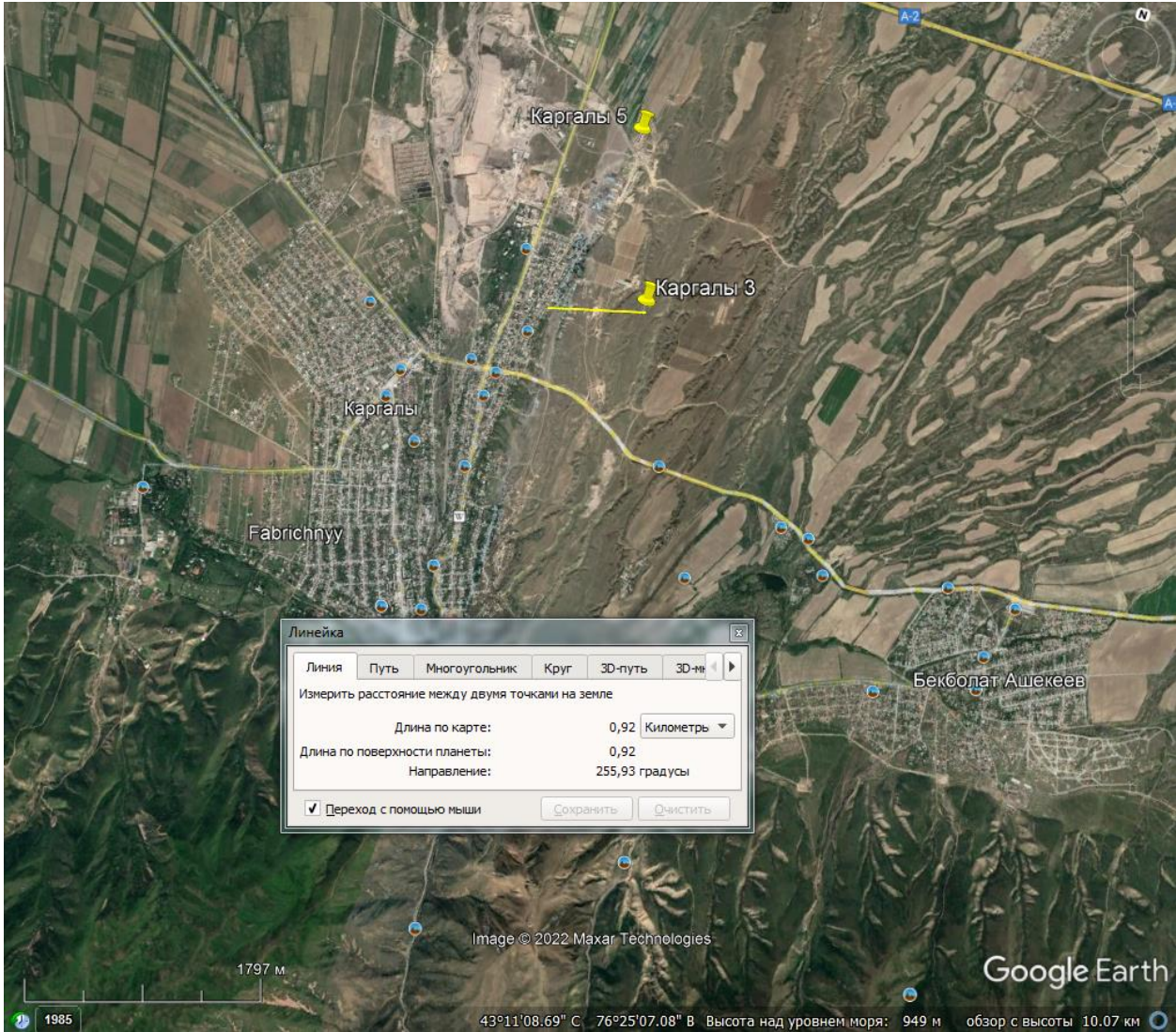
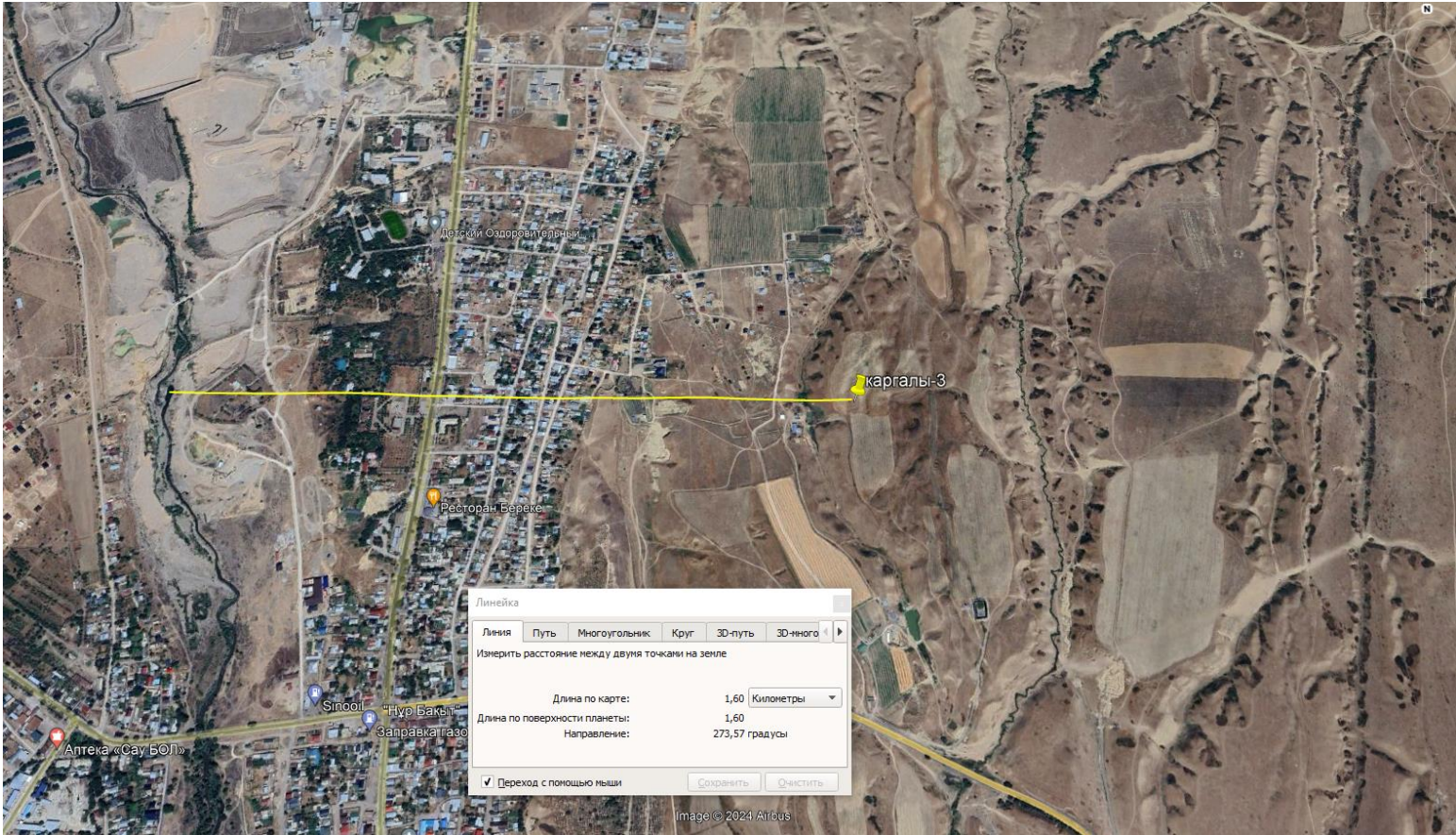


Ситуационная карта схема с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны



Ситуационная карта схема с указанием расстояния до ближайшего водного источника р. Карасу





Дир. Курманов

24

27.31.13

Управление предпринимательства и промышленности
Алматинской области

040008, г.Талдыкорган, ул.Шевченко, 131, тел.27-25-70

АКТ
государственной перерегистрации
Контракта на право недропользования

г.Талдыкорган

15 сентября 2011 года

Настоящим регистрируется переоформление Контракта №18-12-06 от 27.12.2006 года на проведение разведки с последующей добычей суглинков на месторождении Каргалы-3, расположенном в Жамбылском районе Алматинской области с ТОО «Алшын» на ТОО «Бетбурыс» на основании приказа №50-П от 17 марта 2011 года.

Начальник



Чоймбеков Т. У.

Серия УПП

№ 03-09-11

Без приложения не действителен

**ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НЕДР "ЮЖКАЗНЕДРА"**

ГОРНЫЙ ОТВОД

Выдан Товариществу с ограниченной ответственностью _____

«Алшын»

(наименование организации)

на право пользования недрами для добычи суглинков

на месторождении Каргалы-3

Горный отвод расположен в Жамбылском районе

Алматинской области

(административные привязки)

и обозначен на топографическом плане угловыми точками

с № 1 по № 7

(перечень угловых точек)

а также на вертикальных разрезах до глубины подсчета запасов

Координаты угловых точек приведены в приложении 1

Картограмма расположения Горного отвода приведена в приложении 2.

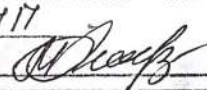
Площадь Горного отвода составляет 5.3 га

(пять целых и три десятых) га

Начальник ТУ "Южказнедра"


Б.Т. Нугманов

2008

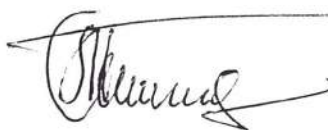
РЕГИСТРИРОВАН	
Номер	<u>06-06-08</u>
Дата	<u>09 июля 2008 г.</u>
Серия	<u>ДМП</u>
Подпись	

Приложение 1
(к Горному отводу м-ние Каргалы-3
суглинки)

Координаты угловых точек Горного отвода

№№ точек	С.Ш.	В.Д.
1	2	3
1	43° 11' 15"	76° 25' 20"
2	43° 11' 13"	76° 25' 30"
3	43° 11' 08"	76° 25' 29"
4	43° 11' 06"	76° 25' 27"
5	43° 11' 06"	76° 25' 18"
6	43° 11' 12"	76° 25' 18"
7	43° 11' 12"	76° 25' 15"
Центр ГО	43° 11' 12"	76° 25' 21"

Площадь Горного отвода составляет 5.3 га



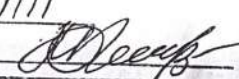
Департамент предпринимательства и
промышленности Алматинской области

РЕГИСТРИРОВАН

Номер 06-06-08

Дата 9 июня 2008 г.

Серия ДПТ

Подпись 

**Сведения
о зарегистрированном юридическом лице, филиале или представительстве**

Дата выдачи: 24.11.2021

Выдана:	Товарищество с ограниченной ответственностью "БЕТБУРЫС"
Согласно данным национального реестра бизнес-идентификационных номеров:	
Наименование	Товарищество с ограниченной ответственностью "БЕТБУРЫС"
БИН	990940004306
Регистрирующий орган	Управление регистрации прав на недвижимое имущество и юридических лиц филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы
Вид регистрации	Перерегистрация
Статус	Зарегистрирован
Дата последней (пере)регистрации	18 апреля 2011 года
Дата первичной регистрации	06 сентября 1999 года
Главная организация	-
Первый руководитель	ЕЛЕУОВ МУРАТБЕК АКАДИЛОВИЧ
Учредители (участники, члены)	УТЕУОВ ЕРБОЗДАК
Количество участников (членов)	1
Виды деятельности	Иная профессиональная, научная и техническая деятельность, не включенная в другие группировки
Местонахождение	КАЗАХСТАН, ГОРОД АЛМАТЫ, ЖЕТЫСУСКИЙ РАЙОН, УЛИЦА КАЗЫБАЕВА, дом 2, почтовый индекс 050030

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

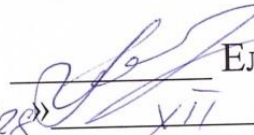
09.02.2024

1. Город -
2. Адрес - **Алматинская область, Жамбылский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Бетбурыс\"**
Объект, для которого устанавливается фон - **Проект рекультивации нарушаемых**
5. **земель по месторождению суглинок «Каргалы-3» в Жамбылском районе**
Алматинской области.
6. Разрабатываемый проект - **Раздел охраны окружающей среды**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород,**
Углеводороды,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Алматинская область, Жамбылский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

«Утверждаю»

/"Директор ТОО»Бетбурыс»

 Елеуов.М.
«28» XII 2023г.



Проект
рекультиваций наушенных земель по месторождению суглинок
Каргалы-3 в Жамбылском районе Алматинской области.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

с обоснованием технологических и инженерных решений

Введение

Горнодобывающая промышленность, поставляя для народного хозяйства топливо, рудные полезные ископаемые, различное горно-химическое сырье, строительные материалы, создает базу для технического прогресса и экономической независимости нашей страны.

Одновременно с этим горная промышленность приносит государству и определенный ущерб за счет нарушения земной поверхности и экологии окружающей среды в горнопромышленных районах. Добыча и переработка полезных ископаемых сопровождается подработкой земной поверхности, нарушением ее целостности и в ряде случаев уничтожением растительного покрова и плодородного слоя почв. В результате перемещения пород глубинные пласты, неблагоприятные для жизни растений по своим физическим и химическим свойствам, оказываются на поверхности земли. Вследствии этого, территории, занятые ими, в течении многих лет могут представлять собой голые, лишенные растительности участки, являющиеся источником загрязнения окружающей среды. Отходы горной промышленности часто содержащие вещества токсичные для человека, растений и животных, загрязняют атмосферу, воду и почву; десятки и сотни тысяч гектаров плодородных земель засыпают отвалами, промышленные разработки изменяют рельеф местности, характер и структуру ландшафта, гидрологический режим; значительно изменяют также растительный покров и животный мир. Частичное возмещение причиненного ущерба может быть произведено путем **рекультивации земель**, нарушенных при горных работах.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Обычно выделяется два этапа рекультивации земель :

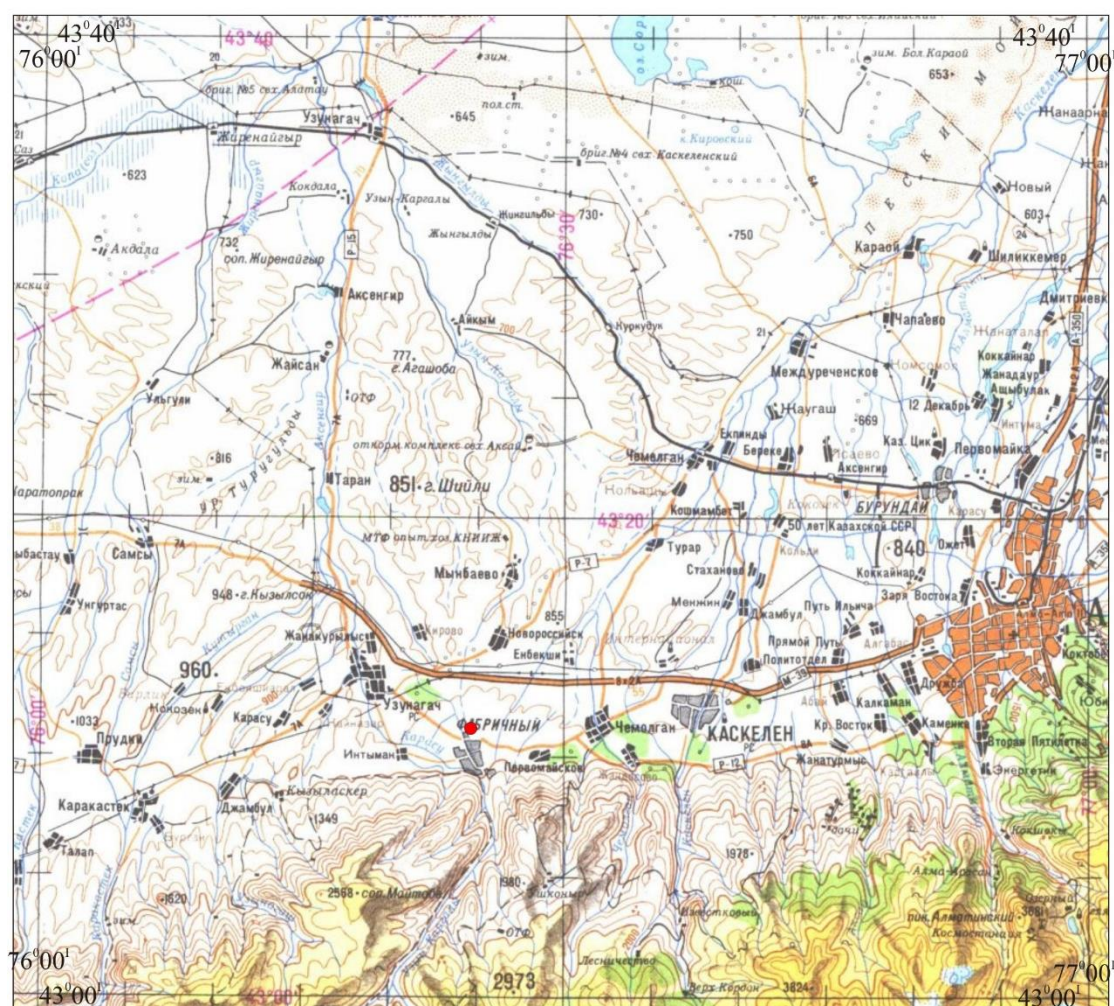
- технический этап включает подготовку земель для последующего целевого использования их в народном хозяйстве. К нему относятся планировка, формирование откосов, снятие, транспортировка и нанесение почв и плодородных пород на рекультивируемые земли, строительство дорог, гидротехнических и мелиоративных сооружений и др.
- биологический этап включает мероприятия по восстановлению плодородия земель, осуществляемые после технической рекультивации. К данному этапу относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленный на возобновление флоры и фауны.

Месторождение суглинок «Каргалы-3» расположено в 1,5 км севернее с. Фабричный и административно относится к Жамбылскому району Алматинской области (Рис.1). Фактическая площадь месторождения по данным топографических работ бга. размеры:

Таблица № 2

	По верху (м)	По низу (м)
Длина	340	330
Средняя ширина	135	125
Средняя глубина отработки	5	

Масштаб 1 : 500 000



При разработке карьера уничтожается растительность и плодородный слой почвы, и не только плодородный. Производится выемка большого количества грунта, в результате в земле образуется чаша, глубиной в десятки и диаметром до нескольких сотен метров. Стены

карьера обычно отвесны. Если речь идет о выемке грунтов, то выработка производится вплоть до плотных скальных пород. Для въезда в карьер оборудуется дорога и за несколько лет ее эксплуатации основание этой дороги очень сильно укатывается. Карьеры, после прекращения их эксплуатации, представляют собой довольно неприглядную картину нарушенной естественной природы. Карьеры наносят огромный ущерб окружающей среде. Происходит деградация земель. В целях предотвращения деградации земель необходимо проводить рекультивацию нарушенных земель, восстановление плодородия и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот. При этом, до полного восстановления плодородия рекультивируемые земли, предназначенные для использования в сельском или лесном хозяйстве, как правило, находятся в стадии мелиоративной подготовки, продолжительность которой устанавливается проектом рекультивации земель. В настоящем проекте, объектом рекультивации является почвенный покров, нарушаемый в результате производственной деятельности ТОО «Бетбурыс» при добыче суглинков на месторождении «Каргалы-3» Жамбылском районе Алматинской области. Данный проект рекультивации земель был разработан на основании задания на проектирование. Проект рекультивации увязан проектом календарного графика разработки, в нем учтен основной принцип выбора рационального варианта технической рекультивации в соответствии с целевым направлением использования земель - получение максимального эффекта при минимальных затратах и средств. В результате выполнения проектных работ разработана необходимая проектная документация. В состав проектных работ входит: разработка технологии работ по рекультивации нарушаемых земель; обоснование технологии в зависимости от направления рекультивации; определение объемов работ (земляные работы, потребность в технике); разработка организации производства работ, календарного графика рекультивации (для объектов, продолжительностью рекультивации до 1 года, календарный план не составляется); - разработка чертежей; - мероприятия по технике безопасности и охране окружающей среды; - контроль за процессом рекультивации, приемка-передача рекультивируемых земель; оформление, согласование и утверждение проекта; составление сметной документации не проводилось, согласно заявки заказчика на выполнение работ. Для обоснования принятых проектных решений специалистами Составлен акт обследования нарушаемых земель (см. прил. 1), в котором определено направление рекультивации, намечен комплекс работ по проведению технического этапа рекультивации. Для принятия технических решений по рекультивации нарушаемых земель приняты во внимание: техно рабочий проект разработки месторождения, материалы почвенных

изысканий, качественная характеристика нарушаемых земель, условия географических и социальных факторов. Рабочий проект разработан в соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель» от 17.04.2015 г. №346 Астана, «Указаний по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан» Алматы 1993 г., нормативных актов по охране окружающей среды.

2. Законодательная и нормативная база по охране и рекультивации земель в Республике Казахстан

Законодательная и нормативная база по охране и рекультивации земель в Республике Казахстан включает действующие природоохранные законы и нормативные документы. Земельное законодательство, являющееся определяющим по охране и рекультивации земель в Республике Казахстан, основывается на Конституции РК и состоит из Земельного Кодекса от 20 июня 2003 года 1С 442-ІІ ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.07.2007 г.) и принимаемых в соответствии с ним нормативных правовых актов. Земельным Кодексом РК регулируются земельные отношения в Республике Казахстан. Ниже представлены извлечения из статей Земельного Кодекса по вопросам рационального использования и охраны земель. Раздел 1, глава 1, статья 4. Принципы земельного законодательства. Земельное законодательство основывается на следующих принципах: рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в сельскохозяйственный оборот; - снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель. Статья 142. Экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования к проектированию и вводу в эксплуатацию зданий (строений, сооружений) и других объектов, влияющих на состояние земель. При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий (строений, сооружений) и других объектов, при внедрении новой техники и технологий, отрицательно влияющих на состояние земель, обеспечиваться соблюдение экологических, санитарно-гигиенических и других специальных требований (норм, правил, нормативов). Оценка отрицательного воздействия на состояние земель и эффективность предусмотренных мероприятий по их охране производится по результатам государственной экологической экспертизы, иных государственных экспертиз, без положительного заключения которых запрещается внедрение новой техники и технологий, осуществление программ мелиорации земель, финансирование строительства (реконструкции) зданий (строений, сооружений) и других объектов. Глава 18.

Государственный контроль за использованием и охраной земель. Статья 144. Задачи государственного контроля за использованием и охраной земель. Задачи государственного контроля состоят в обеспечении соблюдения земельного законодательства РК государственными органами, физическими, юридическими и должностными лицами, выявления и устранения нарушений законодательства Республики Казахстан, восстановления нарушенных прав граждан и юридических лиц, соблюдение правил пользования земельными участками, правильности ведения земельного кадастра и землеустройства и выполнения мероприятий по рациональному использованию и охране земель.

Земельное законодательство основывается на следующих принципах: разработка организации производства работ, календарного графика рекультивации (для объектов, продолжительностью рекультивации до 1 года, календарный план не составляется); - разработка чертежей; - мероприятия по технике безопасности и охране окружающей среды; - контроль за процессом рекультивации, приёмка-передача рекультивируемых земель; оформление, согласование и утверждение проекта; составление сметной документации не проводилось, согласно заявки заказчика на выполнение работ. Составлен акт обследования нарушаемых земель (см. прил. 1), в котором определено направление рекультивации, намечен комплекс работ по проведению технического и биологического этапа рекультивации. Для принятия технических решений по рекультивации нарушаемых земель приняты во внимание: техно рабочий проект разработки месторождения, материалы почвенных изысканий, качественная характеристика нарушаемых земель, условия географических и социальных факторов.

3.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Месторождение расположен на правом берегу р. Карасу в 1,5 км севернее п.Фабричный и 40 км западнее г. Алматы. В предгорьях Заилийского Алатау. Рельеф холмисто-увалистый с общим пологим уклоном к северу, абсолютные отметки находятся в пределах 830-900м, относительные не более 20-40м.

Географические координаты месторождения.

№ точек	С.ш	В.Д
1	43°11'45"	76°25'22"
2	43°11'.50	76°25'31"
3	43°11'.53"	76°25'27"
4	43°11'55"	76°25'26"
5	43°11'56"	76°25'32"

6	43°11'50"	76°25'23"
7	43°11'44"	76°25'29"

Площадь 5,2 га

Климат континентальный, умеренный. Зима продолжается с декабря по февраль при температурах 0-1,5⁰С (-35₀С), часты оттепели до 16₀С. Осадки выпадают в виде снега, снежный покров (8-12см) образуется в декабре и держится более двух месяцев. Лето сухое, жаркое продолжается с мая по сентябрь при температурах 15-37₀С (макс. + 43₀С) осадков мало 80 – 120 мм/год, большая часть их приходится на весну.

Речная сеть развита и представлена р. Шолак-Каргалы протекающая в 3 км западнее участка и является притоком р. Карасу. Питание рек, в основном, снежно-ледниковое, половодье наблюдается с апреля по июнь месяцы.

В экономическом отношении район является сельскохозяйственным, с развитым поливным земледелием, хотя преобладает отгонное животноводство. Промышленность в основном перерабатывающая продукцию сельского хозяйства, развито слабо, имеются многочисленные предприятия строительных материалов.

Районным центром является пос. Узунагаш, ближайшая ж.д. станция Узунагаш в 35 км. от участка, автотрасса Бишкек- Алматы в 12 км севернее участка, что является благоприятным моментом для освоения разведываемого месторождения и облегчает доставку грузов на предприятие и отправку готовой продукции.

Энергоснабжение возможно от ЛЭП проходящей в 1,0 км от участка, топливо и лесоматериалы завозятся от других районов стран.

1.2 Геологическое строение месторождения

Контур месторождения имеет форму неправильно многоугольника размером 380 x 180 м, вытянутого в меридиональном направлении, и располагается на увале западной экспозиции с относительными превышениями до 20м сложенном нижнечетвертичными плотными лессовидными суглинками котурбулакской свиты (Q₁ kb) видимой мощностью не менее 20м и средней разведанной 9м. Породы вскрыши мощностью 0,2м представлены суглинками с примесью гумуса и корнями растений.

Запасы утверждены протоколом №1124 от 13.03.2008 года С1-256. С₂-254 С₁+С₂ – 510(тыс.м³)

Глинистая масса состоит из пелитовых частиц размером <0,01мм (30,7%), песчано-алевритового материала размером 0,5-0,01мм (69,3%).

Тонкопелитовая часть глины (размер частиц $<0,001\text{мм}$) составляет 12,2%.

Она представлена каолинитом с примесью гидрослюда, пелитоморфного кальцита, гидроокислов железа и тонко измельченных алюмосиликатов.

Породы вскрыши представлены гумусированным суглинком с корнями растений равномерной мощности 0,2м.

Содержание вредных примесей находится в пределах нормы.

Прогнозные запасы практически не ограничены ни мощностью, которая, по данным разведки соседних месторождений(4), не менее 50м ни площадью распространения.

1.3. Гидрогеологическая характеристика района

Полезная толща представлена горизонтально залегающей пастообразной залежью суглинков, вскрытая мощность которых колеблется от 2,7 до 14,7м.

Объемная масса суглинков $1,51\text{ т/м}^3$, коэффициент разрыхления 1,50.

По трудности экскавации породы относятся ко второй категории горных пород.

Вскрыша представлена почвенно-растительным слоем мощностью 0,2-0,3м.

При разведке месторождения ни одна горная выработка подземных вод не встретила. Водоносный горизонт вскрыт гидрогеологическими скважинами на глубине 160-170м. Воды приурочены к аллювиально-пролювиальным нижнечетвертичным отложениям. Мощность водоносного горизонта 25-30м, дебит воды по скважине составил 2 л/с при понижении 5,4м. Вода бесцветная, пресная, без запаха, с общей минерализацией до 0,2г/л, по химическому составу – гидрокарбонатный.

3.5. Растительность

Растительность, создавая биологическую миграцию, и аккумуляцию зольных веществ, является главным фактором почвообразования. Особенности гидротермического режима данной территории, отличающиеся засушливым жарким летом и непостоянной температурой зимой, обуславливает специфические черты растений, из которых главное эфемерность, ксероморфизм. Эфемерность проявляется в ускоренной вегетации растений в период теплой и влажной весны и быстр увядание с наступлением устойчивых плюсовых температур. В весенний период растительность быстро развивается и плодоносит, а летом эфемеры отмирают, оставляя жизнеспособную подземную часть. Основным доминантом является калтык-ячменец, немного полыни и эбелека. Почвенный покров, сформировавшийся под данной растительностью -

Сероземы обыкновенные, в большей своей части маломощные, средне-силнокаменистые и разнящиеся по мехсоставу.

3.6. Почвенный покров

Для почвенного покрова данного участка характерна неоднородность сложения, чередованием слоев с различным механическим составом и защебенностью, прикрытых маломощным чехлом среднесуглинистого механического состава, с включением щебня, камня и гальки. Профиль слабо дифференцирован на генетические горизонты с низким содержанием карбонатов в верхней части профиля.

Химические данные свидетельствуют о том, что содержание гумуса в верхних горизонтах колеблется в пределах 1,89 %. Данные гумуса хорошо согласуются с морфологическими признаками этих почв. Почвы слабокарбонатны, содержание CO_2 в верхнем горизонте равно 0,59 %, в нижнем 1,87 %. Сумма поглощенных оснований в этих почвах колеблется в пределах 16-18 мг экв. на 100 г почвы, в основном насыщена щелочно-земельными основаниями (кальцием и магнием). Данные анализа водной вытяжки указывают, что эти почвы незасолены. Механический состав этих почв среднесуглинистый, содержание физической глины в верхнем горизонте составляет 31,5 %. Преобладающей фракцией является фракция крупной пыли, ей сопутствует фракция мелкого песка. Отмечается постепенное вымывание илистых частиц из верхнего горизонта нижний. Фракция частиц 3 мм распределена неравномерно, в верхнем горизонте она равна 10,7 %, а в нижнем горизонте 3,5 %. Скелет в основном состоит из щебня и камней. Поверхность почвы в основном покрыта в сильной степени камнями. По условиям малой мощности почвенного профиля, сильной защебенности и неблагоприятному рельефу, почвы эти не пригодны под земледелие. Это абсолютные выгона низкого качества.

4. Характеристика почвенного покрова по группам пригодности для снятия плодородного слоя и биологической рекультивации.

Снятие и рациональное использование плодородного слоя почвы при производстве земляных работ следует производить на землях всех категорий. Пригодность почв для снятия плодородного слоя и биологической рекультивации устанавливается на основании изучения их физико-химических и агрохимических свойств. При определении мощности снятия плодородного слоя почвы и потенциально плодородных пород необходимо руководствоваться ГОСТом 7.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», а также «Техническими указаниями по проведению почвенно-мелиоративных изысканий при проектировании, рекультивации земель, снятия, сохранения и использования плодородного слоя почв», Алма-Ата, 1993 г.

Целесообразность снятия плодородного и потенциально плодородного слоев почвы устанавливают в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова, типов и подтипов почв и основных показателей свойств почв: содержание гумуса, показателя концентрации водородных ионов (РН водного раствора),

содержания поглощенного натрия по отношению у емкости обмена, сумме токсичных солей, сумме фракций менее 0,01 мм. Снятие плодородного и потенциально плодородного слоев почвы следует производить селективно. Плодородный слой почвы должен быть использован для землевания малопродуктивных угодий и биологической рекультивации земель; потенциально плодородный слой почвы должен быть использован в основном для биологической рекультивации земель. В данном проекте рекультивации земель, согласно почвенно-мелиоративному обследованию почвы, разрабатываемый участок представлен сероземами обыкновенными сильно щебнисто каменистыми маломощными со средне щебнисто каменистыми до 30 %, среднесуглинистые. Балл бонитета - 5. Содержание гумуса в слое 0-18 см - 1,89, 25-35 см - 0,99. Средневзвешенный показатель гумуса - 1,25. Данные почвы, согласно инструктивно-методических документов относятся к потенциально плодородным и пригодны к снятию, сохранению и последующему использованию в биологическом этапе рекультивации. Биологическая рекультивация на первом этапе проводится на площади 5,65га. Мощность снимаемого потенциально плодородного слоя почвы составляет 0,3 м.

5. Заключение о направлении рекультивации.

В соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», Астана 2009 г., «Указаниями по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в РК», Алматы, 1993 г., актом обследования нарушаемых земель и заданием на проектирование, утвержденным заказчиком и согласованным с отделом земельных отношений акимата Жамбылского района, с учетом качественной характеристики нарушаемых земель по техногенному рельефу, географических и социальных факторов в проекте принято направление рекультивации по восстановлению исходного вида земельного угодья, который был до нарушения. До нарушения на месте нарушенных земель были пастбищные угодья на площади 6,0 га. Проектом предусматривается сельскохозяйственное направление рекультивации. В перспективе участок после проведения рекультивации будет использоваться в качестве пастбищных угодий.

Технические и инженерные решения

Освободившиеся участки после завершения горных работ в соответствии со статьей 140 земельного кодекса необходимо восстанавливать (рекультивировать) и вовлекать в хозяйственный оборот.

Целью разработки рабочего проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное использование рекультивированных участков: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В каждом конкретном случае определяется этапы рекультивации земель, нарушенных горными работами с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств вскрышных пород, природных и

социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района разработки месторождения. Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района горных разработок;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа, степени и интенсивности их самовозгорания.

Рекультивация карьера при добычи строительного камня предусматривается только техническим этапом поскольку отсутствует почвенно-плодородный слой участка

Характеристика нарушений земной поверхности .

1. Проектные решения технического этапа рекультивации.

Всего отводимая площадь карьера 5,2га, Вся работа рекультивации производится одним этапом. Рекультивации нарушаемых земель при разработке месторождения, начинается со снятия и складирования в отвал потенциально плодородного слоя почвы на площади 5,2га, общий объем которого составит 9,5 тыс.м³. После отработки карьера будет использоваться для проведения технического этапа рекультивации нарушенных земель. Мощность снимаемого потенциально плодородного слоя 0,2 м. При средней мощности вскрыши 0,2 м. После отработки будет использоваться для засыпки карьера который будет складироваться в отвалов . Средняя высота отвалов 2 м. Всего площадь под отвалами потенциально плодородного слоя и вскрышных пород составит 0,5 га, которая будет находится с восточной стороны от разрабатываемого участка. По трудности экскавации породы карьер относится к III категории горных пород, по сложности геологического строения месторождение песчано-гравийной смеси можно отнести к I группе и считать его подготовленным к промышленному освоению. Потенциально плодородный слой и вскрышные породы предусматривается снимать по мере разработки карьера. При снятии, складировании и хранении должны приниматься меры, исключаящие ухудшение его качества и предотвращающие эрозионные процессы. Для предотвращения эрозии важно правильно сформировать откосы отвалов. Высоту отвалов и углы откосов устанавливают в каждом конкретном случае с

учетом устойчивости слагающих пород. Необходимо нарезать водоотводные канавы.

Показатели снятия потенциально плодородного слоя и вскрышных пород

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Всего в контуре карьера 5,2 га
1	Объем потенциально плодородного слоя и вскрыши	Тыс. м ³	9,5
2	Средняя мощность потенциально плодородного слоя и вскрыши	м	0,2

Технический этап рекультивации предусматривает подготовку земель для последующего целевого использования и включает выполнение указанных ниже работ: о карьере: Предусматривается засыпка

А) вскрышными породами В) потенциально плодородным слоем почвы

- разгрузка привозного грунта, взятого из отвалов, автосамосвалами;
- разработка насыпного и перемещенного грунта бульдозером;
- планировка поверхности бульдозером;
- прикатывание поверхности насыпного грунта катком на пневмоходу;
- выполаживание бортов и откосов осуществляется путем срезки почво-грунтов с прилегающих к ним земель.; -планировка бульдозером поверхности; -прикатывание поверхности насыпного грунта катком на пневмоходу.

По отвалам:

- разработка и погрузка грунта, необходимого для засыпки глубоких частей карьера экскаватором;
- транспортировка автосамосвалами грунта, прикрытого сверху брезентом, до места его разгрузки - более глубоких частей карьера;
- разработка и перемещение грунта, необходимого для засыпки более глубоких частей карьера бульдозером; - планировка поверхности бульдозером.

. Параметры карьера:

-Ширина от 135метров

-Длина 340метров

-Глубина 6 метра

Заключение о направлении рекультивации

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных горными работами, акту обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации, заданию на проектирование, выданного заказчиком показал приемлемое природоохранное направление для карьера и санитарногигиеническое направление для промплощадки, вахтового поселка и подъездных автодорог. Эти направления полностью отвечают природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации.

Технический этап рекультивации

Рекультивационные работы состоят из одного этапа-технического. Биологический этап не предусмотрен на основании проведенных почвенно-мелиоративных изысканий, отсутствия почвенного слоя и крайне засушливого безводного положения (пригодность почвогрунтов к биологической рекультивации), принято решение только выполняживание бортов карьера до 20⁰. Технический этап заключается - планировка выхолаживанию бортов карьера горизонтальных промплощадки и подъездных автодорог.

АКТ
обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель,
подлежащих рекультивации

от "___" _____ 2023 года.

1.ГУ «Отдел сельского хозяйства и земельных отношений»
Жамбылского района Алматинской области - Руководитель Султанов.А

2.Разработчик проекта рекультиваций Жайлаубеков.А.Н.

3.Директор ТОО «Бетбурыс» Елеуов..М

провели обследование земельного участка, нарушенного или
подлежащего

нарушению ТОО « Бетбурыс»

В результате обследования установлено:

1. Участок нарушенных земель площадью 6,0га при разработке месторождений «Каргалы-3» расположена 1,5 км севернее с Фабричное и административно относятся к Жамбылскому району Алматинской области.Разработка месторождение ведется открытым способом в соответствии контракта № 18-12-06 от 27.12.2007 года.

2. Земли, примыкающие к участку нарушенных земель, используются в качестве земель сельскохозяйственного назначения и используется для выпаса скота.

3. Описание нарушенных земель.Земельный участок будет нарушен горными работами открытой разработки месторождения. Карьер глубиной до 6,0м.площадь 6,0га.

4. Рекомендации землепользователя или землевладельца: после рекультивации земельный участок будет использоваться,(т.е.пастбичных угодий) в качестве сельхоз угодий и пастбищ.

В результате обследования земельных участков рекомендовано:

рассмотреть в проекте:

1. Направления рекультивации: природоохранное санитарно-гигиеническое.

2. Виды работ технического этапа рекультивации:

-Снятие потенциально плодородного слоя с участка 5,2 га и складировать в отвалы.

-засыпка карьерных выемок вскрышными породами и плодородным слоем.

-по глубоким частям карьера предусматривается выполаживание откосов путем срезки почвогрунтовой с прилегающих к нему земель.

- Планировка поверхности ПСП.

3. Использовать для рекультивации вскрышные породы и плодородный слой почвы с участков:

4. Вид работ биологического этапа не требуется.

- Имеющиеся материалы дополнить материалами топографических изысканий в масштабе 1;2000,1;5000

- почвенно-мелиоративными изысканиями в масштабе не требуется.

- другими изысканиями не требуется.

Приложения:

Характеристика нарушенных земель (поконтурная ведомость); -не требуется.

Выкопировка из плана землепользования;

Схема нарушенных земель.

Подписи представителей уполномоченного органа по земельным отношениям:

1. Руководитель отдела сельского хозяйства и земельных отношений
Жамбылского района
Султанов.А

2. Директор ТОО «Бетбурыс»

Елеуов.М

3. проектировщик

Жайлаубеков.А.Н.

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

Поконтурная ведомость инвентаризации нарушенных земель предоставляемых Проект рекультивации нарушаемых земель при добыче суглинков на месторождении “Каргалы-3”

наименование землепользователя и собственника	№ контуров	площадь, га	в том числе:		тип нарушений	характеристика участка				рекомендуемое направление рекультивации
			находящиеся в эксплуатации	отработано		по форме рельефа	по относительной глубине, или высоте	по крутизне склонов	по увлажнению	
ТОО «Бетбурыс».	I	5,2	3,36	-	Карьерная выемка	Уклон ровный	6,0м	пологий	увлажнен	Природоохранный
Всего по участку		5,2	3,36							

МАТЕРИАЛЫ

почвенно-мелиоративных изысканий, нарушенных и подлежащих нарушению земель ТОО «Бетбурыс» при добыче суглинок месторождения “Каргалы-3” расположенных на землях запаса Жамбылского района Алматинской области.

(кадастровый номер –

03-045-093-891

Введение

На современном этапе научно-технического прогресса с подъемом промышленного производства охрана природы и рациональное использование природных ресурсов является одной из важных задач государства.

В соответствии с Земельным Кодексом РК предприятия, осуществляющие промышленное или иное строительство, а также проводящие другие работы, связанные с нарушением почвенного покрова, обязаны снимать, хранить и наносить плодородный слой почвы на рекультивируемые земли.

Согласно заявки ТОО «Бетбурыс» произведены почвенно-мелиоративные изыскания для составления рабочего проекта рекультивации земель, нарушенного и нарушаемых земель (при добыче месторождения “Каргалы-3”).

Цель обследования - оценка качества нарушаемых земель, установление мощности снимаемого плодородного слоя почвы, определение пригодности почвообразующих пород для биологической рекультивации. Масштаб обследования 1:10000. I категории сложности. Площадь обследованной территории составила 6,0 гектаров. Для определения и уточнения почвенных разновидностей были использованы нижеследующие виды лабораторных анализов:

1. Определение содержания гумуса по методу Тюрина в модификации Никитина.
2. Определение валового фосфора по Гинзбургу.
3. Определение валового азота по Кьельдалю.
4. Определение поглощенных кальция и магния трилонометрически.
5. Определение ёмкости поглощения по Захарчуку.
6. Определение подвижного фосфора и калия по Мачигину.
7. Определение механического состава почвы пипет-методом.
8. Определение состава водной вытяжки комплексонометрическим методом.
9. Определение углекислоты кальциметром.
10. Определение содержания поглощенного натрия на пламенном фотометре.

На основании материалов полевых изысканий и аналитических данных составлены:

1. Настоящая пояснительная записка.

На почвенной карте и картограмме даны почвенные контуры с указанием шифра почв, согласно республиканского систематического списка и мощности снимаемого плодородного и потенциально-плодородного слоев почвы.

В заключении о почвах дается описание почвенного покрова, рекомендации по проведению мелиоративных мероприятий и снятию плодородного слоя почв.

В приложениях к записке приводится ведомость определения мощности снимаемого плодородного слоя почв по контурам и ведомости аналитических

данных (механический анализ почв, общие анализы почв, водная вытяжка почв). Почвы района преимущественно серо-бурые пустынные.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

№ № п/п	Показатели	Ед. измер.	Кол-во
1.	Площадь отвода земель месторождения	га	5,2
2.	Площадь снятия плодородного слоя почвы	га	5,2
3.	Площадь земель, подлежащая техническому этапу рекультивации:		
	- всего:	га	3,36
4.	-санитарно-гигиенического направления	га	3,36
5.	Планировка поверхности	га	3,36
	Стоимость рекультивации		
	- всего	тыс. тенге	1394,40
	- на 1 га	тыс.тенге	415,3
	Сроки проведения работ по рекультивации	год	2031

Проектная часть

Рекультивация

Согласно требованиям СТ РК 17.0.0.05-2002 «Охрана природы. Открытые горные работы. Земли. Рекультивация нарушенных земель. Общие требования» и ГОСТ 17.5.1.01-83 «Общие требования к рекультивации земель» на техническом этапе запланированы рекультивационные работы в один этап. Производится он после окончания добычных работ и заключается в планировке участка под вахтовым поселком, промплощадкой, подъездными автодорогами (засыпаются впадины, трещины, размывы, бездействующие канавы и другие бессточные понижения).

Для предупреждения развития эрозийных процессов спланированная поверхность должна быть ровной с небольшим уклоном в пределах 1-2° для стока избыточных атмосферных осадков. Целью данных работ служит обеспечение беспрепятственного стока осадков и талых вод с рекультивированной поверхности.

Проведение рекультивационных работ планируется после отработки карьера.. Подробное последовательность рекультивации и ликвидации представлена в календарном графике работ.

Технология производства работ

По окончании добычных работ в карьере будет производиться выполаживания бортов, выравнивание площадок карьера для безопасности людей и животных.

Планировка участка под вахтовым поселком, промплощадкой, подъездными автодорогами производится бульдозером SD-16.

Реализация вышеприведенных мероприятий и ликвидация объекта недропользования позволит ликвидировать последствия производственной деятельности предприятия, без нанесения ущерба окружающей среде, обитания животных и здоровью людей.

Объемы работ.

Потребность в строительных машинах.

Расчет потребного количества строительных машин и механизмов, приведен в проекте с учетом сменной выработки Машино-тракторного парка и комплексной работы бульдозера, погрузчика с автотранспортными средствами, объемом работ по рекультиваций

Технологические схемы производства работ выбирались с учетом факторов, влияющих на производительность конкретного комплекса машин и механизмов обеспечивающие высокую интенсивность и оптимальные сроки рекультивационных работ. Сменная производительность автосамосвала, катка на пневмоходу и бульдозера при планировочных работах принята по технической характеристике механизмов.

Потребность в строительных машинах и механизмах рекультивации по месторождению «Каргалы-3» отражено в таблице;

№	Наименование	Ед.и зм.	Объем	Смен. Произ- водит.	Кол- во смен в сутки	Выра- ботка в сутки	Потреб число маш. дней	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Бульдозер							
	Перемещение грунта	МЗ	22750	740	1	740	30,7	
	Планировочные работы	Га	5,2	19	1	19	0,95	
2	Каток на пневмоходу	га	5,2	18	1	18	1,4	
3	Экскаватор (погрузчик)	МЗ	30350	1910,5	1	1910,5	15,88	
4	Автосамо свал перевозка:							
	вскрыши	МЗ	30350	740	1	740,0	41,0	

I. Расчет сменной производительности бульдозера при средней дальности перемещения грунта 10м

$$1. Q_1 = (3600 \times g : T) \times K_B = (3600 \times 2 : 56) \times 0,72 = 92,5 \text{ м}^3/\text{час} \sim 740 \text{ м}^3/\text{смену}$$

Q_1 - производительность бульдозера;

g - объем перемещаемого грунта в плотном теле – 2 м^3 ;

T – продолжительность цикла – 56 сек;

K_B – коэффициент использования во времени – 0,72.

$$2. T = (L_p : V_1) + (L_n : V_2) + ((L_p + L_n) : V_3) + 2t_n + t_c + t_0 = (10 : 0,75) + (10 : 2,5) + ((10 + 10) : 3,5) + 2 \times 10 + 6 + 7 = 56,04 \text{ сек} \sim 56 \text{ сек.}$$

L_p – длина пути резания – 10м

L_n - длина пути перемещения – 10м

V_1 – скорость движения при резании – 0,75м/сек

V_2 – скорость движения при перемещения – 2,5 м/сек

V_3 – скорость обратного (холостого) хода – 3,5м/сек

t_c – время на переключение скорости – 6сек

t_0 – время на опускание ножа – 7 сек

t_n – время на поворот – 10 сек.

II. Расчет потребности автотранспорта

Расчет потребности автотранспорта при сменной производительности экскаватора $1910,41 \text{ м}^3$

$$t^2 = (Q : \Pi_T + t_n) \times c - (15,8 : 3,98 + 2) \times 1,1 = 6,567 \text{ мин.}$$

t^2 – время погрузки автомашины, мин;

Q – емкость кузова – $15,8 \text{ м}^3$;

Π_T – погрузочная производительность погрузчика, м^3 ;

t_n – время на передвижение автомобиля во время погрузки – 2 мин;

c – коэффициент случайных задержек – 1,1.

$P_T = P_{\Pi} : P_C = 1910,41 \text{ м}^3 : 480 \text{ мин} = 3,98 \text{ м}^3/\text{мин};$

P_{Π} – сменная производительность погрузчика, м^3 ;

P_C – продолжительность смены, минут;

3. Время оборота автомобиля:

$T_x = t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + t_5 + t_6 = 0,5 + 6,567 + 0,9 + 0,5 + 0,5 + 0,9 = 9,867 \text{ мин} \sim 0,16445 \text{ час}$

T_x – время оборота автомобиля, час;

t_1 – время подачи под погрузку – 0,5 мин;

t_2 – время погрузки – 6,567 мин;

t_3 – время хода на выгрузку при $V = 30 \text{ км/час}$ – 0,9 мин;

t_4 – время разгрузки – 0,5 мин;

t_5 – время задержки на разгрузке – 0,5 мин;

t_6 – время возврата при $V = 30 \text{ км/час}$ – 0,9 мин;

Время хода $t_3 = (60 \times L : V) \times K_p = (60 \times 450 : 30000) \times 1 = 0,9$

L – средневзвешенная дальность перевозки ПСП м;

V – скорость автомобиля, м/час;

K_p – количество ходок;

4. Производительность автомобиля в смену:

$P_c = T_{\text{см}} \times Q \times (c : T_x) = 8 \times 15,8 \times (0,95 : 0,16445) = 730,19 \text{ м}^3/\text{смену}$

P_c – производительность автомобиля в смену;

$T_{\text{см}}$ – продолжительность смены в часах – 8 час;

Q – емкость кузова – $15,8 \text{ м}^3$

C – коэффициент неравномерности – 0,95;

T_x – время оборота автомобиля, час.

5. Количество необходимых автомобилей в смену:

$N = P_{\Pi} : P_c = 1910,41 : 730,19 = 2,61 \sim 3$ автомобиля

N – количество необходимых автомобилей в смену;

P_{Π} – сменная производительность погрузчика, м^3 ;

P_c – производительность автомобиля в смену

Календарный график рекультивации

В связи с небольшим объемом добычи, горные работы производятся в теплое время года с мая по октябрь (5 месяцев). Режим работы 180 рабочих дней, в одну смену продолжительностью 11 часов.

Таблица 11

Календарный график проведения работ

№№ п/п	Наименование объектов	год
		2031
1	Карьер	планировка поверхности выполаживание бортов карьера

Промышленная безопасность.

Охрана труда и техника безопасности при выполнении рекультивационных работ

При проведении всего комплекса работ по рекультивации нарушенных земель необходимо строго соблюдать требования следующих документов:

- Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите».
- Правила техники безопасности при работе на тракторах, сельскохозяйственных и специализированных машинах;
- Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.04.2012 г.);
- СН РК №93 от 17 января 2012г. «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан №14 от 16 января 2009года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.12.2012г).

В соответствии с Законом Республики Казахстан " О гражданской защите " предприятие обязано:

- 1) обеспечить наличие и функционирование необходимых приборов, систем защиты и контроля за производственными процессами на производственных объектах в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;
- 2) организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- 3) проводить диагностику, испытания, освидетельствование сооружений, технических устройств, оборудования, материалов и изделий, применяемых на опасных производственных объектах, в порядке и сроки, установленные правилами промышленной безопасности;
- 4) осуществлять эксплуатацию технических устройств, оборудования, материалов и изделий на опасных производственных объектах, прошедших сертификацию и допуск к промышленному применению, в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;
- 5) допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным квалификационным требованиям;
- 6) предотвращать проникновение на опасные производственные объекты посторонних лиц;
- 7) проводить мероприятия, направленные на предупреждение, ликвидацию аварий и их последствий;
- 8) проводить анализ причин возникновения аварий, осуществлять мероприятия по их устранению, оказывать содействие в расследовании их причин;
- 9) незамедлительно информировать уполномоченный государственный орган в области промышленной безопасности, центральные исполнительные

органы и органы местного государственного управления, население и работников об авариях;

- 10) вести учет аварий;
- 11) выполнять предписания по устранению нарушений правил промышленной безопасности, выявленных должностными лицами уполномоченного государственного органа в области промышленной безопасности и его территориальных подразделений;
- 12) формировать финансовые, материальные и иные средства на обеспечение промышленной безопасности;
- 13) представлять в уполномоченный государственный орган в области промышленной безопасности информацию об авариях, травматизме и профессиональной заболеваемости;
- 14) страховать гражданско-правовую ответственность владельцев опасных производственных объектов, подлежащих декларированию, деятельность которых связана с опасностью причинения вреда третьим лицам;
- 15) декларировать опасные производственные объекты и обеспечить проведение ее экспертизы.

Рекультивация объектов должна осуществляться с принятием мер, предупреждающих:

- 1) нарушение гидрогеологического режима подземных и поверхностных вод, земель, лесов и других объектов;
- 2) активизацию опасных геомеханических процессов (оползней, обвалов);
- 3) 3) нарушение геодезической и маркшейдерской опорной сети;
- 4) загрязнение и истощение запасов подземных вод питьевого назначения.

Ниже излагаются основные требования правил техники безопасности при проведении рекультивационных работ:

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

- перемещение, установка и работа машин вблизи котлована (канавы, траншеи) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта;
- при эксплуатации машин должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра или при наличии уклона местности;
- при перемещении машин своим ходом или на транспортных средствах должны соблюдаться требования Правил дорожного движения;
- валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены;
- систематическое проведение осмотров рабочих мест, оборудования;
- прекращение работ при возникновении опасности, либо аварии

Промышленная санитария

Общие требования

При ведении рекультивационных работ необходимо руководствоваться:

- «Санитарными правилами организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию» (№ 1.01.002-94г.);
- Гигиеническими нормативами «Предельно допустимые концентрации вредных веществ и ориентировочные безопасные уровни вредных веществ в воздухе рабочей зоны» ГН № 841 от 03.12.2004 г.;
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормы «Санитарно-эпидемиологические требования к воздуху производственных помещений» № 335 от 14.07.2005 г.;
- Трудовым кодексом Республики Казахстан;

- Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» по состоянию на 27.04.2012 г.

Работники должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры с учетом профиля и условий их работы в порядке, установленном Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения».

Работники должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям СанПиН «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством» (№ 3.01.067-97). Расход воды на одного работающего не менее 25 л/смену. Питьевая вода должна доставляться к местам работы в закрытых емкостях, которые снабжены кранами. Емкости изготавливаются из материалов, разрешенных Минздравом РК.

Все трудящиеся, занятые на выполнении рекультивационных работ, обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (СИЗ), спецодеждой и обувью в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных средств», ГОСТ «ССБТ. Средства

защиты работающих». Допуск к работе без спецодежды и других защитных средств запрещается.

Все трудящиеся должны пройти инструктаж по промышленной санитарии, личной гигиене и по оказанию неотложной помощи пострадавшим на месте несчастных случаев.

При выполнении бульдозерных работ по рекультивации для пылеподавления в теплые периоды года предусматривается систематическое орошение взорванной горной массы.

Для снижения запыленности рабочих мест в кабинах экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов предусматривается использование кондиционеров.

Запыленность воздуха и количество вредных газов на рабочих местах не должны превышать величин ПДК и ПДН, установленных «Санитарными правилами и нормами». Проверка загазованности и запылённости в карьерах и на рабочих местах проводится по графику, утверждённому главным инженером предприятия, но не реже 1 раза в течение квартала.

Применение машин с двигателями внутреннего сгорания (бульдозеров, тракторов) допускается только при наличии приспособлений, обезвреживающих ядовитые примеси выхлопных газов.

Правила безопасности при эксплуатации горных машин и механизмов

Техника безопасности при работе на бульдозере

1. Не разрешается оставлять без присмотра бульдозер с работающим двигателем, поднятым отвальным хозяйством, при работе становиться на подвесную раму и отвальное устройство. Запрещается работа бульдозера поперек крутых склонов.
2. Для ремонта смазки и регулировки бульдозер должен быть установлен на горизонтальной площадке, двигатель выключен, отвал опущен на землю. В случае аварийной остановки бульдозера на наклонной плоскости должны быть приняты меры, исключающие самопроизвольное движение его под уклон.
3. Для осмотра отвала снизу он должен быть опущен на надежные подкладки, а двигатель выключен. Запрещается находиться под поднятым отвалом бульдозера.
4. Расстояние от края гусеницы бульдозера до бровки откоса определяется с учетом геологических условий и должно быть занесено в паспорт ведения работ в забое.
5. Максимальные углы откоса забоя при работе бульдозера не должны превышать: на подъем 25° и под уклон 30°.

Техника безопасности при работе автотранспорта

Автомобиль-самосвал должен быть исправным и иметь зеркало заднего вида, действующую световую и звуковую сигнализацию, освещение, опорное приспособление необходимой прочности, исключающее возможность самопроизвольного опускания поднятого кузова.

На бортах должна быть нанесена краской надпись: «Не работать без упора при поднятом кузове!».

Скорость и порядок передвижения автомобилей на дорогах карьера устанавливается администрацией, с учетом местных условий, качества дорог, состояния транспортных средств. Инструктирование по технике безопасности

шоферов автомобилей, работающих в карьере, должно производиться администрацией автохозяйства и шоферам должны выдаваться удостоверения на право работать в карьере.

На карьерных автомобильных дорогах движение должно производиться без обгона.

При погрузке автомобилей должны выполняться следующие правила:

- находящийся под погрузкой автомобиль должен быть заторможен;
- ожидающий погрузку, подается под погрузку только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;
- погрузка в кузов автосамосвала должна производиться только сбоку или сзади.

Перенос ковша над кабиной автосамосвала запрещается.

Кабина автомобиля должна быть перекрыта специальным защитным «козырьком». В случае отсутствия защитных «козырьков» водители автомобиля на время погрузки должны выходить из кабины. При работе автомобиля в карьере запрещается:

- движение автомобиля с поднятым кузовом;
- движение задним ходом к месту погрузки на расстояние более 30м;
- перевозить посторонних лиц в кабине;
- сверхгабаритная загрузка, а также загрузка, превышающая установленную грузоподъемность автомобиля;
- оставлять автомобиль на уклоне и подъемах;
- производить запуск двигателя, используя движение автомобиля по уклон.

Необходимо, чтобы задний ход автомобиля был заблокирован с подачей звукового сигнала. Разгрузочные площадки должны иметь надежный вал, высотой 0,7м, отстоящий от верхней кромки отвала на расстоянии не менее 2,5м, который является ограничителем движения задним ходом.

Уклоны дорог не должны превышать значений, предусмотренных «Строительными нормами и правилами» на въездных траншеях и съездах, и составляют для автомобильных дорог 80‰.

На автомобильных дорогах в карьере предусмотреть направляющие земляные валы (для предотвращения аварийных съездов) в соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Техника безопасности при работе погрузчика

1. Не разрешается оставлять без присмотра погрузчик с работающим двигателем.
2. Во время работы погрузчика запрещается нахождение людей у ковша.
3. Любое изменение режимов работы во время погрузочных работ должно сопровождаться четкой системой сигналов.
4. Запрещается работа погрузочных механизмов поперек крутых склонов.

5. В случае угрозы обрушения или оползания уступа во время работы погрузчика, работа должна быть приостановлена, и погрузочные механизмы отведены в безопасное место.

6. Для ремонта, смазки и регулировки погрузочное оборудование должно быть установлено на горизонтальной площадке, двигатель выключен, ковш заблокирован, погрузчик обесточен.

Контроль за процессом рекультивации

Техническое руководство за ходом производства работ по рекультивации осуществляет руководство ТОО «Бетбурыс»

Контроль за выполнением проекта рекультивации ГУ «Отдел земельных отношений Жамбылского района». Приемка-передача рекультивированных земель землепользователям производится комиссией района и оформляется актом.

В состав комиссии по приемке-передаче рекультивированных земель включаются: представители ТОО «Бетбурыс» и ГУ «Отдел земельных отношений Жамбылского района»..

При приемке-передаче рекультивированных земель комиссия обязана проверить соответствие выполненных рекультивационных работ согласно рабочему проекту и дать оценку.

При наличии дефектов и недоделок комиссия устанавливает сроки их исправления. Акт приемки-передачи рекультивированных земель не позднее чем в двухнедельный срок после устранения дефектов и недоделок утверждается акиматом.

Принятые комиссией рекультивированные земельные участки возвращаются прежним или отводятся другим землепользователям в установленном порядке.

Акт приемки-передачи рекультивированных земель составляется в двух экземплярах. Один экземпляр направляется в ГУ «Отдел земельных отношений Жамбылского района», второй - землепользователям ТОО «Бетбурыс»

к акту прилагается план передаваемого земельного участка.

Предприятие, осуществляющее рекультивационные работы несет ответственность за качественное выполнение в установленные сроки всех видов работ, в соответствии с утвержденным проектом, за своевременную передачу для дальнейшего использования рекультивированных земель.

Охрана окружающей среды

Согласно Земельному Кодексу Республики Казахстан собственник земельного участка должен предусмотреть и осуществлять проведение мероприятий по охране земель направленные на :

- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие , сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду;
- улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышения эстетической ценности ландшафта;

Охрана земель включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на охрану земли, как части окружающей среды. В этих целях в Республике Казахстан ведется мониторинг, который представляет собой систему базовых (исходных), оперативных и

периодических наблюдений за качественным и количественным состоянием земельного фонда.

Социально-экологический результат рекультивации заключается в создании благоприятных условий для жизнедеятельности человека и функционирования экологических систем в районе расположения нарушенных земель и предусматривает следующие виды:

- **природоохранный результат** – устранение экологического ущерба причиняемого нарушенными землями, в период осуществления рекультивационных работ независимо от направления рекультивации.
- **природ восстановительный результат** – создание условий в районе размещения нарушенных земель после их рекультивации, наиболее отвечающих социально-экологическим требованиям (санитарно гигиеническим, эстетическим, рекреационным и др.).

Рекультивация земель обеспечивает снижение негативного воздействия нарушенных земель на компоненты окружающей среды: атмосферу, поверхностные и грунтовые воды, грунты и почвы, растительный и животный мир, оказывает благотворное влияние на здоровье человека и направлена на устранение экологического ущерба.

Перед началом производства работ строительные машины и механизмы должны пройти технический осмотр и проверку на токсичность.

Все земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с проектом. Строительная техника и передвижной автотранспорт должны содержаться на специально подготовленных местах парковки с твердым покрытием и устройством ливневой канализации (сбор и очистка).

В целях исключения попадания горюче-смазочных материалов на почву, заправку и ремонт техники необходимо производить в специально отведенном для этих целей месте. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью (экскаваторы и т.д.) производится заправщиками.

На каждом объекте работы механизмов должен быть организован сбор отработанных и заменяемых масел с последующей отправкой их на регенерацию. Слив масел на почвенный покров или водные объекты категорически запрещен.

Законодательная и нормативная база по охране и рекультивации земель в Республике Казахстан

Законодательная и нормативная база по охране и рекультивации земель в Республике Казахстан включает действующие природоохранные законы и нормативные документы.

Земельное законодательство, являющееся определяющим по охране и рекультивации земель в Республике Казахстан, основывается на Конституцию Республики Казахстан и состоит из Земельного Кодекса от 20 июня 2003 года № 442-ІІ ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.10.2010 г.) и принимаемых в соответствии с ним нормативных правовых актов.

Земельным кодексом Республики Казахстан регулируются земельные отношения в Республике Казахстан. Ниже представлены извлечения из статей Земельного кодекса по вопросам рационального использования и охраны земель.

Раздел 1, глава 1, статья 4. Принципы земельного законодательства.

Земельное законодательство основывается на следующих принципах: -сохранения земли как природного ресурса, основы жизни и деятельности народа Республики Казахстан;

- охраны и рационального использования земель;
- обеспечения экологической безопасности;
- целевого использования земель;
- предотвращения нанесения ущерба земле или устранения его последствий.

Раздел 1, глава 1, статья 5. Задачи земельного законодательства.

Задачами земельного законодательства Республики Казахстан являются регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель, воспроизводства плодородия почв, сохранение и улучшение природной среды....

Раздел 1, глава 1, статья 6. Земельное законодательство.

Осуществление субъектами земельных отношений принадлежащих им прав не должно наносить вред земле как природному ресурсу и иным объектам окружающей среды, а также правам и законным интересам других лиц.

Раздел 4, глава 17, статья 139. Цели и задачи охраны земель.

В соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан охрана земель включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на охрану земли как части окружающей среды, на рациональное использование земель, предотвращение необоснованного изъятия земель из сельскохозяйственного и лесохозяйственного оборота, а также на восстановление и повышение плодородия почв.

Целями охраны земель являются:

- 1)предотвращение деградации и нарушения земель, других неблагоприятных последствий хозяйственной деятельности путем стимулирования экологически безопасных технологий производства и проведения лесомелиоративных, мелиоративных и других мероприятий;
- 2)обеспечение улучшения и восстановления земель, подвергшихся деградации или нарушению;
- 3)внедрение в практику экологических нормативов оптимального землепользования.

Статья 140. Охрана земель.

Собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на:

- защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;

- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Статья 142. Экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования к проектированию и вводу в эксплуатацию зданий (строений, сооружений) и других объектов, влияющих на состояние земель

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий (строений, сооружений) и других объектов, при внедрении новой техники и технологий, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель, обеспечиваться соблюдение экологических, санитарно-гигиенических и других специальных требований (норм, правил, нормативов).

Оценка отрицательного воздействия на состояние земель и эффективность предусмотренных мероприятий по их охране производится по результатам государственной экологической экспертизы, иных государственных экспертиз, без положительного заключения которых запрещается внедрение новой техники и технологий, осуществление программ мелиорации земель, финансирование строительства (реконструкции) зданий (строений, сооружений) и других объектов.

Глава 18. Государственный контроль за использованием и охраной земель.

Статья 144. Задачи государственного контроля за использованием и охраной земель.

Задачи государственного контроля состоят в обеспечении соблюдения земельного законодательства РК государственными органами, физическими, юридическими и должностными лицами, выявления и устранения нарушений законодательства Республики Казахстан, восстановления нарушенных прав граждан и юридических лиц, соблюдения правил пользования земельными участками, правильности ведения земельного кадастра и землеустройства и выполнения мероприятий по рациональному использованию и охране земель.

Важную природоохранную роль играют Экологический кодекс Республики

Казахстан от 9 января 2007 года №212-III ЗРК, Законы Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года №17003:

- Экологический кодекс определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды и направлен на обеспечение экологической безопасности, предотвращение негативного воздействия управленческой, хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, жизнь и здоровье населения Республики Казахстан, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования.

- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года №17003

Разработка проекта рекультивации нарушенных земель выполнена с учетом требований перечисленных законов в соответствии с приведенными ниже действующими указаниями, инструкциями, ГОСТами, СНИПами, другими нормативно-методическими документами:

- Указания по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан. Астана, 2009 г.
- Технические указания по проведению почвенно-мелиоративных и почвенно-грунтовых изысканий при проектировании рекультивации земель, снятии, сохранении и использовании плодородного слоя почв. Алматы, 1993 г;
- ГОСТ 17.5.1.01-83. Рекультивация земель, термины и определения;
- ГОСТ 17.4.3.02-85. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- ГОСТ 17.5.3.06-85. «Требования к определению нормы снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
- ГОСТ 17.5.1.03-86. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель;
- Пособие по составлению раздела проекта (рабочего проекта) «Охрана окружающей природной среды» к СНиПу 1.02.01-85. Москва, 1989.
- Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель. Госкомзем, Министерство природы, Министерство сельского хозяйства и продовольствия России. Москва, 1995 г.
- Научно-методические указания по мониторингу земель Республики Казахстан. Госкомзем Республики Казахстан, Алматы, 1994 г.
- Республиканский нормативный документ. Охрана земельных ресурсов. Экологические требования в области охраны и использования земельных ресурсов (в том числе земель сельскохозяйственного назначения), утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды РК от 21 февраля 2005 г. №62-п.

Применяемые понятия и термины

- *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.
- *Земельные угодья* – объекты конкретного хозяйственного использования, выступающие как наименьшие части землепользования, в состав которых входят сельскохозяйственные угодья и несельскохозяйственные угодья (земли под водой, под дорогами, под постройками, прочие).
- *Земельный участок* – часть земель, имеющая определенный юридический статус, границу и конкретное целевое назначение.
- *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 нарушенных земель* – выявление в натуре, учет и картографирование нарушенных земель с определением их площадей и качественного состояния.
- *Классификация смесей пород* – систематизация различных смесей горных пород в поверхностном слое нарушенных земель по пригодности для биологической рекультивации в зависимости от геологической характеристики, гранулометрического состава и их химических свойств.
- *Малопригодные породы* – горные породы, обладающие неблагоприятными для роста растений физическими и (или) химическими свойствами.
- *Направление рекультивации земель* – определенное целевое использование нарушенных земель в соответствии с категорией земель.
- *Нарушение земель* – процесс, происходящий при добыче полезных ископаемых, выполнении геолого-разведочных, изыскательских, строительных и других работ и приводящий к нарушению почвенного покрова, гидрологического режима местности, образованию техногенного рельефа и другим качественным изменениям состояния земель.
- *Нарушенные земли* – земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду.
- *Объект рекультивации земель* – нарушенный земельный участок, подлежащий рекультивации.
- *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.
- *Планировка земель* – работа по выравниванию поверхности нарушенных земель с целью создания рельефа, пригодного для последующего целевого использования.
- *Плодородный слой почвы* - верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами.
- *Потенциально плодородные породы* – горные породы, обладающие ограниченно благоприятными для роста растений физическими и (или) химическими 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, описания, содержащая последовательность и этапы рекультивации, их графическое

изображение, обоснование и письменное изложение, относящиеся к конкретной территории.

- *Рекультивация земель* – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.
- *Сервитут* – право ограниченного целевого пользования чужим земельным участком, в том числе для прохода, проезда, прокладки и эксплуатации необходимых коммуникаций, охотничьего хозяйства и иных нужд.
- *Спланированные земли* – участки техногенного нарушенных земель (ТНЗ) со слабоволнистой и выровненной поверхностью после проведенных планировочных работ.
- *Техногенно нарушенные земли (ТНЗ)* – земли, утратившие свою ландшафтную первозданность и хозяйственную ценность или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушением почвенного покрова, гидрологического режима и образования техногенного рельефа в результате производственной деятельности человека.
- *ТНЗ в результате дорожной эрозии* – земельные участки, на которых полностью или частично нарушен почвенный и растительный покров в результате неупорядоченного движения автотранспорта и строительной техники.
- *Техногенный рельеф* – рельеф, созданный в результате производственной деятельности человека.
- *Технический этап рекультивации земель* – этап рекультивации земель, включающий их подготовку для последующего целевого использования в народном хозяйстве. 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.

Сметная часть **Пояснительная записка.**

Сметная документация к рабочему проекту разработана и рассчитана в соответствии со следующими нормативно – сметными документами:

- «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и состава проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений», СНиП РК 1.02-01-2001;
- «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» СН РК 8.02-02-2002;
- «Сборник сметных норм и расценок на строительные работы : Сборник 1. Земляные работы», СНиП 8.02-05-2002;
- «Сборник сметных цен (ССЦ) на перевозку грузов для строительства 1. Автомобильные перевозки», СН РК 8.02-04-2002;
- «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ (СМР) в зимнее время», СН РК 8.02-07.2002 НДЗ-2001;
- «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений», СН РК 8.02-09-2002;
- Письмо Минстроя РК от 11.09.1996г. № АК-05-1548, Письмо Минстроя РК от 08.07.1994г. № ЖД-5-1-1136;
- Постановление Госстроя СССР №79 от 25.04.1983г.

Основанием для составления сметных расчетов является рабочий проект и перечисленная нормативно-сметная документация. Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года осуществлен через индекс измерений месячного расчетного показателя (мрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

$$\text{Имрп} = \text{МРП2023} / \text{МРП2001} = 2917 / 775 = 3,76$$

МРП2023- месячный расчетный показатель, устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству в 2023 году. МРП2023=3450 тенге

МРП2001- месячный расчетный показатель, устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству в 2001 году. МРП2001=775 тенге

Сметная стоимость определена в нормах и ценах, введенных в базисном уровне цен 2001 года и в текущих ценах 2023 года. Локальная и объектная сметы составлены в базисных ценах 2001 года.

Локальные сметы являются первичными сметными документами и составляются на определенные виды работ и затрат по зданиям и сооружениям или по общеплощадочным работам на основе объемов, определяемых проектной документацией (по типовым формам).

Объектные сметы объединяют в своем составе в целом данные из локальных смет на объект и являются сметными документами, на основе

которых формируется сметная стоимость строительной продукции объекта (по типовым формам).

Сводные сметные расчеты стоимости строительства предприятий, зданий и сооружений или их очередей включают затраты администратора программ на реализацию инвестиционного проекта.

Все расчеты произведены с использованием компьютерных технологий

Расчет источников выбросов загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

Территория участка

Источник 6001- Выбросы пыли при автотранспортных работах

Общий объем выбросов загрязняющих веществ определяется согласно Методики расчета нормативов выбросов от предприятий по производству строительных материалов от «18» 04 2008г. №100 –п.

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>5 - < = 10$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность, $C1 = 1$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $< = 5$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 0.6$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги, $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги, $K5 = 0.01$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 1,5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 5$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1,5 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 1.9$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 9$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1м² фактической поверхности, г/м²*с, $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала, $K5M = 0.01$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 83$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/период, $TO = 528$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 528 / 24 = 44$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),

$G = C1 \times C2 \times C3 \times K5 \times C7 \times N \times L \times Q1 / 3600 + C4 \times C5 \times K5M \times Q \times S \times N1 =$

$G = 1 \times 0.6 \times 1 \times 0.01 \times 0.01 \times 2 \times 0.2 \times 1450 / 3600 + 1.45 \times 1 \times 0.01 \times 0.004 \times 9 \times 1 =$
0.000532г/сек

Валовый выброс, т/период (3.3.2),

$M = 0.0864 \times G \times (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \times 0.000532 \times (365 - (83 + 44)) =$ **0.01094т/год**

Источник 6002 – Перемещение грунта бульдозером

Для перемещения грунта используется бульдозер. При перемещении грунта бульдозером в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая 70-20%.

Общий объем перемещаемого грунта составит 22750м³ или 59 150тн

Весовая доля пылевой фракции в материале, $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль, $K2 = 0.02$

Материал не гранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла, $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1,1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, K3SR = 1.0

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 4

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, K3 = 1.2

Влажность материала, %, VL = 15

Коэфф., учитывающий влажность материала, K5 = 0.01

Размер куска материала, мм, G7 = 20

Коэффициент, учитывающий крупность материала, K7 = 0.5

Высота падения материала, м, GB = 0,5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B = 0.4

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, GMAX = 20

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 59 150

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Максимальный разовый выброс, г/с,

$$GC = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times KE \times B \times GMAX \times 10^6 / 3600 \times (1 - NJ)$$

$$GC = 0.05 \times 0.02 \times 1.2 \times 1 \times 0.01 \times 0.5 \times 1 \times 1 \times 1 \times 0.4 \times 20 \times 10^6 / 3600 \times (1 - 0) = \mathbf{0.0134 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),

$$MC = K1 \times K2 \times K3SR \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times KE \times B \times GGOD \times (1 - NJ)$$

$$MC = 0.05 \times 0.02 \times 1.0 \times 1 \times 0.01 \times 0.5 \times 1 \times 1 \times 1 \times 0.4 \times 59\,150 \times (1 - 0) = \mathbf{0.1183 \text{ т/год}}$$

Источник 6003 – Планировка поверхности

Для планировки поверхности используется бульдозер. Общий объем перемещаемого грунта составит 22750 м³ или 59 150 тн

Весовая доля пылевой фракции в материале, K1 = 0.05

Доля пыли, переходящей в аэрозоль, K2 = 0.02

Материал не гранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла, K4 = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 1,1

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, K3SR = 1.0

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 4

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, K3 = 1.2

Влажность материала, %, VL = 15

Коэфф., учитывающий влажность материала, K5 = 0.01

Размер куска материала, мм, G7 = 20

Коэффициент, учитывающий крупность материала, K7 = 0.5

Высота падения материала, м, GB = 0,5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, B = 0.4

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, GMAX = 20

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 59 150

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Максимальный разовый выброс, г/с,

$$GC = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times KE \times B \times GMAX \times 10^6 / 3600 \times (1 - NJ)$$

$$GC = 0.05 \times 0.02 \times 1.2 \times 1 \times 0.01 \times 0.5 \times 1 \times 1 \times 1 \times 0.4 \times 20 \times 10^6 / 3600 \times (1 - 0) = \mathbf{0.0134 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),

$$MC = K1 \times K2 \times K3SR \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times KE \times B \times GGOD \times (1 - NJ)$$

$$MC = 0.05 \times 0.02 \times 1.0 \times 1 \times 0.01 \times 0.5 \times 1 \times 1 \times 1 \times 0.4 \times 59\,150 \times (1 - 0) = \mathbf{0.1183 \text{ т/год}}$$

Источник 6004 – Погрузка грунта

Для погрузки грунта используется экскаватор. Общий объем грунта подлежащего перевозки составит 30 350 м³ или 78 910 тн

Весовая доля пылевой фракции в материале, $K1 = 0.05$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль, $K2 = 0.02$
 Материал не гранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла, $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1,1$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1.0$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 4$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1.2$
 Влажность материала, %, $VL = 15$
 Коэфф., учитывающий влажность материала, $K5 = 0.01$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала, $K7 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 1,5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала, $B = 0.6$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 78\ 910$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Максимальный разовый выброс, г/с,
 $GC = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times K_e \times B \times GMAX \times 10^6 / 3600 \times (1 - NJ)$
 $GC = 0.05 \times 0.02 \times 1.2 \times 1 \times 0.01 \times 0.5 \times 1 \times 1 \times 1 \times 0.6 \times 20 \times 10^6 / 3600 \times (1 - 0) = \mathbf{0.02 \text{ г/сек}}$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),
 $MC = K1 \times K2 \times K3SR \times K4 \times K5 \times K7 \times K8 \times K9 \times K_e \times B \times GGOD \times (1 - NJ)$
 $MC = 0.05 \times 0.02 \times 1.0 \times 1 \times 0.01 \times 0.5 \times 1 \times 1 \times 1 \times 0.6 \times 78\ 910 \times (1 - 0) = \mathbf{0.23673 \text{ т/год}}$

Источник 6005 – Газовые выбросы от спецтехники

В период рекультивационных работ на территории участка будет работать механизированная техника, работающие на дизельном топливе.

При работе дизельных двигателей выделяются продукты горения дизельного топлива (в расчет принят дизельный двигатель номинальной мощностью 101-160кВт).

Максимальный разовый выброс от 1 машины данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = ML \times Tv2 + 1,3 \times ML \times Tv2n + M_{xx} \times T_{xm}, \text{г/30 мин},$$

где: $Tv2$ - максимальное время работы машины без нагрузки в течение 30 мин.;

$Tv2n$, T_{xm} - максимальное время работы под нагрузкой и на холостом ходу в течение 30 мин.

Максимальный разовый выброс от автомобилей (дорожных машин) данной группы рассчитывается по формуле:

$$M_{4сек} = M2 \times Nk1 / 1800, \text{г/с},$$

где $Nk1$ - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса.

Исходные данные для расчета:

$Tv2$ (мин/30мин)	$Tv2n$ (мин/30мин)	T_{xm} (мин/30мин)	$Nk1$ (ед.авт.)
8	18	4	1

Табличные данные

Примесь	NO_x	NO_2	NO	C	SO_2	CO	CH
ML (г/мин)	4.01	3.208	0.5213	0.45	0.31	2.09	0.71
M_{xx} (г/мин)	0.78	0.624	0.1014	0.1	0.16	3.91	0.49

***Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO от NO_x.

Расчет выбросов производится используя формулы: 4.7 и 4.9 и представлен в табличной форме:

Код	Примесь	M2, г/30мин	M4, г/сек
0301	Азота диоксид NO ₂	103,2272	0,057348
0304	Оксиды азота NO	16,77442	0,009319
0328	Углерод (Сажа) (C)	14,53	0,008072
0330	Сера диоксид (SO ₂)	10,374	0,005763
0337	Углерод оксид (CO)	81,266	0,045148
2754	Алканы C12-19 (CH)	24,254	0,013474

Валовые выбросы от автотранспорта не нормируются.

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/сек	Выброс т/период
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,057348	Валовые газовые выбросы не нормируются (передвижной источник)
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,009319	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,008072	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,005763	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,045148	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	0,013474	

Нормативы устанавливаются без учета газовых выбросов от строительной техники (экскаватор, бульдозер, трактор и т.д.), так как согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 11 марта 2021 года № 22317 Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Баланс водопотребления и водоотведения

Расчет водопотребления на санитарно-бытовые нужды. Согласно СНиП РК 4.01.02-2009, норма расхода воды для санитарно-питьевых нужд рабочих составляет – 0,025 м³/сутки на 1человека. Общее количество работающих в сутки составляет 5 чел.

$$5 \cdot 0,025 = \mathbf{0,125 \text{ м}^3/\text{сут}};$$

$$0,125 \cdot 180 \text{ дней} = \mathbf{225 \text{ м}^3/\text{год}}$$

Водоотведение составит $0,125 \cdot 0,25 = \mathbf{0,03125 \text{ м}^3/\text{сут}};$

$$225 \cdot 0,75 = \mathbf{168,75 \text{ м}^3/\text{год}}$$

Виды и объемы образования отходов

В процессе проведения рекультивации будут образовываться твердо-бытовые отходы.

Отходы в период рекультивации будут складываться на специальных отведенных площадках. Отходы временно хранятся (не более 6 месяцев).

Отработанные масла и шины, аккумуляторы на территории участка образоваться не будут, так как ремонтные работы техники будут производиться на производственной базе подрядных организаций.

Расчет отходов на 2031 год.

Твердо-бытовые отходы.

Расчет образования твердо-бытовых отходов:

Согласно Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п (раздел-2, подпункт-2.44)) годовое количество бытовых отходов составляет 0,3м³/год на человека, средняя плотность отходов составляет 0,25 т/м³. Количество рабочих дней в году – 180. Численность работающих на участке рекультивации – 5 чел.

$$5 \text{ чел} * (0,3 \text{ м}^3 / 365) * 180 * 0,25 \text{ т/м}^3 = \mathbf{0,185 \text{ т/год;}}$$

Твердые бытовые отходы складироваться в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.