

ИП «ЭКОПРОЕКТ»

**РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ, НАРУШЕННЫХ ПРИ
СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ВРЕМЕННОЙ
ОБЪЕЗДНОЙ АВТОДОРОГИ НА УЧАСТКЕ РЕКОНСТРУКЦИИ
АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЗНАЧЕНИЯ
«ПОДСТЕПНОЕ – ФЕДОРОВКА - ГР. РФ» 108-144км» В
БУРЛИНСКОМ РАЙОНЕ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**(ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА, СМЕТНАЯ ЧАСТЬ, ЧЕРТЕЖИ,
ПРИЛОЖЕНИЯ)**



г. УРАЛЬСК – 2025 г.

Содержание проекта.

Наименование разделов	Страницы
1. Пояснительная записка	2
1.1. Введение	2
1.2. Применяемые понятия, термины и определения	3
1.3. Общие сведения об объектах рекультивации	5
1.3.1. Характеристика нарушенных земельных участков	5
1.3.2. Виды нарушений земель	6
1.4. Характеристика природно-климатических условий территории	7
1.4.1. Климат	7
1.4.2. Рельеф	8
1.4.3. Поверхностные и грунтовые воды	9
1.4.4. Растительный и животный мир	10
1.4.5. Почвенный покров	10
1.4.6. Классификация почв по пригодности для рекультивации	13-14
2. Акт обследования нарушенных земель	15-17
3. Задание на разработку проекта	18-20
4. Техничко-экономические показатели проекта	21
5. Проектная часть	22
5.1. Обоснование направления рекультивации	22
5.2. Технический этап рекультивации	23
5.2.1. Общие требования	23
5.2.2. Проектные решения	23
5.2.3. Машины и оборудование	23
5.2.4. Технология производства работ	24
5.2.5. Объемы работ	25
5.3. Биологический этап рекультивации	27
5.3.1. Общие требования	27
5.3.2. Проектные решения	28
5.3.3. Объёмы работ	28
5.4. Охрана труда и техника безопасности	33
6. Список нормативно-методических документов	35
7. Сметная часть	36-50
8. Чертежи, схемы	51-55
9. Приложения:	56
- правоустанавливающие документы на земельные участки	57-62
- идентификационные документы на земельные участки	63-80

1. Пояснительная записка.

1.1. Введение.

В рамках реализации проекта реконструкции автомобильной дороги республиканского значения "Подстепное - Федоровка - граница РФ (0-144 км)", ТОО "ДСК Приоритет", как генеральный подрядчик, осуществляет дорожно-строительные работы на участке "108-144 км".

В целях организации временного движения автотранспорта, проектом реконструкции предусмотрено строительство на данном участке объездной автодороги, для строительства которой ТОО «ДСК Приоритет» постановлением акимата Бурлинского района Западно-Казахстанской области №465 от 10.12.2024г и №69 от 18.02.2025г было предоставлено право временного (краткосрочного) возмездного пользования 5 (пятью) земельными участками (полосой земель) общей площадью 60,0га

Строительство и эксплуатация временной объездной автодороги будет неизбежно воздействовать на окружающую природную среду. Это воздействие выражается во временном отчуждении земель для проведения работ, нарушении целостности естественного почвенного покрова, изменении рельефа, гидрогеологических характеристик земной поверхности, возможной интенсификации опасных эрозионных процессов, эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу 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.

Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий и земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель. Рекультивация земель является составной частью технологических процессов, связанных с нарушением земель.

В соответствии с требованиями статьи 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 "ДСК Приоритет", как ответственный землепользователь, заключил с ИП "Экопроект" договор на разработку

рабочего проекта рекультивации земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации временной объездной автодороги на участке реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Подстепное – Федоровка - гр. РФ» 108-144 км в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области.

Исходными данными для проектирования послужили:

- акт обследования нарушенных земель от 04.08.2025г;
- техническое задание на проектирование от 05.08.2025г;
- правоудостоверяющие и идентификационные документы на земельные участки, подтверждающие право землепользования ТОО "ДСК Приоритет".

Рабочий проект разработан в полном соответствии с требованиями земельного и природоохранного законодательства Республики Казахстан, а также «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель» Утверждена приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан № 289 от 2 августа 2023 года и других нормативно-методических документов.

В проекте разработан комплекс технических и биологических мероприятий, способствующих восстановлению плодородия нарушенных земель, и своевременному вовлечению их в хозяйственный оборот.

Сметная документация проекта представлена локальными сметами и сметным расчетом стоимости работ по техническому и биологическому этапам рекультивации. Графические материалы представлены ситуационным планом, почвенной картой, подтверждающей пригодность почв для рекультивации, схемами проведения технического и биологического этапов рекультивации.

В разделе «Охрана окружающей среды» дана оценка воздействия планируемых работ по рекультивации нарушенных земель на окружающую среду.

1.2. Применяемые понятия, термины и определения.

- Биологический этап рекультивации земель – этап рекультивации земель, включающий мероприятия по восстановлению их плодородия, осуществляемые после технической рекультивации. К нему относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на возобновление флоры и фауны.

- Выемка – углубление различной конфигурации и размеров в земле, образовавшееся после извлечения демонтированных объектов, отрицательная форма рельефа.

- Земельный участок - часть земель, имеющая определенный юридический статус, границы и конкретное целевое назначение.

- Землевание - комплекс работ по снятию, транспортировке и нанесению плодородного слоя почвы и потенциально плодородных пород на малопродуктивные угодья с целью их улучшения.

- Землепользователь – физическое или юридическое лицо, наделенное правом пользования землей.

- Идентификационный документ на земельный участок - документ, содержащий идентификационные характеристики земельного участка,

необходимые для целей ведения земельного, правового и градостроительного кадастров.

- Инвентаризация техногенно нарушенных земель – выявление в натуре, учет и картографирование техногенно нарушенных земель с определением их площадей и качественного состояния.

- Малопригодные породы – породы, обладающие неблагоприятными для роста растений физическими и (или) химическими свойствами.

- Мелиоративный период – интервал времени, за который проводится улучшение качества рекультивируемых земель и восстановление их плодородия и естественной растительности.

- Направление рекультивации земель – определенное целевое использование рекультивированных земель в соответствии с категорией земель.

- Нарушение земель – процесс, происходящий при добыче полезных ископаемых, в том числе нефти и нефтепродуктов, геологоразведочных, изыскательских и строительных работ, приводящий к нарушению почвенного покрова, гидрологического режима, рельефа местности и другим негативным изменениям состояния земель.

- Нарушенные земли (техногенно нарушенные земли - ТНЗ)– земли, утратившие свою ландшафтную первозданность и иную ценность или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушением почвенного покрова, гидрологического режима и рельефа местности в результате производственной деятельности человека.

- Объект рекультивации земель – нарушенный земельный участок, подлежащий рекультивации.

- Отвал – насыпь, образуемая в результате перемещения/ размещения насыпного щебня.

- Отходы производства и потребления – остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

- Охрана окружающей среды - система государственных и общественных мер, направленных на сохранение и восстановление окружающей среды, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий.

- Планировочные работы – работы по выравниванию поверхности нарушенных земель.

- Плодородный слой почвы (ПСП) - верхняя гумусированная часть почвенного профиля с благоприятными для роста растений физическими, химическими и агрохимическими свойствами.

- Потенциально плодородный слой почвы (ППСП)– нижняя часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений физическими, химическими и ограниченно-агрохимическими свойствами.

- Правоустанавливающий документ на земельный участок - документ, подтверждающий наступление юридических фактов (юридических составов), на основании которых возникают, изменяются или прекращаются права на земельный участок, в том числе договоры, решения судов, правовые акты

исполнительных органов, свидетельство о праве на наследство, передаточный акт или разделительный баланс при реорганизации негосударственных юридических лиц, владеющих земельным участком на праве собственности или выкупивших право временного возмездного землепользования.

- Проект рекультивации – совокупность технических, экономических, плановых документов, включающая чертежи, расчеты и описания, графическое изображение и обоснование.

- 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.

- Система обозначения горизонтов почв - принятые в почвоведении сокращенные обозначения горизонтов в виде буквенных или буквенно-цифровых индексов. Для верхнего (гумусового) горизонта принят индекс «А». Им обозначаются элювиальные горизонты вообще. Горизонты, занимающие среднюю часть профиля, отличающиеся от верхнего и от породы и не являющиеся элювиальными, обозначаются индексом «В». Горизонт «С» - материнская (почвообразующая) горная порода, из которой сформировалась данная почва, не затронутая специфическими процессами почвообразования (аккумуляцией гумуса, элювиацией).

- Техногенный рельеф – рельеф, созданный в результате производственной деятельности человека.

- Технический этап рекультивации земель – этап рекультивации земель, включающий их подготовку для последующего целевого использования в соответствии с категорией земель. К нему относятся планировка, формирование откосов, снятие, транспортировка и нанесение почв и плодородных пород на рекультивируемые земли, строительство дорог, гидротехнических и мелиоративных сооружений и др.

- Этапы рекультивации земель – последовательно выполняемые комплексы работ по рекультивации земель. Рекультивацию земель выполняют в два этапа: технический и биологический, или в один этап - технический, если почво-грунты по ГОСТу непригодны для биологической рекультивации.

1.3. Общие сведения об объекте рекультивации.

1.3.1. Характеристика нарушенных земельных участков.

Трасса временной объездной автомобильной дороги проложена с правой (по ходу) стороны реконструируемого участка основной трассы на удалении от 100 до 500м, и последовательно пересекает территории Бумакольского, Приурального и Жарсуатского сельских округов Теректинского района Западно-Казахстанской области.

Общая протяженность трассы объездной дороги составляет 35897,24м (35,8972км). при средней ширине полосы отвода равной в среднем 16,71м, площадь временного отвода составляет 60,0га.

В плановом отношении трасса представляет собой ломаную линию, вытянутую общим направлением с запада на восток. (схема РП 1/4).

Начало трассы временной объездной автодороги (ПК0+00) соответствует пикету 108км+36м реконструируемой автодороги, конец трассы (ПК358+97) - соответствует пикету 144км+00км реконструируемой автодороги.

В **таблице 1** приведена экспликация нарушенных земель.

Таблица 1. Экспликация земель.

№ п.п	Наименование объекта (участка) рекультивации, его административная принадлежность	Площадь земель всего, га	Из каких земель предоставлены:			
			Земли с/х назначения	из них:	Земли населенных пунктов	из них:
	пастбище			пастбище		
1	08-114-021-114 Бумакольский сельский округ	8,9961	8,9961	8,9961	-	-
2	08-114-023-155 Приуральный сельский округ	18,7849	18,7849	18,7849	-	-
3	08-114-022-660 Приуральный сельский округ, с. Приуральное	4,6323	-	-	4,6323	4,6323
4	08-114-012-222 Жарсуатский сельский округ	24,6346	24,6346	24,6346	-	-
5	08-114-009-647 Жарсуатский сельский округ, с. Димитрово	2,9521	-	-	2,9521	2,9521
Всего		60,0	52,4156	52,4156	7,5844	7,5844

На период временного пользования земли были переведены в категорию земель промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного использования.

Земельные участки нарушены в результате инженерной подготовки территории к строительству временной объездной автодороги на участке реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Подстепное – Федоровка - гр. РФ» 108-144 км. ПСП снят с полосы отвода на всей протяженности объездной дороги и заскладирован в отвалы в границах земельного отвода (Акт обследования нарушенных земель от 04.08.2025г).

1.3.2. Виды нарушений земель.

В процессе инженерной подготовки земельных участков к строительству временной объездной автодороги, в полосе земельного отвода произошли нарушения земной поверхности. Основным видом нарушения стало нарушение (уничтожение) почвенно-растительного слоя с полным уничтожением существующей растительности.

В соответствии с земельным и природоохранным законодательством Республики Казахстан, землепользователь произведший нарушение земельного участка, до окончания срока права землепользования обязан провести его в состояние, присущее до нарушения, и позволяющего использование его по исходному целевому назначению.

1.4. Характеристика природно-климатических условий территории.

1.4.1. Климат.

Согласно природно-климатическому районированию Республики Казахстан, Бурлинский район Западно-Казахстанской области, на территории которого находятся объекты рекультивации, относится к зоне северных умеренно-сухих степей и характеризуется резкой континентальностью климата, обусловленной своим внутриматериковым положением.

Для всей области характерен дефицит атмосферных осадков. Годовое количество осадков в северной части области колеблется от 239 до 273 мм и распределяется по сезонам года неравномерно: 40% всех осадков приходится на зимне-весенний период, а 60% на летне-осенний.

Осадки выпадают крайне неравномерно по годам. В очень засушливые годы количество осадков за теплый период с температурой выше 10 °С может снизиться до 60 мм, а в наиболее влажные годы за указанный период выпадает 160-230 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в июле, в южных районах - в июне.

Для района характерны ветры восточного и юго-восточного направлений. Скорость ветра в зимние месяцы достигает 4,5-4,6 м/сек. Среднемесячная скорость ветра от 3,6 до 5,7 м/сек. Особенно сильные ветры наблюдаются в феврале и марте. Штормовой ветер наблюдается от 25 до 41 дня, с пыльной бурей - от 40 до 46 дней, с метелями - от 22 до 39 дней, с грозами - от 15 до 20 дней и с туманом - от 31 до 38 дней в году.

Продолжительность устойчивых морозов 110-115 дней в году. Устойчивый снежный покров с продолжительностью 119-131 день образуется 3-10 ноября, а сходит 31 марта - 3 апреля. Средняя высота покрова колеблется в пределах 24-27 см.

Относительная влажность воздуха характеризует степень насыщения воздуха паром и меняется в течении года в широких пределах, летом достигает 47-53%, зимой – 81-83%. Количество дней с влажностью менее 30% составляет в среднем 84 дня в году.

В агроклиматическом отношении Территория Бурлинского района является наиболее влагообеспеченным районом области, гидротермический коэффициент в среднем равен 0,6, а сумма температур выше +100 составляет 28000. Период активной вегетации растений с температурой выше +100 составляет 150-155 дней, чего вполне достаточно для вызревания зерновых культур, нормального роста и развития естественных и посевных (культурных) трав. Основные метеорологические параметры территории строительства приведены в **таблице 2.**

Таблица 2. Основные метеорологические параметры по данным метеостанции ст. Казахстан (г. Аксай).

№	Характеристики	Параметры
1	2	3
2	Наиболее холодный месяц Средняя температура	январь минус 14,4°С
3	Наиболее жаркий месяц Средняя температура	Июль плюс 22°С
4	Абсолютный максимум температуры воздуха	плюс 42°С
5	Абсолютный минимум температуры воздуха	минус 43°С
6	Среднегодовая температура	плюс 4,4°С
7	Абсолютная годовая амплитуда	85°С
8	Среднегодовое количество осадков	273 мм
9	Среднемесячная средняя скорость ветра	3,6-5,5 м/с
10	Среднегодовая скорость ветра	4,5 м/с
11	Толщина снегового покрова (с 5% превышением)	25 см
12	Нормативная глубина промерзания грунта для суглинистых почв	1,64 м

1.4.2. Рельеф.

В орографическом отношении территория строительства относится к Приуральной Сыртовой равнине, обрамляющей с севера-запада Прикаспийскую низменность.

Сыртовая равнина представляет собой ряд водораздельных гряд, протягивающихся с юга-востока на северо-запад. Основной особенностью рельефа региона является ступенчатость, обусловленная наличием ряда древних поверхностей выравнивания и левобережных четвертичных террас реки Урал и ее притоков.

Трасса обьездной автодороги, приуроченная к высокой пойме левого берега р. Урал, характеризуется ровным рельефом с абсолютные отметками высот от 58 до 65м. Микрорельеф выражен слабо, в виде небольшими по величине и различными по форме микропонижениями в виде пятен.

В целом рельеф благоприятен как для эксплуатации объекта, так и для последующих работ по рекультивации нарушенных земель.

1.4.3. Поверхностные и грунтовые воды.

Гидрографическая сеть района расположения нарушенных земельных участков представлена рекой Урал, пойма которой имеет большое количество крупных и малых притоков (Илек, Утва и другие). Река Урал судоходная. Ширина русла в меженный период 80-200 м, глубина - 1,2-6,0 м, скорость течения - 0,5-0,7 м/сек. Берега преимущественно обрывистые, высотой от 4,5 до 10-12 м, в районе месторождения река имеет субширотное направление. Водный режим ее зависит не от метеорологических условий, а целиком определяется запасом воды в верховьях и впадающих в него притоков.

Река Урал имеет две пойменные и четыре надпойменные террасы. Низкая пойменная терраса прослеживается повсеместно вдоль русла реки и возвышается над урезом воды на 1-1,5 м, с шириной террасовой площади 150-170 м.

Поверхность высокой надпойменной террасы сильно изрезана протоками и старицами. Характеризуется поверхность наличием многочисленных, в большинстве случаев замкнутых, эрозионных понижений самых различных размеров и глубин, вдоль которых наблюдаются гривистые повышения. Ширина террасы колеблется в пределах от 2-5 км до 7-10 км.

Первая надпойменная терраса имеет ограниченное распространение, она развита в виде отдельных, небольших по площади (1-3 км) плоских участков, возвышающихся над меженью на 5-6 м и занимающих промежуточное положение между поймой и II надпойменной террасой.

Вторая надпойменная терраса поднимается на высоту 10-12 м над уровнем воды и занимает значительную площадь, шириной порядка 5-7 км.

Третья надпойменная терраса располагается на абсолютных отметках 60-70 м и представляет равнинную степь с неглубокими балками.

Четвертая надпойменная терраса является наиболее высокой и древней в долине реки Урал, морфологически выражена плохо, ширина ее не превышает 2-4 км.

Ближайшим к объектам рекультивации водным источником является р. Урал, находящаяся на расстоянии от 1500 до 5000 м.

Грунтовые воды на рассматриваемой территории залегают на глубине более 5 метров, и какого-либо влияния на характер проведения работ по рекультивации нарушенных земель не окажут. Основным источником питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки. Минерализация грунтовых вод колеблется от 0,85 г/л – 2 г/л до 5 г/л-10 г/л. По химическому составу воды, в основном относятся к гидрокарбонато- кальциевому типу.

1.4.4. Растительность и животный мир.

Растительный покров территории Бурлинского района характерен для темно-каштановых почв в зоне жарких сухих степей, и в основном представлен зональными ксерофитами, преимущественно житняково-типчачиковыми группировками с примесью полыней и степного разнотравья. В пойменной части р. Урал преимущественно развиты разнотравно-злаковые луга с преобладанием пырея, лисохвоста, костра, солодки, мышиного горошка, мятлика.

Животный мир степей не отличается большим разнообразием, и представлен главным образом, роющими грызунами (мыши-полёвки, суслики, тушканчики); из хищников встречаются лисы и корсаки. Орнитофауна представлена в основном местными степными птицами, и мигрирующими водоплавающими, селящимися на мелких степных реках (различные виды уток, лебеди и т.п.).

1.4.5. Почвенный покров.

Почвенный покров северной части Западно-Казахстанской области, на которой расположены нарушенные земельные участки, характерен для сухостепной агроклиматической зоны и относится к подзоне тёмно-каштановых почв. Сведения о почвенном покрове нарушенных земельных участков, предоставленных ТОО «ДСК Приоритет» для строительства временной объездной автомобильной дороги, основаны на материалах почвенных обследований прошлых лет, и приведены в таблице 3 и схеме РП-2/4.

Таблица 3. Типовой состав почвенного покрова нарушенных земель.

№ пп.	Наименование объекта (участка) рекультивации	Тип почвы	№ почвы по республиканскому систематическому списку	Площадь, га
1	2	3	4	5
1	08-114-021-114	Темно-каштановые среднесолонцеватые среднемощные	261тс	8,9961
2	08-114-023-155	Темно-каштановые среднесолонцеватые среднемощные	261тс	18,7849
3	08-114-022-660	Темно-каштановые среднесолонцеватые среднемощные	261тс	4,6323
4	08-114-012-222	Темно-каштановые среднесолонцеватые среднемощные	237тс	24,6346
5	08-114-009-647	Темно-каштановые среднемощные	237тс	2,9521
Всего				60,0

Ниже приводится характеристика физических и агрохимических свойств почв, составляющих почвенный покров нарушенных земельных участков.

**Тёмно-каштановые среднемощные тяжелосуглинистые почвы
(№ по республиканскому систематическому списку – 237,
шифр почвы - К_{3М2 тс})**

Тёмно-каштановые среднемощные тяжелосуглинистые почвы выделены однородным контуром в границах земельных участков кадастровые номера 08-114-012-222 и 08-114-009-647 на землях Жарсуатского сельского округа Бурлинского района. Данный тип почв формируется на выровненных участках широких водоразделов под покровом ковыльно - типчаковой сухостепной растительностью с участием степного разнотравья. Почвообразующими породами служат тяжёлые суглинки, как правило, карбонатные.

Водный режим этих почв определяются поступающими атмосферными осадками в виде дождя и снега, т.к. грунтовые воды, залегающие на глубине более 10 м, на процессы почвообразования влияния не оказывают. По механическому составу почвы тяжелосуглинистые.

Морфологические особенности рассматриваемых почв выражаются в следующем: мощность гумусового горизонта (А+В₁) - 0,36м. Мощность горизонта В₂ – 0,26м. Гумусовый горизонт в верхней части прокрашен

равномерно, с глубиной постепенно светлеет, со слабо заметной языковатостью. Переходы генетических горизонтов постепенные. Граница вскипания от 10% соляной кислоты наблюдается ниже гумусового горизонта с 0,38м. Видимое скопление карбонатов в виде белоглазок с 63см.

Содержание гумуса постепенно уменьшается с глубиной с 3,37% в горизонте А до 1,25% в горизонте В2. Питательными веществами в слое А (0-23см) обеспечены: подвижным фосфором средне (6,5 мг/кг), легкогидролизуемым азотом высоко (6,0 мг/экв на 100г почвы), подвижным калием высоко (485,0 мг/кг).

Сумма поглощенных оснований в верхних горизонтах колеблется от 18,25 до 20,56 мг/экв на 100г почвы, в составе поглощенных оснований преобладают поглощенный кальций, количество которого достигает 74,5-86,9% и поглощенный магний (11,8-24,7%). Содержание обменного натрия низкое (0,8-1,3%), что говорит об отсутствии солонцеватости почв по профилю.

По механическому составу темно-каштановые среднесиловые почвы относятся к иловато-пылеватым тяжелым суглинкам. Сумма частиц меньше 0,01 мм составляет в горизонте 0-0,23м – 50,6%.

По профилю в целом не наблюдается существенного количества воднорастворимых солей, плотный остаток в нижнем горизонте 0,88-1,20м не превышает 0,080%.

Реакция почвенного раствора в верхних горизонтах нейтральная (РН-7,1).

Темно-каштановые среднесиловые почвы являются лучшими пахотнопригодными землями для данной почвенно-климатической зоны, и в случае предполагаемого нарушения подлежат безусловному снятию и сохранению.

Темно-каштановые среднесолонцеватые среднесиловые почвы (№ почвы по РСС – 261, шифр почвы – К₃М₂^{СН₂}ТС)

Темно-каштановые среднесолонцеватые среднесиловые почвы выделены однородным контуром на земельных участках кадастровые номера 08-114-021-114, 08-114-023-155 и 08-114-022-660 на землях Бумакольского и Приурального сельских округов Бурлинского района и занимают платообразные участки широковолнистой равнины. Микрорельеф слабо выражен в виде ложинок и ложбинок стока. Почвообразующими породами служат желто-бурые карбонатные тяжелые суглинки. Грунтовые воды залегают ниже 10м и влияния на почвообразование не оказывают. Растительный покров представлен житняком, типчаком, ковылем, полынью белой.

Темно-каштановые среднесолонцеватые среднесиловые почвы сформировались на повышенных элементах рельефа.

Отличительными признаками данных почв являются: мощность гумусового горизонта А+В1 - 0,38м. От соляной кислоты вскипание отмечается с поверхности. Карбонатные белоглазки обнаруживаются с 0,60-0,80м. Видимых воднорастворимых солей до глубины 1,4м не обнаружено.

Верхний горизонт имеет комковато-глыбистую структуру, которая обусловлена карбонатностью и трещиноватостью. Вертикальные трещины достигающие ширины 3-5мм, проникают на глубину 0,60-0,70м и

заканчиваются в горизонте максимального скопления карбонатов. Наличие трещин способствует глубокому иссушению почв. Они быстрее образуют корку после дождей, а также быстрее пересыхают. При этом нарушается корневая система растений.

Солонцеватость темно-каштановых почв внешне проявляется в виде уплотненности нижней части гумусового горизонта В. Уплотнение обусловлено обогащением этой части профиля коллоидными частицами. Для солонцового горизонта характерна комковато-призмовидно-ореховатая или глыбистая структура с различной степенью выраженности на гранях структурных отдельностей лакировки (буровато-коричневой корочки).

Реакция среды (рН) слабощелочная, с глубиной переходит в щелочную.

Содержание гумуса в темно-каштановых среднесолонцеватых среднемоощных почвах не высокое и в горизонте 0-0,22 м составляет 2,78%, в горизонте 0,38-0,67м -1,05%. По профилю наблюдается постепенное уменьшение содержания гумуса. Сумма поглощенных оснований в горизонте 38-67см составляет 25,56 мг-экв на 100 г почвы. Преобладающим катионом является кальций (78,2-88,7%). С глубиной количество кальция уменьшается, в то время как содержание поглощенного магния и натрия увеличивается. Обменного натрия в горизонте 0,35-0,45м содержится 6,1%, что говорит о средней степени солонцеватости.

Отличительной особенностью этих почв является высокая карбонатность. Содержание углекислоты уже в верхних горизонтах составляет от 0,9 %, к низу постепенно величина ее увеличивается до 4,4%, достигая максимальной величины в горизонте скопления карбонатов.

Данные почвы обеспечены подвижным фосфором очень низко 1,63 мг/экв на 100г почвы в горизонте 0-0,22м, 0,31 мг/экв на 100г почвы в горизонте 0,38-0,67м; гидролизуемым азотом (6,44 мг/экв на 100г почвы) и подвижным калием (42,3 мг/экв на 100г почвы) – высоко в горизонте 0-0,22м.

По механическому составу темно-каштановые среднесолонцеватые почвы представлены песчано-пылеватыми тяжелыми суглинками. Сумма частиц меньше 0,01 мм составляет в горизонте 0-0,22м – 47,7%, в горизонте 0,22-0,36 м – 46,02%.

Механический состав обусловил физические свойства: чрезмерную плотность и трещиноватость при высыхании, плохую воздухо- и водопроницаемость.

По данным анализа водной вытяжки данные почвы глубакозасоленные. Плотный остаток в горизонте 0,91-1,25 м - 1,151 %. Тип засоления сульфатный по анионам и магниевый-кальциевый - по катионам. Преобладают из солей сернокислый кальций и сернокислый натрий. Соли, залегающие на большой глубине, вредного действия на рост и развитие растений не оказывают.

1.4.6. 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) для сухостепной агроклиматической зоны, к которой относится рассматриваемая территория, показатели состава и свойств плодородного и потенциально

плодородного слоев почвы, подлежащего снятию и дальнейшему использованию для проведения рекультивации, должны соответствовать следующим требованиям:

- массовая доля гумуса, в процентах, в нижней границе ПСП должна составлять не менее 1%;
- массовая доля гумуса в потенциально ПСП, в процентах должна быть в пределах от 0,5 до 1%;
- величина рН водной вытяжки в ПСП должна составлять 5.5-8.2;
- массовая доля обменного натрия, в процентах, от емкости катионного обмена, должна составлять: в образуемой смеси ПСП черноземов, темно-каштановых, каштановых почв и сероземов в комплексах с солонцами – не более 5%;
- массовая доля водорастворимых токсичных солей в ПСП не должна превышать 0,25% от массы почвы;
- массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм должна быть в интервале – от 10 до 75%; на пойменных, старичных, дельтовых песках и приарычных песчаных отложениях – 5-10%.

Показатели агрохимических свойств темно-каштановых среднесиловых и темно-каштановых среднесолонцеватых среднесиловых почв позволяют отнести их к группе, пригодных для проведения как технического, так и для биологической этапов рекультивации для дальнейшего использования в качестве сельскохозяйственных угодий.

Показатели пригодности выше перечисленных почв для рекультивации приведены в **таблице 4**.

Таблица 4. Показатели пригодности плодородного слоя почв для рекультивации.

Наименование объекта (участка) рекультивации	Тип почвы	№№ почв по РСС	Мощность ПСП (А+В1), м	Содержание гумуса в ПСП (А+В1), %	Плотность ПСП (А+В1), т/м ³	Массовая доля обменного натрия в ПСП (А+В1), %	Массовая доля водорастворимых токсичных	Рекомендуемая мощность снятия ПСП, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
08-114-021-114 08-114023-155 08-114-022-660	Темно-каштановые среднесолонцеватые среднетощие почвы	261	0,38	2,78	1,25	1,7	0,056	0,35
08-114-012-222 08-114-009-647	Темно-каштановые среднетощие почвы	237	0,36	3,37	1,15	0,8	0,030	0,40

4. Техничко-экономические показатели проекта.

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Количество единиц
1	2	3	4
1	Общая площадь отвода земельных участков для строительства временной объездной автодороги (Кадастровые номер а08-114-021-114; 08-114023-155; 08-114-022-660; 08-114-012-222; 08-114-009-647)	га	60,0
2	Категория земель	земли с/х назначения – 52,4156га (пастбище); земли населенных пунктов – 7,5844га (пастбище). На период временного землепользования переведены в категорию земель промышленности, транспорта, связи..... и другого несельскохозяйственного назначения.	
3	Право землепользования	временное возмездное (до 31 декабря 2025г) года	
4	Направление рекультивации земель	сельскохозяйственное	
Технический этап рекультивации.			
5	Площадь снятия ПСП	м ²	287178
	Объем снятия ПСП	м ³	107024
	Площадь планировки перед нанесением ПСП	м ²	287178
	Объем рыхления подстилающих грунтов	м ³	114871
	Площадь нанесения ПСП	м ²	287178
	Объем нанесения ПСП	м ³	107024
	Площадь планировки нанесенного ПСП	м ²	287178
	Площадь пылеподавления	м ²	574356
	Сводный сметный расчёт стоимости работ в ценах 2025 года (с НДС)	тыс. тенге	21424,265
Биологический этап рекультивации.			
6	Площадь	га	28,7178
	Продолжительность биологического этапа рекультивации	4 года	
	Сводный сметный расчёт стоимости работ в ценах 2025 года (с НДС)	тыс. тенге	23023,738

5. Проектная часть.

5.1. Обоснование направления рекультивации.

Выбор направления рекультивации земель, нарушенных при добыче полезных ископаемых, осуществляется с учётом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, гидрологические и гидрогеологические условия, растительность, рельеф);
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий;
- характера использования земель до изменения целевого назначения;
- вида нарушения земель;
- агрохимических и агрофизических свойств почв, составляющих почвенный покров нарушаемых земель;
- категории нарушаемых земель;
- вида сельскохозяйственных угодий;
- вида права землепользования (постоянное, временное);
- требований по охране окружающей среды.

Северная часть Западно-Казахстанской области, к которой относится Бурлинский район, по почвенному районированию относится к зоне темно-каштановых почв, наиболее плодородных в сухостепной зоне Приуралья. Кроме того, это район с наибольшим количеством атмосферных осадков в силу чего здесь ведется интенсивное сельскохозяйственное производство и имеет место наибольшая концентрация сельского населения, занимающегося личным подсобным хозяйством.

В данном случае, до изменения целевого назначения нарушенные земли относились к категориям земель сельскохозяйственного назначения (52,4156га) и населенного пункта (7,5844га), и являлись пастбищными угодьями, используемых для выпаса скота местного населения.

Землепользователю земли были предоставлены во временное (краткосрочное) возмездное пользование с последующим возвратом первичному землепользователю в состоянии, пригодном для использования по предшествующему целевому назначению, т.е. в качестве пастбищных угодий.

В соответствии с вышеизложенным, и 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 подготовлены к возврату в сельскохозяйственный оборот.

Данным проектом рекультивацию нарушенных земель планируется выполнить в два этапа:

- **технический этап** предусматривает проведение 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.

5.2. Технический этап рекультивации.

5.2.1. Общие требования.

Как было отмечено выше, целью технического этапа рекультивации земель сельскохозяйственного назначения является приведение их в состояние, пригодное для использования в сельскохозяйственном производстве, для чего необходимо предусмотреть выполнение следующих мероприятий, а именно:

- формирование участков нарушенных земель, удобных для использования по рельефу, размерам и форме, поверхностный слой которых должен быть сложен породами, пригодными для биологической рекультивации;
- планировку участков нарушенных земель, обеспечивающую производительное использование современной техники для сельскохозяйственных работ и исключаящую развитие эрозионных процессов и оползней почвы;
- нанесение плодородного слоя почвы на малопригодные породы при подготовке земель под с/х угодья.

При этом, рекультивированные земли сельскохозяйственного назначения должны соответствовать нормам и правилам в области обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения, но не ниже показателей, порядок государственного учета которых устанавливается Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан применительно к земельным участкам, однородным по типу почв и занятым однородной растительностью в разрезе сельскохозяйственных угодий.

5.2.2. Проектные решения.

В соответствии с «Инструкцией по разработке проектов рекультивации нарушенных земель» Утвержденной приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан № 289 от 2 августа 2023 года и других нормативно-методических документов. по техническому этапу рекультивации в данном проекте предусмотрено выполнение следующих видов работ:

- снятие ПСП перед началом эксплуатации объектов;
- планировка рекультивируемых площадей перед рыхлением подстилающих грунтов после окончания эксплуатации объекта;
- рыхлением подстилающих (уплотненных) грунтов для создания лучшей связи между почвенными горизонтами, обеспечении дренажа и аэрации наносимого ПСП;
- нанесение ПСП;
- пылеподавление при разработке грунтов.

5.2.3. Машины и оборудование.

Основными факторами, определяющими выбор машин и механизмов, необходимых для проведения технического этапа рекультивации являются:

- группа грунтов по трудности разработки;
- мощность разрабатываемого плодородного слоя почвы;
- расстояние перемещения грунта;

- производительность машин;
- объемы работ.

ПСП в естественном заложении и отвалах по трудности разработки относится к I группе грунтов. Мощность нанесения и дальность перемещения составит от 0,35м до 0,4м при дальности перемещения 7м.

Для выполнения комплекса земляных работ по техническому этапу рекультивации при рекультивации нарушенных земель проектом приняты бульдозеры мощностью 132КВт (180л.с.). Бульдозеры являются основным оборудованием, которое может быть использовано при разработке грунтов всех категорий, в том числе и плодородного слоя почвы, любой мощности и на различном рельефе местности.

Кроме того, использование бульдозера не связана с другими машинами и механизмами в технологическом процессе технической рекультивации, что исключает необходимость использования другой землеройной техники и автотранспорта.

Для предотвращения излишней эмиссии в окружающую среду минеральной пыли при разработке и планировке грунтов (пылеподавления), проектом предусмотрено использование поливомоечных машин с ёмкостью цистерны 6м³.

5.2.4. Технология производства работ.

Работы, предусмотренные техническим этапом рекультивации, предпочтительно проводить в безморозный период года, когда отсутствует необходимость проведения предварительного рыхления мёрзлых грунтов, что сопряжено с дополнительными ресурсными затратами.

Данным проектом предусмотрена следующая последовательность выполнения работ (**схема РП-3/4**):

- после окончания эксплуатации временной объездной автодороги, нарушенные земельные участки подвергаются предварительной планировке для создания ровной поверхности, необходимой для создания основы для последующего нанесения ранее снятого ПСП;
- для обеспечения связи между почвенными горизонтами, дренажа и аэрации наносимого ПСП, проводится рыхление подстилающих (уплотненных) грунтов бульдозерами с навесным рыхлительным оборудованием;
- на подготовленную таким образом рекультивируемую площадь производится нанесение ранее снятого ПСП из отвалов временного хранения, расположенных в границах земельного отвода. Мощность нанесения составит от 0,35м до 0,40м;
- рекультивируемая площадь с нанесенным ПСП подвергается планировке, при этом первые проходы бульдозера осуществляют последовательно, а последующие - со смещением на $3/4$ ширины отвала при его наполнении плодородным слоем на $1/2 - 2/3$ его высоты, для исключения образования валиков. Окончательную отделку поверхности плодородного слоя целесообразно вести при заднем ходе бульдозера и «плавающем» положении отвала, при взаимно-перпендикулярном движении.

В процессе разработки грунтов (снятие/нанесение ПСП) предусмотрено

проведение пылеподавления путем полива рекультивируемой площади технической водой в целях минимизации эмиссии грунтовой пыли в атмосферу.

5.2.5. Объемы работ.

Объемы работ по техническому этапу рекультивации нарушенных земель определены на основании данных о площади нарушенных земель и наличия заскладированного ранее ПСП. Расчёт объёмов работ и ведомость работ (по видам) представлены в **таблицах 5 и 6.**

Таблица 5.

Технический этап рекультивации: сводный расчет объёмов работ

Наименование объекта (участка) рекультивации	Площадь земельного участка, га/ м ²	Площадь снятия ПСП, м ²	Норма снятия ПСП, м	Объем снятия ПСП, м ³	Площадь планировки перед нанесением ПСП, м ²	Объем рыхления грунтов перед нанесением ПСП, м ³	Объем нанесения ПСП, м ³	Площадь планировки ПСП, м ²	Пылеподавление, м2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
08-114-021-114	8,9961/89961	43905	0,35	15367	43905	17562	15367	43905	87810
08-114-023-155	18,7849/187849	90752	0,35	31763	90752	36301	31763	90752	181504
08-114-022-660	4,6323/46323	22284	0,35	7799	22284	8914	7799	22284	44568
08-114-012-222	24,6346/246346	116407	0,4	46563	116407	46562	46563	116407	232814
08-114-009-647	2,9521/29521	13830	0,4	5532	13830	5532	5532	13830	27660
Всего	60,0/600 000	287178	-	107024	287178	114871	107024	287178	574356

Таблица 6. Технический этап рекультивации: сводная ведомость работ

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Кол-во единиц
1	2	3	4
1	I. Снятие ПСП: разработка грунта I группы бульдозерами мощностью 132КВт (180л.с.) с перемещением до 7м - 08-114-021-114 - 08-114-023-155 - 08-114-022-660 - 08-114-012-222 - 08-114-009-647 Всего	м ³	15367 31763 7799 46563 5532 107024
2	II. Планировка перед нанесением ПСП: планировка площадей бульдозерами мощностью 132КВт (180л.с.) - 08-114-021-114 - 08-114-023-155 - 08-114-022-660 - 08-114-012-222 - 08-114-009-647 Всего	м ²	43905 90752 22284 116407 13830 287178
3	III. Рыхление грунтов перед нанесением ПСП: рыхление грунтов бульдозерами-рыхлителями мощностью 132квт (180л.с.) на глубину до 0,4м, средняя длина участка -1000м - 08-114-021-114 - 08-114-023-155 - 08-114-022-660 - 08-114-012-222 - 08-114-009-647 Всего	м ³	17562 36301 8914 46562 5532 114871
4	IV. Нанесение ПСП: разработка грунта I группы бульдозерами мощностью 132КВт (180л.с.) с перемещением до 7м - 08-114-021-114 - 08-114-023-155 - 08-114-022-660 - 08-114-012-222 - 08-114-009-647 Всего	м ³	15367 31763 7799 46563 5532 107024
5	V. Планировка нанесенного ПСП: планировка площадей бульдозерами мощностью 132КВт (180л.с.) - 08-114-021-114 - 08-114-023-155 - 08-114-022-660 - 08-114-012-222 - 08-114-009-647 Всего	м ²	43905 90752 22284 116407 13830 287178

5.3. Биологический этап рекультивации.

5.3.1. Общие требования.

Биологическая рекультивация предусматривает реализацию комплекса агротехнических, биологических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению утраченного качественного состояния земель (в том числе плодородия) с учётом выбранного направления рекультивации для определённого целевого назначения и разрешённого использования.

Основными требованиями к биологическому этапу рекультивации нарушенных земель являются:

- использование видов растений, рекомендованных специалистами для конкретного региона;
- применение зонального комплекса агротехнических, фитомелиоративных и иных мероприятий, направленных на восстановление экологических функций почв, биологической продуктивности и видового разнообразия экосистем, применительно к конкретной природно-климатической зоне.

5.3.2. Проектные решения.

Данным проектом рекультивируемые земли предусмотрено засеять многолетними травами (залужить). Для залужения рекомендуется использовать житняк - наиболее распространенная злаковая кормовая культура, идеально приспособленная к местным природно-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.

Продолжительность биологического этапа составит 4 года, в том числе: 1-я стадия – создание травостоя, 2-я стадия – мелиоративная подготовка (3 последующих года).

Создание травостоя:

Предпосевную 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 обработка почвы должна способствовать проникновению влаги в почву, что обеспечит получение хороших всходов и интенсивный рост растений в первый год жизни.

В качестве предпосевной обработки рекомендуется проведение отвальной вспашки с одновременным боронованием зубowymi боровами 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 посевы. Для сухостепной зоны Приуралья оптимальная норма посева семян житняка I класса составляет 0,021т 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. 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.

Оптимальная продолжительность периода мелиоративной подготовки для местных природно-климатических условий составляет 3 года. В течение мелиоративного периода предусмотрено ежегодная ранневесенняя минеральная подкормка травостоя с нормой внесения аммофоса 0,2т/га и ежегодное одноразовое кошение трав.

По окончании мелиоративного периода восстановленные земли передаются первичному землепользователю и могут быть использованы как пастбищные угодья на землях населенных пунктов.

5.3.3. Объемы работ.

Перечень видов работ и их объёмы установлены исходя из площади рекультивируемых земель и особенностей зональной агротехники выращивания многолетних трав на сено (таблицы 7-8, схема РП-4/4).

Таблица 7. Биологический этап рекультивации: сводный расчет объёмов работ.

№ п/п	Виды работ, наименование объекта (участка) рекультивации	Ед. измерения	Кол-во единиц	
1	2	3	4	
Создание травостоя (продолжительность периода - 1 год)				
1	I. Погрузка минеральных удобрений:	т		
	- 08-114-021-114			1,3
	- 08-114-023-155			2,7
	- 08-114-022-660			0,7
	- 08-114-012-222			3,5
	- 08-114-009-647			0,4
	Всего		8,6	
2	II. Транспортировка минеральных удобрений:	т		
	- 08-114-021-114			1,3
	- 08-114-023-155			2,7
	- 08-114-022-660			0,7
	- 08-114-012-222			3,5
	- 08-114-009-647			0,4
	Всего		8,6	

3	III. Внесение минеральных удобрений: - 08-114-021-114 - 08-114-023-155 - 08-114-022-660 - 08-114-012-222 - 08-114-009-647 Всего	га	4,3905 9,0752 2,2884 11,6407 1,3830 28,7178
4	IV. Вспашка с одновременным боронованием: - 08-114-021-114 - 08-114-023-155 - 08-114-022-660 - 08-114-012-222 - 08-114-009-647 Всего	га	4,3905 9,0752 2,2884 11,6407 1,3830 28,7178
5	V. Погрузка семян в транспортные средства: - 08-114-021-114 - 08-114-023-155 - 08-114-022-660 - 08-114-012-222 - 08-114-009-647 Всего	т	0,09 0,19 0,05 0,24 0,03 0,60
6	VI. Транспортировка семян: - 08-114-021-114 - 08-114-023-155 - 08-114-022-660 - 08-114-012-222 - 08-114-009-647 Всего	т	0,09 0,19 0,05 0,24 0,03 0,60
7	VII. Посев с прикатыванием: - 08-114-021-114 - 08-114-023-155 - 08-114-022-660 - 08-114-012-222 - 08-114-009-647 Всего	га	4,3905 9,0752 2,2884 11,6407 1,3830 28,7178
8	VIII. Подкашивание сорняков в год создания травостоя: - 08-114-021-114 - 08-114-023-155 - 08-114-022-660 - 08-114-012-222 - 08-114-009-647	га	4,3905 9,0752 2,2884 11,6407 1,3830 28,7178
Мелиоративный период (продолжительность периода - 3 года)			
9	IX. Погрузка минеральных удобрений: - 08-114-021-114 - 08-114-023-155 - 08-114-022-660 - 08-114-012-222 - 08-114-009-647 Всего	т	2,6 5,4 1,4 7,0 0,8 17,2

10	X. Транспортировка минеральных удобрений: - 08-114-021-114 - 08-114-023-155 - 08-114-022-660 - 08-114-012-222 - 08-114-009-647 Всего	т	2,6 5,4 1,4 7,0 0,8 17,2
11	XI. Внесение минеральных удобрений: - 08-114-021-114 - 08-114-023-155 - 08-114-022-660 - 08-114-012-222 - 08-114-009-647 Всего	га	13,1715 27,2256 6,6852 34,9221 4,1490 86,1534
12	XII. Кошение трав (урожайность сена 0,6т/га): - 08-114-021-114 - 08-114-023-155 - 08-114-022-660 - 08-114-012-222 - 08-114-009-647 Всего	га	13,1715 27,2256 6,6852 34,9221 4,1490 86,1534
13	XIII. Сгребание сена: - 08-114-021-114 - 08-114-023-155 - 08-114-022-660 - 08-114-012-222 - 08-114-009-647 Всего	га	13,1715 27,2256 6,6852 34,9221 4,1490 86,1534
14	XIV. Погрузка сена: - 08-114-021-114 - 08-114-023-155 - 08-114-022-660 - 08-114-012-222 - 08-114-009-647 Всего	т	7,9 16,3 4,0 21,0 2,5 51,7
15	XV. Транспортировка сена: - 08-114-021-114 - 08-114-023-155 - 08-114-022-660 - 08-114-012-222 - 08-114-009-647 Всего	т	7,9 16,3 4,0 21,0 2,5 51,7

Таблица 8. Биологический этап рекультивации: сводный расчет потребности семян и минеральных удобрений.

№№ п/п	Параметры, наименование объекта (участка) рекультивации	Единицы измерения	Создание травостоя (1 год)	Мелиоративный период (3 года)	Всего
1	2	3	4	5	6
Ресурс: семена многолетних трав (житняк)					
1	I. Площадь:	га			
	- 08-114-021-114		4,3905		4,3905
	- 08-114-023-155		9,0752		9,0752
	- 08-114-022-660		2,2884	-	2,2884
	- 08-114-012-222		11,6407		11,6407
	- 08-114-009-647		1,3830		1,3830
	Всего		28,7178		28,7178
2	II. Норма высева семян:	т/га	0,021	-	0,021
3	III. Потребность семян:	т			
	- 08-114-021-114		0,09		0,09
	- 08-114-023-155		0,19		0,19
	- 08-114-022-660		0,05	-	0,05
	- 08-114-012-222		0,24		0,24
	- 08-114-009-647		0,03		0,03
	Всего		0,60		0,60
Ресурс: минеральные удобрения (аммофос)					
4	IV. Площадь:	га			
	- 08-114-021-114		4,3905	13,1715	17,562
	- 08-114-023-155		9,0752	27,2256	36,3008
	- 08-114-022-660		2,2884	6,6852	9,1536
	- 08-114-012-222		11,6407	34,9221	46,5628
	- 08-114-009-647		1,3830	4,1490	5,532
	Всего		28,7178	86,1534	114,8712
5	V. Норма внесения минеральных удобрений:	т/га	0,3	0,2	-
6	VI. Потребность в минеральных удобрениях:	т			
	- 08-114-021-114		1,3	2,6	3,9
	- 08-114-023-155		2,7	5,4	8,1
	- 08-114-022-660		0,7	1,4	2,1
	- 08-114-012-222		3,5	7,0	10,5
	- 08-114-009-647		0,4	0,8	1,2
	Всего		8,6	17,2	25,8

5.4. 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", утверждённых 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» утверждённых 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 выключённом моторе и спущенном на землю отвале;
 - 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 угле 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 допускаемое 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 неподвижным 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.

6. 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 **Министра** сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289
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.

7. Сметная часть.

Сметная документация к рабочему проекту «Рекультивация земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации временной объездной автодороги на участке реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Подстепное – Федоровка - гр. РФ» 108-144 км в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области» составлена в соответствии "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 7-ом территориальном районе и 7-ом территориальном подрайоне.

Республиканская сметно-нормативная база РК образца 2024 года, программный комплекс АВС-KZ версия 2024.12 от 16.12.2024 года.

Сметная стоимость строительства определена в текущем уровне цен, с учетом начала работ в 2025 году с разбивкой по кварталам.

8. Чертежи, схемы.

9. Приложения.