агротехники. Поскольку наличие почвенной влаги в острозасушливых климатических условиях региона является лимитирующим фактором, принятая основная обработка почвы должна способствовать более глубокому проникновению влаги в почву, что обеспечит получение хороших всходов и интенсивный рост растений в первый год жизни. В качестве основной обработки рекомендуется вспашка почвы на глубину 0,3-0,35м. Предпосевная обработка (боронование почвы) проводится зубowymi боронами в 1 след с целью разработки крупных комков и выравнивания поверхности. Житняк ширококолосый (узкоколосый) предпочтительнее высевать весной (срок сева ранних яровых культур), или под зиму. При благоприятных погодных условиях во влажные годы допускаются летние посева. Для сухостепной зоны Приуралья оптимальная норма посева семян житняка I класса составляет 0,021тон на 1 га (21кг/га). Наиболее рациональным способом посева семян многолетних трав является рядовой, при котором семена высеваются специализированной травяной сеялкой в рядки с междурядьями в 15 см.

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

Рекомендуемая глубина заделки семян 2-3 см. Обязательным послепосевным агроприемом является прикатывание посевов, которое обеспечивает сохранение почвенной влаги и улучшает контакт семян с почвой. В первый год жизни травостоя предусматривается 1-кратное подкашивание сорняков.

#### ***Мелиоративный период:***

До полного восстановления плодородия нанесенного почвенного слоя рекультивируемые земли находятся в стадии мелиоративной подготовки, в течение которой под воздействием растущих многолетних трав почва приобретает свойства (уровень плодородия, продуктивность), которые были ей присущи до нарушения. Продолжительность периода мелиоративной подготовки для местных природно-климатических условий составляет 3 года.

По окончании мелиоративного периода восстановленные земли передаются первичному землепользователю и могут быть использованы как земли сельскохозяйственного назначения.

#### **6.3. Объемы работ.**

Перечень работ и их объёмы установлены исходя из площади рекультивируемых земель и особенностей зональной агротехники выращивания многолетних трав на сено (таблицы 8-9, схема РП-5/5).

## Расчет объемов работ

Таблица 8.

№ п/п	Виды работ	Ед. измерения	Кол-во единиц
1	2	3	4
<b>Создание травостоя</b>			
1	Погрузка минеральных удобрений	т	15,7
2	Транспортировка минеральных удобрений	т	15,7
3	Внесение минеральных удобрений	га	52,2
4	Вспашка на глубину 0,4 м с боронованием	га	52,2
5	Погрузка семян в транспортные средства	т	1,1
6	Транспортировка семян	т	1,1
7	Посев с прикатыванием	га	52,2
8	Подкашивание сорняков	га	52,2
<b>Мелиоративный период</b>			
9	Погрузка минеральных удобрений	т	31,3
10	Транспортировка минеральных удобрений	т	31,3
11	Внесение минеральных удобрений	га	156,6
12	Кошение трав (урожайность сена 0,6т/га)	га	156,6
13	Стребание сена	га	156,6
14	Погрузка сена	т	94,0
15	Транспортировка сена	т	94,0

## Расчет потребности в семенах семян и минеральных удобрениях

Таблица 9.

№№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Создание травостоя (1 год)	Мелиоративный период (3 года)	Всего
1	2	3	4	5	6
<b>Расчет потребности семян</b>					
1	Площадь	га	52,2	-	52,2
2	Норма высева семян	т/га	0,021	-	0,021
3	Потребность семян	т	1,1	-	1,1
<b>Расчет потребности удобрений</b>					
4	Площадь	га	52,2	156,6	208,8
5	Норма внесения минеральных удобрений (аммофос)	т/га	0,3	0,2	-
6	Потребность в минеральных удобрениях	т	15,7	31,3	47,0

### 7. Охрана труда и техника безопасности.

Работы по рекультивации нарушаемых земель (земляные и вспомогательные работы) должны выполняться с соблюдением "Санитарно-эпидемиологических требований к зданиям и сооружениям производственного назначения", утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 174 и «Санитарно-эпидемиологических требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства» утвержденных приказом министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года № 177.

Производство земляных работ требует строгого соблюдения правил техники безопасности. Несчастные случаи при производстве земляных работ обычно относятся к разряду тяжелых. По законам Республики Казахстан администрация несет уголовную ответственность за несоблюдение этих правил.

Ниже приводятся важнейшие общие правила техники безопасности при механизированной разработке грунта.

#### Производство работ бульдозерами

1. Трактористу под личную ответственность вменяется:

- а) до начала работ производить тщательный осмотр трактора и бульдозера;
- б) регулирование смазки производить только при выключенном моторе и спущенном на землю отвале;

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

г. Уральск – 2024 г

- в) не пользоваться тросом с порванными проволоками;
  - г) при разрыве шлангов гидравлического управления немедленно выключить насос и остановить трактор;
  - д) при транспортировке бульдозера поднимать и дополнительно закреплять нож.
2. Запрещается подъем бульдозера при уклоне более 25°, а спуск с грузом по уклону более 35°.
  3. Запрещается работать на косогорах с поперечным уклоном более 30°.
  4. Запрещается оставлять бульдозер с поднятым отвалом при случайной остановке.

При эксплуатации передвижной техники вблизи воздушных линий электропередачи

1. Необходимо учитывать возможность раскачивания и провисания линий электропередачи.
2. При перемещении грузов важно соблюдать запас высоты при проведении работ около воздушных линий электропередачи.
3. Соблюдать допустимое расстояние от линий электропередачи и аппаратуры.

В охранной зоне электрических сетей запрещается:

- а) производить без письменного разрешения электротехнического персонала планировку грунта;
- б) производить погрузочно-разгрузочные работы, складирование материалов и устраивать свалки;
- в) организовывать стоянки автотранспорта и другой техники;
- г) проезд машин и механизмов, имеющих общую высоту с грузом или без груза от поверхности дороги более 4,5 метра;
- д) производить работы без наряда допуска (электрического) при использовании грузоподъемных машин и механизмов.

При эксплуатации передвижной техники в непосредственной близости от людей

Водитель грузоподъемного транспортного средства должен:

- управлять транспортом на такой скорости, при которой возможна его остановка безопасным способом;
- проявлять особую осторожность при вождении транспорта на участках, где перед транспортным средством могут внезапно появиться люди, а также при приближении к переходам и другим участкам с ограниченным рабочим пространством и/или зоной видимости;
- перед началом любых работ провести короткий инструктаж по технике безопасности с рабочими, для определения и установления границы участка путем установки ограждающей ленты или каких-то других средств, которые хорошо видны как водителю, так и рабочим, за пределами которого должны находиться рабочие в течение всего периода проведения работ.

*Рабочий персонал должен:*

- ни при каких обстоятельствах не должен находиться на пути следования транспортного средства, равно как и между транспортным средством и недвижимым объектом;
- одет в ярко окрашенные, хорошо видимые жилеты, для того, чтобы их легко мог увидеть водитель транспортного средства.

Требования по соблюдению техники безопасности должны проверяться ежедневно перед началом выполнения работ

Ежедневная доставка работников на рабочие места будет осуществляться на специализированном автотранспорте подрядчика, поэтому строительство производственно-бытовых помещений на территории проведения работ не предусматривается.

На территории производственной базы подрядчиков имеются централизованные столовые, поэтому вопрос о доставке обеда не предусматривается. Ремонтно-технические службы, материальные склады, и обслуживания автотранспорта размещены на производственных базах подрядчиков.

Связь участком работ будет осуществляться по рации или сотовыми телефонами. Место размещения производственной базы подрядчиков должен определяться при заключении контракта на проведения работ.

## **8. Список нормативно-методических документов, использованных при разработке проекта**

1. «Земельный кодекс Республики Казахстан»
2. «Экологический кодекс Республики Казахстан»
3. «Инструкция по разработке рабочих проектов рекультивации нарушенных земель», утверждённой приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346.
4. ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Земли. Рекультивация земель. Термины и определения»
5. ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации»
6. ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных работ для биологической рекультивации земель»
7. ГОСТ 17.4.2.01-81 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния»
8. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»
9. ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»
10. ГОСТ 17.5.3.05-85 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»
11. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя при производстве земляных работ»
12. ГОСТ 14189-81 (СТ.СЭВ 1949-79, СТ СЭВ 1975-79) «Пестициды. Правила приемки, отбора, проб, упаковки, маркировки, транспортирования и хранения»
13. СНиП РК 8.02-05-2002 Сборник 1 Земляные работы.
14. СНиП РК 8.02-07-2002 (НДЗ-2001)
15. СН РК 8.02-09-2002 Сборник. Сметные нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений.
16. СНиП РК 1.02-01-2007.
17. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства", утверждённые приказом министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177.



## **II. Сметная часть**

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бэйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*

Сметная документация к рабочему проекту "Рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке месторождения керамзитовых глин «Погодаевское» на территории района Бәйтерек, ЗКО.

Рекультивация нарушаемых земель" составлена в соответствии с "Порядком определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан СН РК 8.02.02-2002", утвержденным комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан.

Сметная стоимость строительства определена на основании республиканских сборников сметных норм и расценок на строительные работы для объектов, расположенных в 8-ом территориальном районе (СН РК 8.02.005-2002, сборники 1, 47), СНРК 8.02-09-2002. Временные здания и сооружения, СН РК 8.02-07-2002 (НДЗ-2002) и др.

Сметная стоимость строительства приведена в базисном (постоянном) уровне сметных цен, определяемом на основе сметно-нормативной базы, введенной в действие с 1.01. 2001 года и использованием текущего индекса по состоянию на 2016 г ( $K = 2,737$ ).

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бэйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бэйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бэйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бэйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бэйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*



Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бэйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бэйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бэйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бэйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бэйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*

### **III. Чертежи, схемы**

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*



Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бэйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*

## **IV. Приложения**

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бэйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*

Проект рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке «Погодаевского месторождения керамзитовых глин», расположенного на территории Красновского с/о, района Бәйтерек, Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

*г. Уральск – 2024 г*