

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«Теміржол Жөндеу»**

«СОГЛАСОВАНО»

Разработчик проекта

« ____ » _____ 2026 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ТОО «Теміржол Жөндеу»

« ____ » _____ 2026 г.

**Проект
рекультивации нарушаемых земель ТОО «Теміржол Жөндеу»
при добыче осадочных пород (супесь)
месторождения «Грунтовый резерв №4»,
расположенного в Майском районе Павлодарской области**

Разработчик проекта: _____

Павлодар 2026 г.

Опись документов (содержание проекта)

Наименование раздела	стр.
1. Опись документов (содержание проекта)	3
2. Пояснительная записка с обоснованием технологических и инженерных решений	4
3. Акт обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации	10
4. Задание на разработку проекта рекультивации нарушенных земель	12
5. Материалы изысканий	13
6. Техничко-экономические показатели объекта	15
7. Проектная часть	16
8. Сметная часть	21
9. Чертежи и графические материалы	23

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

с обоснованием технологических и инженерных решений

Введение

Горнодобывающая промышленность, обеспечивая народное хозяйство строительными материалами, одновременно приносит определённый ущерб земной поверхности и экологии окружающей среды в районах ведения горных работ. Добыча общераспространённых полезных ископаемых открытым способом сопровождается нарушением почвенного покрова, изменением рельефа местности и временным исключением земель из хозяйственного оборота.

Частичное возмещение причинённого ущерба производится путём рекультивации земель, нарушенных при производстве горных работ. Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Рекультивация выполняется в два последовательных этапа:

- технический этап – планировка, формирование откосов, снятие, транспортировка и нанесение почвенно-растительного слоя (ПРС), устройство подъездов и иные земляные работы;
- биологический этап – комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление плодородия почв и растительного покрова.

Общие сведения об объекте проектирования

Настоящий проект разработан для месторождения «Грунтовый резерв №4», расположенного в Майском районе Павлодарской области. Ближайший населённый пункт – село Жумыскер, находящееся в 6 км к северу от участка работ. Расстояние до административного центра Павлодарской области составляет около 133 км.

Недропользователь – Товарищество с ограниченной ответственностью «Теміржол Жөндеу» (БИН 030140002252), г. Астана, ул. Д. Қонаев, 10.

Добыча осадочных пород (супесь) осуществляется для целей строительства (реконструкции) и ремонта железных дорог, на основании договора на строительство «под ключ» автоблокировки на участке Аксу-1 – Дегелен – Жана Семей №1065101/2025/1 от 11 марта 2025 года.

Основанием для проведения горных работ является Разрешение №20 на добычу общераспространённых полезных ископаемых, выданное ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области» 8 мая 2026 года, сроком действия до 31 декабря 2026 года. Разрешение согласовано РГУ «Центрально-Казахстанский Межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан «ЦЕНТРКАЗНЕДРА» и РГУ «Департамент экологии по Павлодарской области». Пунктом 3 условий Разрешения предусмотрено проведение рекультивации нарушенных земель в соответствии с законодательством Республики Казахстан, что и является основанием для разработки настоящего проекта.

Границы участка недр («Грунтовый резерв №4») площадью 1,0 га (0,01 км²) закреплены четырьмя угловыми точками с географическими координатами, приведёнными в Разрешении №20 (см. таблицу ниже). По результатам обработки указанных координат геометрическая площадь контура участка составляет 1,3358 га (13 358,06 м²), что согласуется с данными Плана горных работ на месторождении. Для целей настоящего проекта рекультивации в качестве расчётной принимается

площадь фактического контура горного отвода – 1,3358 га; площадь 1,0 га, указанная в Разрешении, отражает номинальную (округлённую) площадь предоставленного участка недр.

№ точки	Северная широта	Восточная долгота
1	51°14'41.68853"	77°51'59.01619"
2	51°14'40.03550"	77°52'04.25285"
3	51°14'36.65153"	77°52'01.10990"
4	51°14'38.66772"	77°51'55.98161"

Природные условия района работ

Климат. Район работ расположен в пределах южной части Западно-Сибирской низменности и характеризуется резко континентальным климатом с большими сезонными колебаниями температуры и малым количеством осадков. Средняя температура января составляет –16...–18 °С (абсолютный минимум до –40 °С), средняя температура июля +22...+24 °С (максимум – выше +40 °С). Среднегодовое количество осадков – 250–300 мм, из них 70–80 % выпадает в тёплый период (апрель–октябрь). Снежный покров устанавливается в конце октября – начале ноября и держится до начала апреля; глубина промерзания почвы достигает 2,0–2,2 м.

Рельеф. Поверхность представляет собой слабоволнистую степную равнину с относительными превышениями, как правило, не более 10–25 м; абсолютные отметки изменяются от 120–150 м на севере до 160–180 м на юге района. Рельеф благоприятен для проходки и рекультивации горных выработок, препятствий в виде скальных массивов нет.

Почвы и растительность. Основные типы почв – светло-каштановые и каштановые, локально – лугово-каштановые (по долинам рек), солонцы и солончаки (в понижениях рельефа). Растительность – степная, преимущественно травянистая: ковыль, типчак, тонконог, полынь, разнотравье.

Гидрография и гидрогеология. Поверхностные водотоки в пределах участка работ отсутствуют, что благоприятно для строительства и эксплуатации карьера. Глубина залегания подземных вод колеблется от 2–5 м в поймах рек до 10–20 м на водоразделах; приток подземных вод в карьер, с учётом ограниченной глубины выемки и удалённости от реки Иртыш, исключён.

Характеристика месторождения и горных работ

Полезное ископаемое – осадочные породы (супесь), средней мощностью полезной толщи 8,38 м. Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС) средней мощностью 0,26 м. Разработка месторождения ведётся открытым способом, транспортной системой, без применения буровзрывных работ, двумя уступами высотой по 4,0 м, с углом откоса рабочего и добычного уступов 45°.

Планируемый годовой объём добычи в 2026 году составляет 4,5 тыс. м³. Отгрузка полезного ископаемого производится экскаватором Shantui SE550LC в автосамосвалы Shacman; для вспомогательных работ используется бульдозер Т-170. Отвалы вскрышных пород (ПРС) размещаются временно, в пределах земельного отвода, на расстоянии около 300 м от карьера; после отработки годового объёма добычи ПРС используется для рекультивации выработанного пространства.

Горные работы ведутся сезонно, с апреля по ноябрь, в одну смену. Срок действия Разрешения №20 – до 31 декабря 2026 года, в связи с чем настоящим проектом предусматривается начало технического этапа рекультивации непосредственно по окончании добычных работ в 2026 году.

Технические и инженерные решения

В соответствии со статьёй 140 Земельного кодекса Республики Казахстан и подпунктом 3 условий Разрешения №20, участок, нарушаемый горными работами, подлежит рекультивации с приведением в состояние, пригодное для дальнейшего хозяйственного использования. Целью настоящего проекта является определение объёмов, технологии и очерёдности производства рекультивационных работ, а также предварительной сметной стоимости рекультивации.

Выбор направления рекультивации земель произведён с учётом:

- природных условий района (климат, почвы, рельеф, растительность);
- фактического использования земель, примыкающих к участку (пастбищные угодья сельскохозяйственного назначения);
- небольшой площади и глубины нарушения (карьер глубиной 8 м, два уступа);
- ограниченного срока эксплуатации участка (один сезон, 2026 год) и целесообразности скорейшего возврата земель в хозяйственный оборот;
- требований по охране окружающей среды и недр.

Исходя из указанных факторов, а также с учётом того, что до начала работ участок использовался в качестве земель сельскохозяйственного назначения (пастбище), настоящим проектом принимается санитарно-гигиеническое направление рекультивации с последующим возвратом земель под пастбищные угодья, как наиболее целесообразное для данного участка (ГОСТ 17.5.1.01-83).

Технический этап рекультивации предусматривает:

- снятие и временное складирование почвенно-растительного слоя перед началом добычных работ;
- выполаживание бортов карьера до безопасного, устойчивого угла откоса;
- планировку наклонных и горизонтальных поверхностей карьера;
- нанесение почвенно-растительного слоя на подготовленную поверхность.

Биологический этап рекультивации предусматривает подготовку почвы, посев многолетних трав и полив травянистой растительности на всей площади рекультивируемого участка, включая площадку временного склада ПРС.

АКТ

обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации

от «___» _____ 2026 года

1. Представитель уполномоченного органа по земельным отношениям Майского района Павлодарской области _____
2. Директор ТОО «Теміржол Жөндеу» _____
3. Разработчик проекта _____ (фамилия, имя, отчество, должность)

провели обследование земельного участка, подлежащего нарушению ТОО «Теміржол Жөндеу» при добыче осадочных пород (супесь) месторождения «Грунтовый резерв №4».

В результате обследования установлено:

Земельный участок для добычи осадочных пород (супесь) месторождения «Грунтовый резерв №4» расположен в Майском районе Павлодарской области, в 6 км к северу от с. Жумыскер. Границы участка определены координатами, указанными в Разрешении №20 от 8 мая 2026 года. Площадь участка недр – 1,0 га; площадь по фактическому контуру горного отвода – 1,3358 га.

2. Земли, примыкающие к участку нарушенных земель, используются в качестве земель сельскохозяйственного назначения (пастбище).
3. Описание нарушенных земель: до начала полевого обследования на территории земельного участка работы, нарушающие почвенный слой, не проводились. Земельный участок представляет собой многоугольник площадью 1,3358 га.
4. Рекомендации землепользователя – после рекультивации земельный участок использовать в хозяйственных целях (пастбищные угодья).

В результате обследования земельных участков рекомендовано рассмотреть проект:

1. Направление рекультивации – санитарно-гигиеническое.
2. Виды работ технического этапа рекультивации: определение объемов земляных работ, потребность в технике, организация производства работ, составление рабочих чертежей по производству работ.
3. Использовать для рекультивации почвенно-растительный слой (ПРС), снятый и складированный в процессе ведения горных работ.
4. Виды работ биологического этапа рекультивации – посев многолетних трав на территории карьера и временного склада ПРС.

Имеющиеся материалы дополнить материалами топографических изысканий (при необходимости).

Подписи представителей уполномоченного органа по земельным отношениям района, заказчика и других специалистов:

1. _____

2. _____

3. _____

Примечание: акт подлежит подписанию представителем ГУ «Отдел земельных отношений Майского района Павлодарской области», заказчиком и разработчиком проекта после проведения полевого обследования участка; в конкретных условиях содержание решаемых вопросов в акте может изменяться.

ЗАДАНИЕ

на разработку проекта рекультивации нарушенных земель

Перечень	Показатели
1. Основание для проектирования	Разрешение №20 на добычу общераспространённых полезных ископаемых от 8 мая 2026 года; Акт обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации
2. Разработчик проекта	_____
3. Стадийность проектирования	Технический этап Биологический этап
4. Наименование объекта-участка	Месторождение осадочных пород (супесь) «Грунтовый резерв №4»
5. Местоположение объекта-участка	Павлодарская область, Майский район, в 6 км к северу от с. Жумыскер
6. Характеристика объекта рекультивации: общая площадь, га	1,3358 га (площадь по контуру недропользования – 1,0 га)
из них предполагается использовать под пастбище (предварительно)	1,3358 га
7. Наличие складированного ПРС, тыс. м ³	определяется рабочим проектом рекультивации
8. Площадь отвода земель для временных отвалов, га	0,08 га (777,9 м ²)
9. Технические проблемы	не обнаружены
10. Виды и объёмы необходимых изысканий	топографическая съёмка участка рекомендуется для уточнения объёмов земляных работ
11. Предварительные сроки начала и окончания работ: Технического этапа рекультивации Биологического этапа рекультивации	2026 год (по завершении добычных работ) 2027 год
12. Сроки завершения разработки проекта рекультивации	2026 год
13. Особые условия	Рабочий проект рекультивации выполняется в 2-х экземплярах, на русском языке

Материалы изысканий

Почвенно-грунтовая характеристика участка

Территория месторождения «Грунтовый резерв №4» расположена в пределах южной части Западно-Сибирской низменности. Основные типы почв района – светло-каштановые и каштановые, характерные для сухостепной зоны Павлодарского Прииртышья. Локально, в понижениях рельефа и по долинам временных водотоков, распространены лугово-каштановые почвы, солонцы и солончаки.

Полезная толща месторождения представлена супесью светло-коричневого цвета (аллювиальные отложения первой надпойменной террасы и пойм р. Иртыш), перекрытой почвенно-растительным слоем (ПРС) средней мощностью 0,26 м.

Плодородный слой почвы (ПРС)

Плодородный слой почвы (ПРС) – верхняя гумусированная часть почвенного профиля средней мощностью 0,26 м, пригодная, по совокупности физических и агрохимических признаков, для использования при биологической рекультивации нарушаемых земель (ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85). Снятие ПРС производится селективно, перед началом вскрышных и добычных работ, с временным складированием в отвале в непосредственной близости от карьера (около 300 м) для последующего использования при рекультивации.

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 почвогрунты нарушаемой территории по степени пригодности для биологической рекультивации отнесены к пригодным (плодородный слой почвы), что позволяет использовать снятый ПРС для нанесения на спланированную поверхность карьера без применения дополнительных мелиоративных мероприятий.

Растительность

Растительный покров участка и прилегающих территорий представлен типичными для сухостепной и полупустынной зоны видами: ковыль, типчак, тонконог, овсец, полынь, разнотравье. Указанные виды, а также рекомендуемые к посеву при биологической рекультивации житняк и волоснец ситниковый, хорошо адаптированы к засушливым условиям и засоленным почвам района работ.

Гидрогеологические условия

Глубина залегания подземных вод в пределах района изменяется от 2–5 м в поймах рек до 10–20 м на водоразделах. Минерализация подземных вод повышенная. Поверхностные водотоки в границах участка отсутствуют; приток подземных вод в карьер, с учётом небольшой глубины выемки (8 м) и удалённости от реки Иртыш, исключён, что подтверждается материалами Плана горных работ на месторождении.

Виды и объёмы изысканий: специальные почвенно-мелиоративные и гидрогеологические изыскания при разработке настоящего проекта не производились ввиду небольшой площади и глубины нарушения; использованы данные Плана горных работ на месторождении «Грунтовый резерв №4» (2026 г.) и материалы, приложенные к Разрешению №20. Для уточнения объёмов земляных работ по выполаживанию бортов карьера рекомендуется выполнить инструментальную топографическую съёмку участка на момент окончания добычных работ.

Технико-экономические показатели рекультивации

Показатели	Ед. изм.	Кол-во
1. Площадь отвода земель месторождения, всего	га	1,3358
2. Объём снимаемого плодородного слоя почвы (ПРС)	м³	3 473,1
3. Площадь земель, подлежащая техническому этапу рекультивации	га	1,3358
4. Площадь биологического этапа (карьер + склад ПРС)	га	1,4158
5. Средняя мощность снятия ПРС	м	0,26
6. Глубина карьера (2 уступа по 4 м)	м	8,0
7. Объём выполаживания бортов карьера	м³	≈ 30 750
8. Площадь планировки наклонных и горизонтальных поверхностей карьера	м²	13 358,06
9. Объём планировки поверхности (толщина 0,15 м)	м³	≈ 2 003,7
10. Погрузка и транспортирование ПРС	м³	3 473,1
11. Нанесение ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности карьера	м³	3 473,1
12. Площадь временного отвала (склада) ПРС	га	0,08
13. Предварительная сметная стоимость рекультивации, всего	тыс. тенге	≈ 9 405,3
в т.ч. технический этап	тыс. тенге	≈ 7 720,8
в т.ч. биологический этап	тыс. тенге	≈ 1 684,5
14. Сроки проведения работ по рекультивации	годы	2026–2027

Примечание: показатели пп. 7, 9 определены расчётным путём на основании геометрических параметров участка (площадь и периметр контура по координатам Разрешения №20, глубина и углы откосов уступов по данным Плана горных работ) и подлежат уточнению по результатам инструментальной топографической съёмки, выполняемой по завершении добычных работ.

Проектная часть

Технология производства работ. Технический этап рекультивации

Технический этап рекультивации предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- выполняживание бортов карьера с приведением угла откоса от 45° (рабочий/погашенный уступ) до устойчивого угла естественного откоса супеси, принимаемого равным 18°;
- планировка поверхности карьера (наклонных и горизонтальных участков);
- нанесение почвенно-растительного слоя (ПРС) на подготовленную поверхность.

Снятие и складирование ПРС мощностью 0,26 м производится до начала вскрышных и добычных работ бульдозером (аналогично технологии, принятой Планом горных работ месторождения), с укладкой в отвал высотой яруса 5 м на площади 777,9 м² (0,08 га), в 300 м от карьера. Объем снимаемого ПРС составляет 3 473,1 м³.

По окончании добычных работ (планируется в 2026 году, с учётом сезонного режима работы карьера – апрель–ноябрь) производится выполняживание бортов карьера бульдозером: борт срезается и перемещается в выработанное пространство до создания устойчивого откоса. Работы выполняются под контролем маркшейдерской службы.

Расчёт объема выполняживания произведён по геометрической схеме откоса (по периметру контура карьера $P \approx 462,6$ м, при высоте борта $H = 8,0$ м):

$$\text{Ширина полосы дополнительной выемки при изменении угла откоса: } w = H \cdot (\operatorname{ctg} 18^\circ - \operatorname{ctg} 45^\circ) = 8,0 \times (3,078 - 1,0) \approx 16,6 \text{ м.}$$

$$\text{Объём работ по выполняживанию: } V = 0,5 \times H \times w \times P = 0,5 \times 8,0 \times 16,6 \times 462,6 \approx 30\,750 \text{ м}^3.$$

После выполняживания бортов производится планировка всей поверхности карьера (13 358,06 м²) на глубину 0,15 м, объёмом 2 003,7 м³, с последующим нанесением ПРС слоем 0,26 м (3 473,1 м³), перемещаемого из временного отвала экскаватором с погрузкой в автотранспорт и разгрузкой навалами с дальнейшей разравниванием бульдозером.

Объёмы работ технического этапа рекультивации

Виды работ	Оборудование	Ед. изм.	Объём
Снятие почвенно-растительного слоя	Бульдозер Т-170	м ³	3 473,1
Выполывание бортов карьера	Бульдозер Т-170	м ³	30 750
Планировка поверхности	Бульдозер Т-170	м ²	13 358,06
Погрузка ПРС	Экскаватор Shantui SE550LC	м ³	3 473,1
Транспортирование ПРС ($\approx 0,3$ км)	Автосамосвал	м ³	3 473,1
Нанесение ПРС на поверхность	Бульдозер Т-170	м ³	3 473,1

Биологический этап рекультивации

Биологический этап рекультивации начинается после завершения технического этапа и направлен на создание корнеобитаемого слоя, закрепление поверхности от ветровой и водной эрозии, восстановление растительного покрова. Согласно почвенно-климатическим условиям района

(сухостепная зона, светло-каштановые почвы) и принятому санитарно-гигиеническому направлению рекультивации, биологический этап включает:

- подготовку почвы: рыхление подготовленной поверхности (вспашка), боронование в 2 следа, внесение минеральных удобрений, прикатывание кольчато-шпоровыми катками;
- посев многолетних трав – житняка и волоснеца ситникового;
- полив травянистой растительности в течение вегетационного периода.

Нормы внесения минеральных удобрений: аммиачная селитра – 100 кг/га, суперфосфат – 130 кг/га, калийные соли – 100 кг/га. Нормы высева семян: житняк – 3 кг/га (25 %), волоснец ситниковый – 7,5 кг/га (75 %), с заделкой семян на глубину 2–4 см зернотуковой сеялкой СТС-2, одновременно с внесением удобрений. Норма полива принята в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 – 30 м³/га (3 л/м²). В случае гибели травостоя предусматривается повторный цикл посева в объёме 100 %.

Расчёт потребности семян и удобрений

Показатель	Ед. изм.	Карьер (1,3358 га)	Склад ПРС (0,08 га)
Житняк	кг	4,0	0,24
Волоснец ситниковый	кг	10,0	0,60
Удобрения азотные	т	0,134	0,008
Удобрения фосфорные	т	0,174	0,010
Удобрения калийные	т	0,134	0,008
Полив травянистой растительности	м ³	40,1	2,4

Календарный график проведения работ

Наименование	Сроки
Сроки проведения технического этапа работ	октябрь – декабрь 2026 г.
Сроки проведения биологического этапа работ	апрель – июнь 2027 г.
Количество смен в сутки, смен	1
Продолжительность смены, часов	8

Промышленная безопасность, охрана труда и окружающей среды

При проведении работ по рекультивации необходимо руководствоваться требованиями Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года №188-V ЗРК, Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года №125-VI ЗРК, Экологического кодекса Республики Казахстан, Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, а также действующих санитарных правил и норм.

При выполнении землеройных и планировочных работ должны соблюдаться общие требования техники безопасности при эксплуатации бульдозеров, экскаваторов и автотранспорта: запрет на работу техники поперёк крутых склонов, обязательное ограждение опасных зон, контроль устойчивости бортов и откосов, обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты, наличие на технике исправных сигнальных устройств и тормозов.

В целях охраны окружающей среды предусматриваются: орошение рабочих поверхностей и временных дорог для снижения пылеобразования; сбор отработанных горюче-смазочных материалов с передачей на утилизацию (запрещается слив ГСМ на почву и в водные объекты); заправка и ремонт техники только на специально оборудованных площадках; контроль состояния бортов и отвалов маркшейдерской службой в процессе выполнения работ.

Контроль за ходом производства работ по рекультивации осуществляет ТОО «Теміржол Жөндеу»; контроль за выполнением проекта – уполномоченный орган по земельным отношениям Майского района Павлодарской области. Приёмка-передача рекультивированных земель производится комиссией, назначаемой акимом Майского района, с оформлением акта приёмки-передачи в соответствии со статьями 139–144 Земельного кодекса Республики Казахстан.

Сметная часть

Пояснительная записка

Сметная документация разработана в соответствии с «Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» СН РК 8.02-02-2002 и «Сборником сметных норм и расценок на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы» СНИР 8.02-05-2002, с использованием единичных расценок в базисном уровне цен 2001 года.

Переход от базисного уровня цен 2001 года к текущему уровню цен произведён через индекс изменения месячного расчётного показателя (Имрп):

$$\text{Имрп} = \text{МРП2026} / \text{МРП2001} = 4\,325 / 775 = 5,581$$

где МРП2026 = 4 325 тенге – месячный расчётный показатель, установленный Законом Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2026–2028 годы» от 8 декабря 2025 года №239-VIII на 2026 год; МРП2001 = 775 тенге – месячный расчётный показатель 2001 года.

Приведённый ниже локальный сметный расчёт прямых затрат составлен в базисных ценах 2001 года на основании объёмов работ настоящего проекта; итоговая стоимость приведена также в текущем уровне цен 2026 года. Расчёт носит предварительный характер и подлежит уточнению при разработке рабочей документации на основании актуальных сборников сметных норм и расценок.

Локальный сметный расчёт прямых затрат (технический этап)

№	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Цена ед., тенге (баз. 2001 г.)	Сумма, тенге (баз. 2001 г.)
1	Снятие ПРС бульдозером (перемещение до 10 м)	м³	3 473,1	24,87	86 375
2	Выполаживание бортов карьера бульдозером	м³	30 750	29,50	907 125
3	Планировка поверхности бульдозером	м²	13 358,06	1,43	19 102
4	Погрузка ПРС экскаватором	м³	3 473,1	49,54	172 036
5	Перевозка ПРС автосамосвалом (≈0,3 км)	т	5 557	41,00	227 837
6	Нанесение ПРС бульдозером	м³	3 473,1	24,87	86 375
Итого по техническому этапу (баз. цены 2001 г.)					1 498 850

Локальный сметный расчёт прямых затрат (биологический этап)

№	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Цена ед., тенге (баз. 2001 г.)	Сумма, тенге (баз. 2001 г.)
7	Рыхление поверхности (вспашка)	га	1,4158	10 601,53	15 010
8	Внесение минеральных	га	1,4158	5 715,00	8 091

	удобрений (работы)				
9	Удобрения азотные (материал)	т	0,14158	83 130,00	11 769
10	Удобрения фосфорные (материал)	т	0,18405	142 800,00	26 282
11	Удобрения калийные (материал)	т	0,14158	163 200,00	23 106
12	Боронование в 2 следа	га	1,4158	418,47	592
13	Посев семян с прикатыванием	га	1,4158	5 281,81	7 479
14	Семена житняка	кг	4,25	969,00	4 118
15	Семена волоснеца ситникового	кг	10,62	1 224,00	12 998
16	Полив травянистой растительности	м³	42,47	1 814,21	77 065
Итого по биологическому этапу (баз. цены 2001 г.)					186 510

Сводная сметная стоимость

Показатель	Баз. цены 2001 г., тенге	Текущие цены 2026 г. (× 5,581), тенге
Технический этап	1 498 850	≈ 8 364 083
Биологический этап	186 510	≈ 1 041 076
ИТОГО прямые затраты	1 685 360	≈ 9 405 159 (≈ 9 405,2 тыс. тенге)

Примечание: приведённая смета включает прямые затраты (материалы, эксплуатация машин, заработная плата) по единичным нормативным расценкам; накладные расходы и сметная прибыль учтены в составе применённых единичных расценок. Итоговая стоимость носит предварительный (оценочный) характер и подлежит уточнению путём составления полного сводного сметного расчёта лицензированной сметно-договорной организацией на стадии рабочего проектирования, с учётом актуальных на дату производства работ норм и расценок.

Чертежи и графические материалы

В состав графических материалов настоящего проекта включаются:

- обзорная карта района расположения месторождения «Грунтовый резерв №4» (Майский район Павлодарской области);
- схема контура горного отвода участка недр с угловыми точками, согласно координатам, приведённым в Разрешении №20 (см. таблицу в разделе «Пояснительная записка»);
- картограмма (план) земляных масс по техническому этапу рекультивации (снятие ПРС, выполаживание бортов, планировка, нанесение ПРС);
- схема размещения временного отвала (склада) ПРС относительно контура карьера;
- рабочие чертежи по производству работ технического и биологического этапов рекультивации.

Ввиду того, что топографо-геодезическая съёмка участка на момент разработки настоящего проекта не производилась (координаты угловых точек контура приняты по данным Разрешения №20), детальные картограммы земляных масс и рабочие чертежи подлежат составлению на основании инструментальной топографической съёмки, выполняемой по завершении добычных работ, и оформляются отдельным графическим приложением к настоящему проекту (Приложение – Графические материалы).

Схематическое положение угловых точек контура участка недр «Грунтовый резерв №4» (в местной системе координат, начало – точка 1):

№ точки	X, м	Y, м	Примечание
1	0,00	0,00	начало отсчёта
2	101,6	–51,1	
3	40,6	–155,7	
4	–58,8	–93,4	

Площадь контура (по Шоулейс-формуле) $\approx 13\,349,7\text{--}13\,358,06\text{ м}^2$ (1,335 га); периметр контура $\approx 462,6\text{ м}$.