

**Товарищество с ограниченной ответственностью  
ТОО «Сенімді бағыт»**

**План ликвидации  
последствий деятельности связанной с проведением добычи  
резервной части месторождения песчано-гравийной смеси  
«Ассинское II» участок 2 в Жамбылском районе Жамбылской области**

**Том I. Книга I.  
Пояснительная записка**

**Предприятие ТОО «Сенімді бағыт»**

Объект: Разработка резервной части месторождения песчано-гравийной смеси «Ассинское II» участок 2 в Жамбылском районе Жамбылской области открытым способом.

**Директор  
ТОО «Сенімді бағыт»**



**Турмаханова Г.Ж.**

**г. Тараз, 2025г.**

## СОСТАВ

План ликвидации последствий деятельности связанной с проведением добычи резервной части месторождения песчано-гравийной смеси «Ассинское II» участок 2 в Жамбылском районе Жамбылской области.

№ томов, книг	Наименование частей и разделов	Инвентарный номер	Примечание
Том-1, книга-1	Общая пояснительная записка.	ГП-00	Для служебного пользования
Том-2, (папка)	Чертежи к тому 1 (карьер)	РП-01	-//-

## ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

№ п/п	Наименование	Лист	Листов	Примечание
1	Совмещенный топографический план и план карьера на начала проектирования Масштаб: 1: 2000	1	6	-//-
2	План карьера на конец Контрактного периода Масштаб 1:2000	2	6	-//-
3	Картограмма почв. Масштаб: 1: 2000	3	6	-//-
4	План карьера на конец ликвидации. Масштаб: 1: 2000	4	6	-//-
5	Геологические разрезы на начало отработки. Масштаб: гор.1: 2000, верт. 1:400.	5	6	-//-
6	Геологические разрезы на конец ликвидации. Масштаб: гор.1: 2000, верт. 1:400.	6	6	-//-

## ОГЛАВЛЕНИЕ

№ п/п	Разделы	Тема	Страница
1	2	3	4
1	Раздел 1.	Краткое описание	3
2	Раздел 2.	Введение	4
	2.1.	Общие сведения о районе работ	4
	2.2.	Геологическое строение района	5
3	Раздел 3.	Окружающая среда	7
	3.1	Природно-климатические условия	7
	3.2	Физическая среда	10
	3.3	Химическая среда	12
	3.4	Геология	12
4	Раздел 4.	Описание недропользования	18
	4.1	План горных работ	18
	4.2	Краткие сведения об изученности района месторождения	20
5	Раздел 5.	Ликвидации последствий недропользования	23
	5.1	Общие сведения	23
	5.2	Обоснование технических решений	24
	5.3	Рекультивация нарушаемых земель	24
	5.4.	Объемы работ на техническом этапе рекультивации и применяемое оборудование	25
	5.5.	Биологический этап рекультивации поверхности	30
6	Раздел 6.	Консервация	31
7	Раздел 7.	Прогрессивная ликвидация	31
8	Раздел 8.	График мероприятий	32
9	Раздел 9	Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации	33
	9.1	Расчет приблизительной стоимости мероприятий по ликвидации	33
10	Раздел 10.	Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание	36
	10.1	Предложения по производственному экологическому контролю	36
	10.2	Мониторинг за состоянием загрязнения атмосферного воздуха	37
	10.3	Организация экологического мониторинга поверхностных и подземных вод	39
	10.4	Мониторинг за состоянием загрязнения почв	39
	10.5	Мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации последствий аварий на объекте	40
11	Раздел 11.	Реквизиты	42
12	Раздел 12.	Список использованных литератур	43

## Раздел 1. «КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ»

План ликвидации разработан согласно ст. 217 Кодекса «О недрах и недропользовании» 27.12.2017г. №125-IV ЗРК и «Инструкции по составлению План ликвидации» от 24.05.2018г. №386, с учётом требований экологической и промышленной безопасности.

Планом ликвидации последствий недропользования резервной части месторождения песчано-гравийной смеси «Ассинское II» участок 2 в Жамбылском районе Жамбылской области предусматривается комплекс мероприятий с целью возврата объектов недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Основанием для составления Плана ликвидации последствий недропользования является:

-«План горных работ резервной части месторождения песчано-гравийной смеси «Ассинское II» участок 2 в Жамбылском районе Жамбылской области»;

-Протокол №405 заседания ТКЗ ЮКТУ от 17.06.1980 года утверждены, по состоянию на 01.01.1980 г;

-Протокол №558 заседания ПГО «Южказгеология» от 28.12.1987 года;

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождается изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых рекультивация нарушенных земель.

Настоящий план содержит:

- виды и объемы работ по ликвидации последствий своей деятельности;
- финансовые средства необходимые для проведения работ по ликвидации;
- оценка воздействия проводимых работ по ликвидации своей деятельности на окружающую среду;

По завершению добычных работ ликвидации подлежат следующие объекты:

- карьер добычи песчано-гравийной смеси месторождения «Ассинское» участок-2.

-отвалы вскрышных пород карьера песчано-гравийной смеси «Ассинское» участок-2.

## Раздел 2. «ВВЕДЕНИЕ»

### 2.1. Общие сведения о районе работ.

Месторождение резервной части песчано-гравийной смеси «Ассинское II» участок 2 расположено в Жамбылском районе Жамбылской области в бкм, к западу от г. Тараз на непахотных землях. По площади описываемого месторождения проходят железнодорожная ветка г. Тараз- Новоджамбульский фосфорный завод и ряд грунтовых дорог, которые соединяются с асфальтобетонной автодорогой г. Тараз-с. Асса

Географические координаты месторождения резервной части песчано-гравийной смеси «Ассинское II» участок 2.

№№ угловых точек	Географические координаты	
	сев. широта	вост. долгота
1	42°57'23,93"	71°11'50,48"
2	42°57'27,34"	71°12'00,15"
3	42°56'26,65"	71°12'50,09"
4	42°56'24,55"	71°12'37,60"
5	42°56'26,20"	71°12'36,37"
6	42°56'39,90"	71°12'28,31"
7	42°56'50,16"	71°12'21,71"
8	42°57'01,14"	71°12'11,29"
9	42°57'12,52"	71°12'01,11"
10	42°57'23,93"	71°11'50,48"
Площадь– 46,75га		

В основу составления горно-технологического раздела проекта положены данные геологического отчета по поискам и разведке Ассинского месторождения песчано-гравийной смеси.

Районным центром является с. Асса, областным – г. Тараз, связанный с с. Асса железной и шоссейной дорогами.

Месторождение приурочено к пойме и 2 надпойменной террасе р. Ассы.

Месторождение резервной части песчано-гравийной смеси «Ассинское II» участок 2 приурочено к аллювиальным отложениям русла и поймы р. Ассы.

Пойма р. Ассы в районе месторождения вытянута в северо-западном направлении, имеет ширину от 500 до 1200 метров. Отложения поймы реки являются продуктивной толщей и представляют собой единую пластообразную залежь. Она сложена современными аллювиальными валунно-песчано-гравийными отложениями и повсеместно лишена почвенного или какого-либо другого покрова.

## 2.2. Геологическое строение месторождения

Месторождение резервной части песчано-гравийной смеси «Ассинское II» участок 2 приурочено к аллювиальным отложениям русла и поймы р. Ассы.

Пойма р. Ассы в районе месторождения вытянута в северо-западном направлении, имеет ширину от 500 до 1200 метров. Отложения поймы реки являются продуктивной толщей и представляют собой единую пластообразную залежь. Она сложена современными аллювиальными валунно-песчано-гравийными отложениями и повсеместно лишена почвенного или какого-либо другого покрова.

Вскрытая шурфами мощность валунно-песчано-гравийного отложения в пределах месторождения составляет 4,0-5,2м, при этом ни один шурф не вскрыл подстилающих пород.

Качество песчано-гравийной смеси Ассинского месторождения оценено в соответствии с ГОСТами 8736-77 и 10260-74 (песок и щебень из гравия для строительных работ). Гравий и щебень, выработанный из валунов, могут быть использованы в качестве крупного заполнителя для обычного тяжелого бетона марки 300 и ниже, для дорожного бетона без ограничений, а также бетонов гидросооружений.

Песок месторождения, после отмывки от глины, ила и пыли может применяться без каких-либо ограничений в качестве мелкого заполнителя для обычного - тяжелого, дорожного и гидротехнического бетона.

Таблица-реестр разведочных шурфов, пройденных в 1979-1980гг.

№№ п/п	№№ шурфов	Мощность вскрыши	Общая глубина	Мощность полезной толщи
1	шурф-38	0,0	4,0	4,0
2	шурф-39	0,1	5,0	5,1
3	шурф-17	0,1	5,2	5,1
4	шурф-41	0,3	5,1	4,8
5	шурф-42	0,0	5,0	5,0
6	шурф-14	0,1	5,0	4,9
7	шурф-15	0,1	5,0	4,9
8	шурф-44	0,1	5,0	4,9

## Раздел 3. «ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА»

### 3.1. Природно-климатические условия

#### Атмосферные условия.

Климат резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Среднегодовая скорость ветров составляет 5,0 м/сек. В холодное время года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), а в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов. Помимо больших амплитуд колебаний сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата.

Продолжительность летнего периода, со среднемесячной температурой воздуха выше  $0^{\circ}\text{C}$ , составляет в среднем 185 дней. Дата перехода средней суточной температуры воздуха через  $0^{\circ}\text{C}$  наблюдается в апреле месяце. Нарастание температуры в весенний период происходит довольно быстро. Последние заморозки весной наблюдаются 15- 20 мая, а первые заморозки осенью 21-25 сентября.

Среднегодовая температура воздуха составляет  $+6,70$ , максимальная - в июле до  $+42^{\circ}$ , минимальная – в январе до  $- 43^{\circ}$ .

Продолжительность безморозного периода составляет 121-123 дня. Разница между вегетационным и безморозным периодом составляет 40 – 50 дней, разрыв в продолжительности вегетационного периода и безморозного отрицательно сказывается на росте теплолюбивых растений, так как они подвергаются попадать под заморозки в начале и конце вегетации.

Годовая сумма осадков колеблется в пределах 626 мм, причём наибольшее их количество выпадает в холодное время года (октябрь – апрель). На летний период приходится около 40% всего количества осадков, и они носят характер краткосрочных ливней. Преобладающее направление ветров восточное и юго-западное, средняя их скорость от 3 до 15 м/сек.

Среднее годовое количество осадков около 250 мм, из которых до 40% выпадает весной, а летом около 15%. В июле и августе осадков обычно не наблюдается.

Снег выпадает в октябре-ноябре и тает в феврале-марте. Средняя высота снежного покрова за зиму составляет 0,31 м. Мерзлотные явления отсутствуют, глубина промерзания почвы зимой до 0,58 м.

По сезонам скорость ветра меняется мало, но максимум ее приходится на зимние месяцы, где она достигает 11,0 м/сек. В связи с этим в зимний период часты метели и бураны. В теплый период ветры зачастую имеют характер суховея, вызывая этим самые пыльные бури. Обычно, пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40 – 45 минут.

В целом климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Малое количество атмосферных осадков, высокие температуры воздуха, постоянные ветры при широком распространении глинистых пород создают неблагоприятные условия для накопления подземных вод.

### **Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого и холодного месяца года**

Данные получены из наблюдений по минимальному термометру и характеризуют наиболее низкие значения температуры воздуха, выбранные за период с 1881-2000гг.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-2	-1	4	22	29	34	35	33	28	20	7	0	36

### **Средняя месячная и годовая температура воздуха**

Данные представляют многолетние средние месячные и годовые температуры воздуха, вычисленные по средним суточным данным наблюдений с 1966-2000гг. в 21, 00, 03, 06, 09, 12, 15, 18 часов.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-16,8	-16,3	-9,9	3,2	12,8	18,2	20,4	17,8	11,5	2,8	-7,1	-13,9	3,2

### **Среднее месячное, годовое количество осадков (мм.)**

Данные таблицы представляют собой средние месячные и годовые количества осадков, вычисленные за период 1891-2000гг. Суммы осадков, измеренные дождемером с защитой Нифера, приведены к показаниям осадкомера. В суммы осадков всего ряда наблюдений введены поправки на смачивание.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
23	19	20	21	30	40	50	38	27	27	24	23	342

**Ветер.** Для района характерны частые ветра юго-западного, западного южного направления. Наибольшая скорость ветра наблюдается зимой (декабрь, январь, февраль), а также в апреле, октябре, ноябре. Среднегодовая скорость ветра 3,8м/сек.

### **Повторяемость направления ветра (%).**

Направление	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
С	1	3	4	6	8	10	12	13	6	4	3	2	14

СВ	10	12	15	13	14	16	17	16	12	8	9	9	9
В	7	7	11	14	12	14	14	11	11	8	8	7	5
ЮВ	15	14	13	13	11	11	11	11	14	12	14	15	6
Ю	24	22	15	12	11	10	8	9	12	16	18	23	17
ЮЗ	28	27	22	17	17	13	9	11	18	26	26	28	24
З	13	13	15	16	17	15	15	16	17	19	18	14	15
СЗ	2	3	5	9	10	11	14	13	10	17	4	2	10

Повторяемость направления ветра выражена в процентах от общего числа наблюдений за каждый месяц и год без учета штилей.

### Средняя месячная (годовая) скорость ветра (м/с)

Представлены значения средней месячной скорости ветра, вычисленные из рядов ежегодных месячных значений (флюгер, на высоте 10м).

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
4,2	4,2	3,9	4,0	3,9	3,4	3,2	3,1	3,3	4,0	4,0	3,9	3,8

### Повторяемость безветренных дней (%)

Повторяемость штилей приводится в процентах от общего числа всех наблюдений. Расчет произведен за период 1966-2000гг.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
5	6	6	5	5	6	5	7	7	4	4	6	5

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	
Жамбылский район, Жамбылская область	
Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С	25.0

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12.0
СВ	3.0
В	16.0
ЮВ	22.0
Ю	9.0
ЮЗ	5.0
З	12.0
СЗ	21.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	7.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Выбросы от автотранспорта при ликвидационных работах, а также выбросы пыли с карьера не окажут особого влияния на локальные и региональные показатели качества воздуха, так как продолжительность технического этапа ликвидационных работ не велика и составляет **1,5 месяца**.

### 3.2. Физическая среда.

Рельеф района можно отнести однообразным ландшафтом и с отглаженными очертаниями микроформ рельефа. Месторождение резервной части песчано-гравийной смеси «Ассинское II» участок 2 приурочено к аллювиальным отложениям русла и поймы р. Ассы.

Пойма р. Ассы в районе месторождения вытянута в северо-западном направлении, имеет ширину от 500 до 1200 метров. Отложения поймы реки являются продуктивной толщей и представляют собой единую пластообразную залежь. Она сложена современными аллювиальными валунно-песчано-гравийными отложениями и повсеместно лишена почвенного или какого-либо другого покрова.

Гидрография. Гидрографическая сеть района представлена рекой Аса, которая берёт своё начало в высокогорной части Киргизского хребта.

Месторождение «Ассинское II» участок-2 расположена на надпойменной террасе реки Аса.

Характеристика почв. Месторождение «Ассинское II» участок-2 расположена в подзоне сухих степей с характерным почвенно-растительным покровом. По механическому составу почвы глинистые.

В геологическом строении месторождения принимают участие рыхлые аллювиальные отложения антропогенного и современного возраста, которые представлены песчано-гравийными образованиями и суглинками.

Месторождение приурочено к древней долине реки Аса.

Песчано-гравийный материал местами загрязнен глинистым материалом, иногда среди песчано-гравийных отложений встречаются пропластки среднегалечных конгломератов и мелкие линзочки глинистого материала.

Мощность песчано-гравийных отложений от 0,0 до 5,2м. Подстилающими породами являются конгломераты, сланцы, песчаники, а также сильно глинистые песчано-гравийные образования.

Вскрыша представлена преимущественно, теми же песчано-гравийными отложениями, обогащенными органическим веществом корнями травянистых растений и, реже кустарников.

По совокупности геологических данных, согласно инструкции ГКЗ, месторождение грунта «Ассинское» участок-2 следует отнести ко второй подгруппе первой группы, как среднее пластообразное выдержанное по строению мощности и качеству полезного ископаемого.

Подземные воды. Подземные воды района заключены преимущественно в толще современных аллювиальных отложений и приурочены к гравийно-галечным частям разреза. Питание их происходит за счёт инфильтрации в наносы атмосферных осадков и вод поверхностных водотоков реки Аса.

Источники разгрузки подземных вод на дневной поверхности, а также в горных выработках по участку не выявлен.

Максимальное среднегодовое количество осадков по данным метеослужбы составляет 250мм в год. Однако максимум осадков приходится на осенне-весенний период, продолжительность, которого составляет 180 дней.

Притоками воды в карьер от снеготаяния и выпадения осадков можно пренебречь по следующим причинам:

- разработка грунта ведется не на всей площади одновременно, что значительно сокращает водосборную площадь и соответственно, количество скопившихся осадков;
- слагающие участки породы имеют высокую проницаемость (коэффициент фильтрации грунтов до  $14,4\text{м}^3/\text{сут}$ ), в результате чего вода фильтруется в нижние части разреза;
- рельеф и дно участка имеют уклон на северо-запад до 7-8м, что обеспечивает быстрый сток воды из производственной зоны отбора грунтов;
- засушливый климат летних месяцев способствуют быстрому высыханию влаги;
- наконец, при повышенном водопитоке возможно применить для осушения участков отводные каналы.

Следовательно, водопиток не окажет значимого влияния на разработку месторождения, и особые меры по организации водоотлива предусматривать нет необходимости.

Геологические риски. Процесс оценки геологического риска состоит из нескольких этапов.

Всего этапов оценки рисков три:

•Оценивание рисков проявления оползневых изменений в почве (оценка вероятности того, что на этой территории пройдет такое стихийное бедствие, как оползень). Оползни образуются, в основном, из-за подмыва пород водой в сочетании с выветриванием и переувлажнением. Также оползень может сойти в результате землетрясения, подмыва склонов морскими или речными водами.

•Оценивание рисков проявления суффозионно-карстовых деформаций (оценка вероятности деформации карстовых пород в почве, и, как следствие, изменения ее структуры).

Карстовые породы на данном участке местности отсутствуют. Изменение структуры пород в почве не ожидается.

•Оценивание рисков затопления местности (оценка вероятности того, что близлежащие водоемы выйдут из берегов по тем или иным причинам и начнут подтоплять рассматриваемый объект).

Ранее было описано, что ближайший водный источник река Аса протекает рядом от объекта. В связи с этим риски затопления местности в весенний период значительны, в связи с этим необходимо предусмотреть защитные сооружения карьера от затопления (обводной канал и/или дамбу со стороны реки).

Топографический план поверхности месторождения до начала разработки представлен на чертеже.

### **3.3. Химическая среда.**

- По химическому анализу в пробе  $SO_{3\text{общ}} = 0,07\%$ . Минералы, содержащие сульфидную серу отсутствуют, сульфатная сера присутствует в редких рассеянных микроскопических пластинках гипса.
- Водорастворимые соли составляют 0,25% (9,12мг-экв/100г), представлены, в основном, солями гидрокарбоната магния, сульфата натрия и хлорида кальция.
- Исследуемое сырье представлено песчано-галечниково-гравийным отложением, состоящим из обломков галек размером 70мм-20мм (8,5%), гравия размером 20мм-2мм (67,2%), песка размером 2мм-0,1мм (24,3%).

### **3.4. Геология.**

Месторождение песчано-гравийной смеси «Ассинское II» участок-2 в административном отношении расположены на территории Жамбылского района Жамбылской области, в плане неправильную вытянутую с юго-востока на северо-запад форму с размерами 2154м x 188м. Поверхность месторождения сравнительно ровная, незначительно осложнена уступами пойменной террасы высотой 0,3 – 1,2м и слабо наклонена на северо-запад, площадью 46,75га.

Вскрыша представлена преимущественно, теми же песчано-гравийными отложениями, обогащенными органическим веществом корнями травянистых растений и, реже кустарников.

### Качественная характеристика

Песчано-гравийный материал широко применяется в качестве наполнителя для бетонов, для балластировки железнодорожных путей, для строительства шоссежных дорог и других целей.

Пески после их отсева из песчано-гравийной смеси могут применяться в зависимости от их состава, для кладочных и штукатурных растворов.

Ниже приводится качественная характеристика песка и гравия отдельно на основании анализов и испытаний согласно действующих ГОСТов.

#### А) Песок

Оценка качества сырья дается по ГОСТ 8736-62 "Песок для строительных работ" и ГОСТ 6426-52 песок природный для кладочных и штукатурных растворов.

А/ Природный песок, в зависимости от зернового состава, подразделяется на крупный, средний, мелкий и очень мелкий. Для каждой группы природного песка, после предварительного отсева от него зерен крупнее 5мм полный остаток на сите с сеткой в 0.63мм и модуль крупности песка должны соответствовать указанным требованиям в таблице 8.

Таблица 8

№№ п.п.	Группа песка	Полный остаток на сите 0,63 в %	Модуль крупности (М)
1	Крупный	Более 50	Более 2,5
2	Средний	30-50	2,5-2,0
3	Мелкий	10-30	2,0-1,2
4	Очень мелкий	Менее 10	1,5-1,0

Если при определении группы песка по крупности он не отвечает одновременно обоим требованиям таблицы, то решающее является величина модуля крупности.

Песок, предназначенный для строительных растворов не должен содержать зерен размером более 5мм, а содержание зерен, проходящих сквозь сито 014, не должны превышать 20%.

Требования на зерновой состав песка для обычного тяжелого и дорожного бетона одинаковы. Зерновой состав должен соответствовать требованиям, приведенным в таблице 9, а кривая отсева песка должна находиться в пределах заштрихованной площади графика, построенного в соответствии с требованиями названной таблицы.

Таблица 9

№№ п.п.	Размер отверстий контрольных сит в мм	Полные остатки на контрольных ситах в % по весу
1	5,0	0
2	2,5	0-20
3	1,25	15-45
4	0,63	35-70

5	0,315	70-90
6	0,14	90-100
7	Модуль крупности	2,1-3,25

Мелкие пески не допускается применять для приготовления бетонов без укрупняющей добавки.

Г/ Песок предназначенны для бетонов и растворов, при обработке его раствором едкого натра не должен придавать раствору окраску равную или темнее эталона.

Д/ Содержание глины, или и пыли определяемые отмучиванием, не должны превышать 3% по весу.

Е/ Содержание сернистых и сернокислых соединений, в пересчете на SO<sub>3</sub>, не должны превышать 2%.

Ж/ Содержание слюды в % по весу допускается не более 10%, ВНИИнеруда, должны быть не более 50 ммоль/литр.

Ниже приводятся характеристика полезного ископаемого по результатам полевого рассева и лабораторных испытаний рядовых и технических проб.

#### Результаты полевого рассева песчано-гравийной смеси

Непосредственно в полевых условиях песчано – гравийная смесь подверглась полевому рассеву на ситах с размером отверстий 70,40,20,10 и 5мм с целью определения грансостава в виде соотношения выделяемых по крупности фракций в процентах по весу/прил.12/.Всего на месторождения на 6 класса рассеяны 121 бороздовая и 51 задирковая пробы, а на 2 класса -43 бороздовых пробы. Результаты полевого рассева, характеризующие грансостав песчано-гравийной смеси в пределах контура запасов промышленных категорий, сведены ниже в таблице 10.

таблица 10

№	Наимен. фракц.	Размер фракц. мм	Содержание фракции в % по весу				Среднее по месторождению
			Мин.		Макс.		
			По пробам	По выработкам	По пробам	По выработкам	
1	Валуны	>70	6,6	9,3	47,3	47,3	21,4
2	гравий	70-40	12,1	12,4	27,6	27,3	17,6
3	-//-	40-20	11,3	12,1	22,5	20,3	16,1
4	-//-	20-10	7,0	7,0	16,8	14,2	11,3
5	-//-	10-5	4,8	4,8	16,7	15,6	8,8
6	Всего гравия	70-5	37,3	37,3	69,0	62,2	53,8
7	песок	< 5	14,3	15,4	40,0	32,7	24,8

Следует отметить, что максимальное содержание валунов в 47.3% отмечено лишь в одной пробе из шурфа №4.

Из приведены таблицы видно, что в составе гравия преобладают фракцию 70-40мм/17.6%/и/40 – 20 /16.1%,составляющие в сумме 33.7%.

В целом песчано-гравийная смесь месторождения состоит ,в основном, из гравия содержание которого составляет 53.8%,содержание валунов - 21.4%, песка -24.8%.

В полевых условиях было проведено измерение объемного веса и коэффициента разрыхления песчано-гравийной смеси потрем выработкам. Объемный вес составил от 2.08т/м<sup>3</sup> ,в среднем 2.06т/м<sup>3</sup>, а коэффициент разрыхления -от 1.20 до 1.25, в среднем 1.22.

#### Б) Гравий

А/ Для обычного тяжелого бетона, для гидротехнического бетона зоны переменного уровня воды и для надводного бетона, находящегося выше зоны переменного уровня воды, для дорожного бетона однослойных и верхнего слоя двухслойных покрытий содержание глины, ила и пыли не должно превышать в крупном заполнителе 1%, а в заполнителях для подводного бетона, находящегося в воде постоянно, и для бетона нижнего слоя двухслойных покрытий и оснований – не боле 2%.

Б/ Содержание лещадных и игольчатых зерен в заполнителях для гидротехнического бетона лимитируется в количестве не более 15% по массе; для дорожного бетона однослойных или верхнего слоя двухслойных покрытий –не более 25% и для обычного бетона – не более 35%.

В/ Содержание зерен слабых пород не должны превышать 10% для обычного бетона тяжелого бетона, а в гравий,применяемом для дорожного бетона однослойных и верховного слоя двухслойных покрытий – 7% по весу.

Г/ В зависимости от дробимости при сжатий в цилиндре гравий ь\подразделяется на три марки; Др-8, Др-12.Др -16.

Марки гравия и щебень из гравия, по дробимости должны соответствовать требованиям приведенным в нижеследующей таблице 4.

Таблица 4

<b>№№ п.п.</b>	<b>Марка гравия</b>	<b>Потеря в весе в % (показатель дробимости)</b>	<b>Марка щебня из гравия</b>	<b>Потеря в весе в % (показатель дробимости)</b>
1	«Др-8»	До 8	«Др-8»	До 10
2	«Др-12»	От 8 до 12	«Др-12»	От 10 до 14
3	«Др 16»	От 12 до 16	«Др 16»	От 14 до 16

Марки гравия и щебень из гравия, определяемые по дробимости при сжатии в цилиндре, для обычного тяжелого бетона различных марок должны соответствовать требованиям, приведенным в нижеследующей таблице 5.

Таблица 5

<b>№№ п.п.</b>	<b>Марка бетона</b>	<b>Марка гравия и щебня из гравия по дробимости в цилиндре, не более</b>
1	«400 и выше»	«Др-8»
2	«300»	«Др-12»
3	«200 и ниже»	«Др 16»

Пригодность гравия любого вида для бетона марки 400 определяется по результатам испытаний в бетоне.

Д/ в зависимости от истираемости в полочном барабане гравий подразделяется на марки И-20, И-30, И-45. Марки гравия по истираемости должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 6.

Таблица 6

<b>№№ п.п.</b>	<b>Марка гравия</b>	<b>Потеря в весе в % после испытания</b>
1	«И-20»	До 20
2	«И-30»	20-30
3	«И-45»	30-45
4	«И-55»	45-55

ГОСТом на дорожный бетон потеря в массе устанавливается: для однослойного покрытия и верхнего слоя двухслойных покрытий – не более 30%; для нижнего слоя двухслойных покрытий – не более 45%; для оснований усовершенствованных капитальных покрытий – не более 50%.

Е/ По степени морозостойкости гравий подразделяется на выдерживающий 15, 25, 50, 100, 150, 200 и 300 циклов попеременного замораживания и оттаивания, что соответствует маркам гравия Мрз-15, Мрз-25, Мрз-50, Мрз-100, Мрз-150, Мрз-200, Мрз-300. Потеря в весе после замораживания для каждой марки гравия, должна быть в пределах, указанных ниже в таблице 7.

Таблица 7

<b>№№ п.п.</b>	<b>Марка гравия по морозостойкости</b>	<b>Потеря в весе в % после замораживания</b>		
		<b>После 5 циклов</b>	<b>После 10 циклов</b>	<b>После 15 циклов</b>
1	Мрз-25	Не более 10		
2	Мрз-50		Не более 10	
3	Мрз-100		Не более 5	
4	Мрз-150			Не более 5
5	Мрз-200			Не более 3
6	Мрз-300			Не более 2

Ж/ Содержание растворимого кремнезема в заполнителях должно быть не более 50 ммоль/литр.

З/ Органические примеси понижают прочность бетона и способствуют его разрушению. Гравий при отработке раствором едкого натра не должен придавать раствору окраска равную или темнее эталона.

И/ Наличие в гравий сульфидных и сульфатных соединений снижает прочность бетона, поэтому для их выявления гравий должен быть подвергнут специальным исследованиям.

## Раздел 4. Описание недропользования

### 4.1. План горных работ

Основное использование земель в качестве пастбищных угодий. Разработка карьера грунта влияет на изменение рельефа местности и целевого назначения используемых земель. Географические координаты угловых точек месторождения «Ассинское II» участок-2 представлены в таблице 4.1. Топографический план поверхности месторождения до начала разработки представлен на чертеже.

Координаты угловых точек Горного отвода

Таблица 4.1

Географические координаты месторождения резервной части песчано-гравийной смеси «Ассинское II» участок 2.

№№ угловых точек	Географические координаты	
	сев. широта	вост. долгота
1	42°57'23,93"	71°11'50,48"
2	42°57'27,34"	71°12'00,15"
3	42°56'26,65"	71°12'50,09"
4	42°56'24,55"	71°12'37,60"
5	42°56'26,20"	71°12'36,37"
6	42°56'39,90"	71°12'28,31"
7	42°56'50,16"	71°12'21,71"
8	42°57'01,14"	71°12'11,29"
9	42°57'12,52"	71°12'01,11"
10	42°57'23,93"	71°11'50,48"
Площадь– 46,75га		

Площадь месторождения составляет 46,75га.

В пределах резервной части месторождения песчано-гравийной смеси «Ассинское II» участка 2, мощность полезного ископаемого составляет от 4,0-5,2м, мощность вскрыши 0,1м. Коэффициент вскрыши составляет 0,012 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>.

Условия залегания, отсутствие грунтовых и подземных напорных вод, а также физико-механические свойства полезного ископаемого обуславливают благоприятные горнотехнические условия месторождения для разработки его открытым способом с применением современного горнотранспортного оборудования. Учитывая незначительную механическую прочность полезного ископаемого и пород вскрыши разработку месторождения, возможно, осуществлять без буровзрывных работ с применением бульдозеров и экскаваторов

Разработка месторождения предусматривается одним уступом до 5,0 метров.

Горные работы будут вестись в пределах резервной части месторождения песчано-гравийной смеси «Ассинское II» участок 2,

площадью 46,75 га., открытым способом, с применением экскаватора прямая лопата.

К вскрышным работам на карьере относятся работы по удалению вскрышных пород. Вскрыша представлена преимущественно, теми же песчано-гравийными отложениями, обогащенными органическим веществом корнями травянистых растений и, реже кустарников., мощность которых в среднем составляет 0,1м. Удаление вскрышных пород предусматривается снимать в течение всего периода отработки карьера бульдозером Т-170 и экскаватором ВЭКС 30L.

Рабочим проектом отвалообразование принято бульдозерное. Отвал располагается на юго-западном фланге за контуром карьера.

Общий объем вскрышных пород, подлежащих укладке в отвалы, за лицензионный период составляет 15,0 тыс. м<sup>3</sup>.

Отвалообразование - бульдозерное площадное.

Исходя из условий залегания полезного ископаемого, проектом принята сплошная продольная однобортовая система разработки горизонтальными слоями с погрузкой горной массы экскаватором на автотранспорт и внешним расположением отвала вскрышных пород. Высота рабочего уступа принята равной 5,0м ширина рабочей площадки –25м, ширина экскаваторной заходки 8м.

Основное горнотранспортное оборудование:

- экскаватор типа ВЭКС 30L с емкостью ковша 1.6м<sup>3</sup> – обратная лопата;
- бульдозер Т-170;
- автосамосвалы КамАЗ-65115;

Режим работы карьера круглогодовой (250 рабочих дня в году), с пятидневной рабочей неделей в одну смену, продолжительность смены-8 часов.

Календарный график развития горных работ из следующих условий:

-объем полезного ископаемого, добываемый, по годам отработки принимается в соответствии с техническим заданием и составляет: с 2025 по 2034 годы по 125000 м<sup>3</sup> ежегодно.

-стабильная работа карьера с постоянной производительностью по горной массе в течение всего периода отработки основных запасов полезного ископаемого.

В табличной форме календарный график развития горных работ по годам эксплуатации с указанием видов и объемов работ приведен в таблице №4

Таблица №4

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Всего в контуре карьера	Годы эксплуатации				
				2025	2026	2027	2028	2029
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Погашаемые запасы	тыс.м <sup>3</sup>	1483,69	126,25	126,25	126,25	126,25	126,25

2	Потери, 1,0%	тыс.м <sup>3</sup>	15,0	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
3	Извлекаемые запасы	тыс.м <sup>3</sup>	1468,69	125,0	125,0	125,0	125,0	125,0
4	Вскрыша	тыс.м <sup>3</sup>	62,0	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
5	Горная масса	тыс.м <sup>3</sup>	1530,69	126,5	126,5	126,5	126,5	126,5
6	Коэф. вскрыши	м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012

№/ № п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Годы эксплуатации					Остаток в контуре карьера
			2030	2031	2032	2033	2034	
1	2	3	10	11	12	13	14	15
1	Погашаемые запасы	тыс.м <sup>3</sup>	126,25	126,25	126,25	126,25	126,25	221,19
2	Потери, (%)	тыс.м <sup>3</sup>	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	2,5
3	Извлекаемые запасы	тыс.м <sup>3</sup>	125,0	125,0	125,0	125,0	125,0	218,69
4	Вскрыша	тыс.м <sup>3</sup>	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	47,0
5	Горная масса	тыс.м <sup>3</sup>	126,5	126,5	126,5	126,5	126,5	265,69
6	Коэф. вскрыши	м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	-

#### 4.2. Краткие сведения об изученности района месторождения

Первое представление о геологическом строении Прибалхашья и Чу-Илийского поднятия было положено работами Г. Д. Романовского и И. В. Мушкетова (1874-80гг.), впервые составившими мелкомасштабную геологическую карту Средней Азии и Казахстана.

Следующий этап изучений геологического строения района открыли исследования Д.И. Яковлева (1927-1931гг.), в результате которых были составлены геологическая, гидрогеологическая, тектоническая карты и разработана стратиграфическая схема Бетпак-Далы, Муюнкумов и Чу-Илийских гор.

В 1951 году Б. М. Келлером, Т. Б. Рукавишниковой и М. Н. Чугаевой для ордовика Шу-Илийских гор была разработана детальная стратиграфическая схема, основанная на остатках брахиопод и трилобитов.

В 1954-55гг. в Юго-Западном Прибалхашье Куланская ПРП ЮКГУ провела поиски и разведку на выявленном в 1953г Куланском флюоритовом месторождении, проявлениях свинца, флюорита и каменного угля. Была подтверждена убогая минерализация галенита в ожелезнённых брекчиях Куланкетпесской мульды и кварц-барит-флюоритовых жилах, но признала перспективность объекта на плавиковый шпат. Углепроявление Куланкетпес в виду высокой зольности углей и малых запасов отнесено к непромышленным объектам, однако было определено, что угли вполне пригодны как местное топливное сырьё.

С 1958 по 1983гг. в основном специалистами Южно-Казахстанского геологического управления проводились поисково-съёмочные работы масштаба 1:50000. Одновременно в пределах исследованной территории, на площадях вулканогенных образований девона, ПГО «Волковгеология» осуществляло прогнозно-поисковые работы масштаба 1:50000 и крупнее, сопровождавшие специализированные поиски на уран.

Поисково-съёмочные исследования масштаба 1: 50000 сопровождались опережающими или одновременными геофизическими и геохимическими работами – литогеохимическими съёмками, магниторазведкой, гравиразведкой, иногда электроразведкой, материалы которых использовались при проведении полевых работ и оценке перспектив.

Поисково-оценочные работы сопровождались тематическими и опытно-методическими работами, среди которых значительный объем занимало составление карт прогноза масштабов 1: 50000–1: 200000 (С. В. Ершова, 1967; Н. К. Калиниченко, 1973-75; В. И. Волобуев, 1977-78, 1979-81; Н. М. Писарева, 1979-82; Э. С. Кичман, 1981-83; Б. А. Досанова, 1982-84; А. К. Терехов, 1987).

С конца шестидесятых годов до 1994 года в предгорной части Чуйской долины выполнялось глубинное геологическое изучение различного масштаба.

В 1969-71гг. (В. М. Дралов, А. А. Нестеренко) и в 1975-77гг. (Н. П. Асадилаев, В. И. Линников) на листе L-43-XXXII провели региональные поисковые работы на бокситы и бурый уголь.

В верхнеюрско-нижнемеловых корах выветривания было установлено повышенное содержание (5-8%) свободного глинозёма, однако последующим ГГК-50 (О. С. Богатырев, 1977, 1980г) залежей бокситов площадного типа выявлено не было. Залегающие на глубинах 150-600м юрские впадины получили отрицательную оценку на бурый уголь и связанный с ними уран (ЗРУ Киргизского ГРК, 1970-77г.г; ПГО «Волковгеология» - А. Н. Матвиенко, А. А. Калинин, 1977-1980г.г). Глубинное геологическое картирование палеозойского фундамента Чуйской долины на территории исследуемых листов в масштабе 1: 50000 –1: 200000 выполнялось О. С. Богатырёвым (1977г, 1980г), С. И. Шевчуком (1984г, 1988г, 1993г), М. З. Онгорбаевым (1990г), В. А. Асташкиным и Г. Д. Баратовым (1994г).

Основным результатом этих работ явилось получение данных о строении палеозойского фундамента долины, выявление перспективного рудопроявления вольфрама, олова, золота – Таскудук и других участков, перспективных для обнаружения промышленных концентраций свинца, никеля, кобальта, хрома.

С 1955-57гг. поисковые и разведочные работы на уран в районе стали проводить геологические партии Волковской экспедиции – М. Я. Дара. В. Г. Карелин, И. К. Тыркин, А. Н. Матвиенко, А. А. Калинин, Ю. А. Панков.

Этими основными исполнителями до 1985г открыты, изучены и разведаны месторождения урана (участок Кызылсайской группы, Ближнее,

Тыркинское, Жамантас, Алатагыл, Узунсай, Кызылтас), урано-угольное (Куланское), молибдена (Байтал, Джери), золота (Восточное). На базе Ботабурумского и Кызылсайских месторождений были созданы два горнодобывающих предприятия (Восточное и Западное рудопроявления) Киргизского горнорудного комбината, которые действовали в течении тридцатилетнего периода, до 1992г. В последние годы ВРУ было выявлено и частично разведано месторождение урана Джусандала.

В 1956-59гг. А. Б. Каждан выполнил обобщенную работу «Геологические закономерности размещения рудных полей и гидротермальных урановых месторождений в складчатых областях на примере Кендыктасских и Чу-Илийских гор».

Впервые на строительные материалы геологоразведочные работы проводились в 1937г. И. В. Остроумовым на гипс. Автором было выделено три мощных пласта песчано-гравийной смеси в палеозойских отложениях хребта Улькен-Бурултау, даны результаты химических анализов и технологических испытаний, характеризующих качество песчано-гравийной смеси.

Кроме этого в районе г. Тараз (Жамбыл) проводили работы Б. И. Карпышева и другие по выявлению месторождений песчано-гравийной смеси и глин, как сырье для кирпичного производства.

## Раздел 5. Ликвидация последствий недропользования

### 5.1 Общие сведения

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Принятие технических решений по ликвидации последствий недропользования резервной части месторождение песчано-гравийной смеси «Ассинское II» участок 2 расположено в Жамбылском районе Жамбылской области, основано на плане горных работ ТОО «Сенімді бағыт», а также на качественной характеристике нарушаемых земель по техногенному рельефу, географических условиях и социальных факторах с учетом мнения заинтересованных сторон и регламентируются следующими нормативными документами:

- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934.;
- «Инструкция по составлению Проекта ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» от 24 мая 2018 года № 386;
- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» утвержденный приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352;
- ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения;
- ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации;
- ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.
- СП «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020. Зарегистрирован в

Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822;

В таблице 5.1 приведены Площадные характеристики рекультивируемых объектов участка недр.

Таблица 5.1

Площадные характеристики рекультивируемых объектов участка недр

№ п/п	Наименование объекта	Площадь, га
1	Карьер	25,0

### 5.2. Обоснование технических решений

Проектом предусматривается отработка месторождения одним уступом без применения буровзрывных работ. В результате отработки образуется выемка глубиной до 5,0м с углами откоса бортов карьера 35°. Вскрышные породы месторождения представлена преимущественно, теми же песчано-гравийными отложениями, обогащенными органическим веществом корнями травянистых растений и, реже кустарников мощностью в среднем 0,1м. Продуктивная толща сложена песчано-гравийным слоем. По результатам геологоразведочных работ во вскрышных породах и полезном ископаемом отсутствуют радиационное, химическое и токсическое загрязнение. В процессе разведки месторождения подземные воды на глубину разведки не встречены. Водоприток в карьер возможен за счет атмосферных твердых и ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площадь карьера.

Учитывая рельеф местности, планируемые высотные отметки дна карьера и основной вид деятельности местного населения - животноводство, были рассмотрен вариант ликвидации по техническим этапам рекультивации, в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 предусматривается проведение выполаживания бортов карьера с углом откоса после выполаживания 30°, проведение планировочных работ. Сельскохозяйственное направление рекультивации земель. План карьера после проведения работ по ликвидации последствий недропользования представлен на чертеже.

Высота отвала ПРС составит 4,0 метра, крутизна откосов 45°. Так как ПРС будет использован для проведения рекультивационных работ, в результате образуется относительно ровная поверхность. Проектом в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 предусматривается использование их под пастбища с проведением сплошной планировки и посадкой травосмеси на биологическом этапе. По складу ПРС принято сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

### 5.3 Рекультивация нарушаемых земель

Проведение открытых горных работ сопровождается интенсивным нарушением природной среды полностью изменяющую литогенную структуру ландшафта. Увеличение техногенного ландшафта при остром

дефиците земельных ресурсов вызывает необходимость их быстрого восстановления.

Рекультивация – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных земель, а также улучшение условий окружающей среды в соответствии с интересами общества. В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности (рельеф местности, почвенного и растительного покрова).

Планом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

- первый – технический этап рекультивации земель;
- второй – биологический этап рекультивации земель;

Технический этап рекультивации нарушенных земель сельскохозяйственного направления включает следующие виды работ:

- срезка плодородного слоя почв и складирование его во временные отвалы;
- выколачивание откосов бортов карьера;
- нанесение плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность;
- прикатывание плодородного слоя почвы.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является биологический этап рекультивации. Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Биологический этап рекультивации включает в себя посев многолетних трав, травы быстрее, чем деревья и кустарники закрепляют рыхлые породы предотвращая процессы их смыва и развевания.

#### **5.4. Объемы работ на техническом этапе рекультивации и применяемое оборудование**

Техническая рекультивация земель, нарушаемых при разработке месторождения, начинается со снятия плодородного слоя почвы. Снятие и рациональное использование плодородного слоя почвы при производстве земляных работ следует производить на землях всех категорий. При этом следует учитывать целесообразность снятия плодородного слоя почвы согласно стандартам, применяющим при составлении проектной документации и производства работ, связанных с нарушением земель и их рекультивацией.

Согласно плана горных работ резервной части месторождения песчано-гравийной смеси «Ассинское II» участок 2 в Жамбылском районе Жамбылской области в период добычи будет нарушено ТОО «Сенімді бағыт»-25,0га.

Рекультивация нарушаемых земель будет выполняться в два этапа - технический и биологический.

Площадь технического этапа рекультивации составляет 25,0га, данная площадь рекультивируется в пастбищные угодья.

По завершению разработки месторождения и проведению ликвидационных работ, осенью того же года иливесной следует провести биологическую рекультивацию нарушенной территории на площади 16,0га земли. Использование данной площади возможно только после мелиоративного периода (3 года), когда укоренится трава.

На участке, предоставленном ТОО «Сенімді бағыт» для добычи песчано-гравийной смеси, как уже говорилось выше, подлежит снятию плодородный слой почвы, на площади 25,0га. Для биологической рекультивации данные почвы пригодны по физическим свойствам.

Мощность снимаемого плодородного слоя в среднем- 0,1м, который будет использован для рекультивации участка после отработки карьера. Объем снятого плодородного слоя почвы за время добычи составит 15,0тыс. м<sup>3</sup>.

Вскрышные породы представлены маломощными (до 0,1м.) преимущественно, теми же песчано-гравийными отложениями, обогащенными органическим веществом корнями травянистых растений и, реже кустарников. При средней мощности вскрыши на участке объем вскрыши, согласно рабочего проекта разработки месторождения составит 15,0тыс. м<sup>3</sup>. Вскрышные породы предусматривается снимать в течении отработки карьера и будут использованы для рекультивации. Технология вскрышные работ заключается в следующем: покрывающие породы сталкиваются бульдозером в навалы с последующей их погрузкой погрузчиком в автосамосвалы, которые вывозят и складировуют во временный отвал вскрышных пород.

Снятый почвенно-растительный слой будет складироваться в юго-западной части карьера для дальнейшего использования рекультивации нарушаемых земель. Отвал должен иметь «Паспорт ведения отвала», При снятии, складировании и хранения грунта должны приниматься меры, исключаяющие 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 каналы.

После проведения работ по добыче песчано-гравийной смеси в проекте предусматриваются рекультивационные мероприятия на данную площадь.

Вскрышные породы будут использованы для рекультивации нарушаемых земель. При рекультивации карьера идеальным было бы решение - объем вынутых пород равен объему заполнения. В данном проекте такой возможности нет. Поэтому по рекультивации карьера в проекте принято техническое решение, предусматривающее:

1) создание односкатной поверхности с уклонами, близкими к существующему рельефу, путем выколаживания бортов и откосов карьера до 30°;

2) засыпку грунтов из отвалов и в процессе разработки карьера.

Уклоны должны быть не более 30°, что необходимо для нормального передвижения техники, безопасной миграции животных и создания наиболее благоприятных условий для произрастания растительности. Принятый уклон выколаживания обеспечивает также оптимальные объемы и дальность перемещения грунта.

Технический этап рекультивации предусматривает подготовку земель для последующего целевого использования и включает выполнение указанных ниже работ.

По карьере:

предусматривается засыпка

а) вскрышными породами,

б) плодородным слоем почвы (в дальнейшем именуемые грунтом)

- разгрузка привозного грунта, взятого из отвалов, автосамосвалами:

-разгрузка вскрышных пород, взятых при разработке карьера, автосамосвалами:

- разработка насыпного и перемещенного грунта бульдозером;

- планировка поверхности бульдозером;

- прикатывание поверхности насыпного грунта катком на пневмоходу.

- выколаживание бортов и откосов осуществляется путем срезки почво-грунтов с прилегающих к ним земель.

По отвалу:

-разработка и погрузка грунта, необходимого для засыпки глубоких частей карьера погрузчиком;

-транспортировка автосамосвалами грунта, прикрытого сверху брезентом, до места его разгрузки – более глубоких частей карьера;

-разработка и перемещение грунта, необходимого для засыпки карьера бульдозером;

-планировка поверхности бульдозером.

Согласно, заданию на разработку плана рекультивации нарушенных земель, работы технического этапа рекультивации намечается проводить поэтапно с завершением работ по объекту в течение календарного года после завершения разработки карьера.

Работы, связанные с перемещением грунта и отсыпкой качественной насыпи, будут выполняться в теплое время года.

Продолжительность рекультивации составит **1,5 месяца**. Объемы работ по технической рекультивации приводятся в таблице № 3.

Объемы работ технического этапа рекультивации

Таблица 3.

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	показатели
1	2	3	4
1	Снятие плодородного слоя	м <sup>3</sup>	15000
2	Перевозка и складирование в отвалы	м <sup>3</sup>	15000
3	Разработка и погрузка вскрышных пород для засыпки карьера	м <sup>3</sup>	15000
4	Разработка грунта бульдозером при дальности перемещения;		
	-10м	м <sup>3</sup>	
5	Планировочные работы бульдозером	га	25,0
6	Прикатывание поверхности катком на пневмоходу	га	25,0
7	Перевозка автосамосвалом для засыпки карьера:		
	строительство отходов	м <sup>3</sup>	
	вскрышных работ	м <sup>3</sup>	15000
	плодородного слоя	м <sup>3</sup>	15000
8	Разгрузка автосамосвалом для засыпки карьера:		
	строительство отходов	м <sup>3</sup>	
	вскрышных работ	м <sup>3</sup>	15000
	плодородного слоя	м <sup>3</sup>	15000

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 отражено в таблице № 4.

**Потребность в строительных машинах и механизмах рекультивации участка  
на площади-25,0га.**

Таблица 4.

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Объем	Сменная производительность			Количество смен в сутки	Выработка в сутки	Потребное число машина дней	Продолжительность строительства в месяц	Потребное количество машин и автотранспорта
1	2	3	4	5			6	7	8	9	10
1	Бульдозер мощностью 96 кВт:										
	- перемещение грунта	м <sup>3</sup>	15000	740,0			1	740,0	20,2	0,8	1
	-планировочные работы	га	25,0	16			1	16	1,5	0,06	1
2	Каток па пневмоходу	га	25,0	11			1	11	2,2	0,09	1
3	Экскаватор (погрузчик)	м <sup>3</sup>	15000	750,0			1	750	20,0	0,8	1
4	Автосамосвал перевозка:										
	Плодородного слоя почвы	м <sup>3</sup>	15000	425,0			1	425,0	35,2	1,4	2

### 5.5. Биологический этап рекультивации поверхности

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова.

Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы.

Завершающим этапом восстановления плодородия нарушенных земель является биологическая рекультивация, включающая в себя мероприятия, направленные на восстановление продуктивности рекультивируемых земель и предотвращению деградации почв.

Учитывая природно-климатические условия района местоположения рекультивируемых участков, рекомендации по научной системе ведения сельского хозяйства Жамбылской области для залужения из солеустойчивых, засухоустойчивых, неприхотливых трав рекомендуется житняк.

Житняк-многолетнее, травянистое, рыхлокустовое растение из семейства злаковых, засухо- и солеустойчивая культура, создает плотную устойчивую дернину, к плодородию почвы не требователен. Жаростоек и отличается повышенной морозоустойчивостью. Житняк - одна из наиболее долговечных культур. Он способен произрастать на одном месте свыше 5 лет. Норма высева житняка принята 18.0кг/га. Посев сплошной рядовой.

Проектом предусмотрено проведение основной обработки почвы в весенний период с одновременным посевом. Посев трав принят сеялкой СТС-2. С целью повышения биологической способности после нарушения земель, в первый год проектируется внесение минеральных удобрений в количестве: - азотных -1,0ц/га, фосфорных – 2,0ц/га, в период ухода за посевами - азотных -0,5ц/га, фосфатных-1.0ц/га.

Нормы внесения минеральных удобрений приняты в соответствии с рекомендациями по системе ведения сельского хозяйства для Жамбылской области и материалов почвенных изысканий.

Всего требуется удобрений: азотных -37,5ц, фосфатных -75,0ц.

В течении мелиоративного периода {3-х лет) предусматривается ежегодно внесение минеральных удобрений, подкашивание сорняков, кошение трав.

В случае гибели травостоя в проекте предусмотрен повторный цикл работ по подготовке участка к посеву и посев в размере 100% рекультивируемой площади.

Ниже приводится перечень и объемы работ по созданию травостоя и ухода за ним в течение мелиоративного периода, расчет потребности семян и удобрений.

#### Расчет потребности семян удобрений

Таблица №5.

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Создание противостоя	Уход за противостоем в течении 3-х лет
-------	--------------	-------------------	----------------------	--

1	2	3	4	5
<b>1. Расчет потребности семян</b>				
1	Площадь	га	25,0	75
2	Норма высева	кг/га	18	-
3	Потребность семян	кг	450	-
<b>II. Расчет потребности минеральных удобрений</b>				
1	Норма внесения минеральных удобрений	ц/га	3,0	4,5
	Азотные	ц/ га	1,0	1,5
	Фосфатные	ц/га	2,0	3
2	Потребность минеральных удобрений:	ц/га	75	112,5
	Азотные	ц	25	37,5
	Фосфатные	ц	50	75

#### **Раздел 6. «Консервация».**

В связи с отсутствием в плане горных работ приостановки на определенный период горных работ настоящий «Проект ликвидации» не предусматривает консервацию каких-либо объектов недропользования.

#### **Раздел 7. «Прогрессивная ликвидация».**

Прогрессивная ликвидация настоящим проектом не рассматривается.

## Раздел 8

График мероприятий по ликвидации добычи песчано-гравийной смеси на месторождении «Ассинское II» участок 2

№	Наименование работ	Объём тыс. м <sup>3</sup>	Лет	2025	2026-2034	2035
1	Горные работы					
	Вскрышные работы, тыс. м <sup>3</sup>	15,0	10			
	Добычные работы, тыс. м <sup>3</sup>	125,0	10			
	Вывоз вскрыши в отвалы, тыс м <sup>3</sup>	15,0	10			
2	Ликвидация объектов месторождения					
	Выполаживание борта карьера , тыс.м <sup>3</sup>		1			
3	Прогрессивная ликвидация	-	-	-	-	-
4	Технический этап рекультивации, тыс.м <sup>3</sup>	15,0	1			
5	Биологический этап рекультивации, га	25	-	-	-	
	Внешний отвал вскрыши, тыс.м <sup>2</sup>					
	Карьер, тыс.м <sup>2</sup>		1			
6	Ликвидационный мониторинг					
	Атмосферный воздух		1 раз квартал			
	Состояние почвы		1 раз квартал			
	Водные ресурсы		1 раз квартал			
	Растительный мир		Весь период			

## Раздел 9. «Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации».

### 9.1. Расчет приблизительной стоимости мероприятий по ликвидации

Исходными данными для определения объемов и стоимости работ по ликвидации месторождения песчано-гравийной смеси, послужили данные плана горных работ и технические возможности ТОО «Сенімді бағыт» с учетом горнотехнических, геоморфологических, гидрогеологических особенностей месторождения.

Все стоимостные показатели, применяемые в расчётах, приводятся в ценах по состоянию на 01.01.2025 года в тенге.

Площадь карьера – 25,0га.

Объём вскрышных пород на отвале – 15,0тыс. м<sup>3</sup>.

Разработка месторождения проводилась открытым способом.

Основные параметры карьера:

- высота уступа – до 5,0м;
- угол откоса уступов – 70°;
- средняя глубина карьера – 5,0м;

Работы по ликвидации месторождения будут осуществляться по режиму, принятому в ТОО «Сенімді бағыт»:

- число рабочих дней в году – 35;
- неделя – прерывная с двумя выходными днями;
- число смен в сутки – 1;
- продолжительность смены – 8 часов;

Вся техника и оборудование, используемое в карьере, работают на дизельном топливе.

При ликвидации объектов, недропользователь обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земли, лесов, вод, а также, зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с пользованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недрами, в состояние пригодной для их дальнейшего использования.

Для исполнения вышеуказанных требований, предприятие обязано ежегодно отчислять в ликвидационный фонд, соответствующие суммы, размер которых оговаривается лицензией на осуществление операций по недропользованию.

Согласно условий лицензии, если фактические затраты на ликвидацию превысят размер ликвидационного фонда, то Подрядчик осуществляет дополнительное финансирование ликвидации.

Технико-экономические расчеты стоимости работ по ликвидации месторождения выполнены в средних ценах по состоянию на 01.01.2025г.

Таблица №6

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	Количество
-------	------------	-------------------	------------

1	2	3	4
1	Площадь отработанной части месторождения составит для добычи песчано-гравийной смеси «Ассинское II» участок 2 в Жамбылском районе Жамбылской области	га	25,0
2	Площадь нарушаемых земель подлежащая рекультивации по проекту	га	25,0
3	Площадь подлежащая техническому этапу рекультивации в т.ч. сельскохозяйственного направления	га	25,0
4	Площадь подлежащая биологическому этапу рекультивации	га	25,0
5	Мощность снятия плодородного слоя почвы	м	0,1
6	Объем снятого плодородного слоя почвы	м <sup>3</sup>	15000
7	Площадь отвала снятого плодородного слоя почвы	м <sup>2</sup>	
8	Мощность снятия вскрышных пород	м	0,1
9	Площадь отвала вскрышных пород	м <sup>2</sup>	
10	Объем земляных работ засыпка глубоких частей карьера	тыс.м <sup>3</sup>	15000
11	Объем работ по транспортировке привозных грунтов	м <sup>3</sup>	
	а) плодородных пород объем	м <sup>3</sup>	15000
	дальность	км	0,02
	б) вскрышных пород объем	м <sup>3</sup>	15000
	дальность	км	0,02
	в) строительных отходов объем	м <sup>3</sup>	
	дальность		
12	Планировка поверхности	га	25
13	Прикатывание поверхности насыпи	га	25

### **9.1. Расчет приблизительной стоимости мероприятий по ликвидации**

#### Расходы на эксплуатацию техники на период рекультивации

№ п/	Наименование техники	Кол -во	Кол-во смен/ пробег	Часы работы, час/смен	Норма расхода диз.топлив (л/час, л/100км)	Стоимость топлива, тенге	Итого затрат
1	Бульдозер Т-170	1	20,2	8	52	300	2520960
2	Экскаватор	1	20,0	8	34	300	1632000
3	Автосамосвал	2	35,2	8	38	300	3210240
	Каток	1	2,2	8	38	300	200640
<b>Итого</b>							<b>7563840</b>

При расчете фонда заработной платы персонала была взята существующая заработная плата каждой категории работников по существующей сетке тарификации в добывающей отрасли.

Таблица №7

Расходы на оплату труда в период рекультивации

№	Наименование профессии	Продолжительность строительства	Оклад работников	Итого затраты на заработную плату, тенге
1	Машинист бульдозера	0,8	300000	240000
2	Машинист экскаватора	0,8	350000	280000
3	Водитель самосвала	1,4	280000	392000
4	Водитель катка	0,09	200000	18000
Итого				<b>930000</b>

Расходы на посев семян при потребности 450,0кг на площадь посева **25,0га**, и стоимости одного килограмма 500 тенге, составят 225000 тенге на период биологической рекультивации.

Общая смета затрат

Месторождение ПГС «Ассинское II» участок 2	Расходы по эксплуат. техники, в тенге	Расход на оплату труда, в тенге	Расходы на биологич. этап рекультивации, в тенге	Непредвиденные расходы	Всего, тенге
	7563840	930000	225000	100000,0	
Итого					<b>8817840</b>

Указанный сметный расчет является предварительным и может измениться в зависимости от стоимости и количества расходного материала, а также с учетом удорожания расценок.

## Раздел 10. «Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание».

### 10.1. Предложения по производственному экологическому контролю.

Производственный экологический контроль (ПЭК) согласно экологическому законодательству включает проведение производственного мониторинга.

Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии со ст. 128 «Экологического Кодекса Республики Казахстан».

Производственный мониторинг (являющийся элементом производственного экологического контроля) и внутренние проверки будут разрабатываться отдельной документацией, и осуществляться согласно требованиям Экологического кодекса РК.

Основной целью производственного контроля, который осуществляется при проведении работ по ликвидации объектов, является сбор достоверной информации о воздействии площадок карьеров и отвалов, площадок кучного выщелачивания на окружающую среду, изменениях в окружающей среде как во время штатной (безаварийной) деятельности, так и в результате аварийных (чрезвычайных) ситуаций.

В рамках производственного экологического контроля на период ликвидации объектов, предусматривается проведение мониторинга воздействия:

В связи с тем, что на период ликвидации не планируется проведение работ, операционный мониторинг и мониторинг эмиссий не предусматривается.

**Мониторинг воздействия** - наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды на постоянных мониторинговых постах (точках) наблюдения, определённых с учетом пространственной инфраструктуры предприятия.

Производственный мониторинг будет осуществляться с учетом расположения объектов карьеров и отвалов, источников загрязнения ОС и сезонной изменчивости параметров природной среды. Мониторинговые исследования будут включать в себя систематическое описание качественных и измерение количественных показателей компонентов природной среды в зоне воздействия и на фоновых участках.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, мониторинг воздействия на окружающую среду предприятий - природопользователей возложен на самих природопользователей. Система производственного мониторинга окружающей среды ориентирована на организацию наблюдений, сбора данных, проведения анализа, оценки воздействия предприятия на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации воздействия предприятия на окружающую среду.

С учетом специфики планируемых работ (ликвидации предприятия), оказывающих воздействие на окружающую среду (ОС), перечень компонентов природной окружающей среды, за которыми предусматривается проводить мониторинговые наблюдения, включает:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почва и почвенный покров;
- контроль соблюдения правил обращения с отходами;
- радиационная безопасность.

## **10.2. Мониторинг за состоянием загрязнения атмосферного воздуха**

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха предусматривает определение концентраций загрязняющих веществ на границах СЗЗ. Определение концентраций вредных примесей производится в соответствии с СТ РК 2036-2010 «Охрана природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и ГОСТа 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ в воздухе населенных мест».

Для оценки влияния производственных объектов промышленной площадки на окружающую среду в рамках производственного мониторинга должны быть выполнены работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия на границе санитарно-защитной зоны.

Для сравнительного анализа загрязнения атмосферного воздуха необходимо производить замеры в соответствующих фоновых точках, в которых исключено влияние вредного воздействия от объекта.

Все отобранные пробы должны быть метеорологический обеспечены (температура, атмосферное давление, направление и скорость ветра, влажность).

Маршрутные посты выбираются в соответствии с СТ РК 2036-2010 «Охрана природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Точки отбора проб атмосферного воздуха будут определены непосредственно при производстве мониторинга в зависимости от направления ветра.

Наблюдения предусматривается проводить раз в квартал. К контролю рекомендуется основные загрязняющие вещества – пыль неорганическая ( $\text{SiO}_2 < 20\%$ ),  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ .

Значения полученных результатов замеров сравниваются с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДК<sub>м.р.</sub>). Мониторинг выполняется производственными или независимыми аккредитованными лабораториями путем прямых замеров концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Периодичность проведения измерений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе – 1 раз в квартал на 4 контрольных точках на границе СЗЗ.

Наблюдаемыми параметрами будут являться температура воздуха, направление и скорость ветра, содержание в воздухе пыли, диоксида азота, окиси углерода, диоксида серы. Расположение пунктов мониторинговых наблюдений и СЗЗ должно корректироваться по мере получения и накопления информации о фактических зонах влияния загрязняющих веществ.

Режимные пункты наблюдения устанавливаются на границе СЗЗ для отслеживания воздействия проектируемых работ на состояние земель. Перечень определяемых веществ в пробах должен включать нефтепродукты, а также подвижные формы тяжелых металлов.

Периодичность наблюдений – 1 раз в год.

В процессе выполнения работ по мониторингу воздействия, изучаются имеющиеся фондовые материалы, а также ведется сбор и обработка материалов по изменению компонентов окружающей среды в зоне воздействия источников загрязнения. В таблице 10.1 приведены сведения по мониторингу выбросов загрязняющих веществ.

#### План-график контроля атмосферного воздуха

Таблица 10.1

Точки контроля	Гидрометеорологические характеристики	Контролируемое вещество	Периодичность
СЗЗ северная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния >70-20% Двуокись азота Сера диоксид Оксид углерода	1 раз в квартал
СЗЗ восточная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния >70-20% Двуокись азота Сера диоксид Оксид углерода	1 раз в квартал
СЗЗ южная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния >70-20% Двуокись азота Сера диоксид Оксид углерода	1 раз в квартал

Точки контроля	Гидрометеорологические характеристики	Контролируемое вещество	Периодичность
СЗЗ западная граница	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния >70-20% Двуокись азота Сера диоксид Оксид углерода	1 раз в квартал

Основными процессами, при которых происходит выделение вредных веществ в атмосферу являются добычные, вскрышные, погрузочно-разгрузочные работы. Основные компоненты, загрязняющие атмосферный воздух - это пыль неорганическая.

Процессов, на период ликвидации, при которых происходит выделение вредных веществ в атмосферу не предусматривается.

### **10.3. Организация экологического мониторинга поверхностных и подземных вод**

Мониторинг воздействия на поверхностные и подземные воды на участках работ не осуществляется, так как при ведении работ по отработке карьеров предприятием выполняются все мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, предусмотренные данным планом.

Технология ведения работ разработана с учётом возможности минимального воздействия на окружающую природную среду.

Воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду исключается. Намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения.

Для организации водоотлива достаточно предусмотреть строительство зумпфа объёмом 28,2 м<sup>3</sup> в пониженной части карьера с установкой насоса мощностью не менее 20 м<sup>3</sup>/час.

При отработке верхних горизонтов карьера, расположенных выше нижней точки рельефа месторождения, вода будет стекать естественным путём в пониженные участки поверхности. При дальнейшем углублении карьера вода будет собираться в зумпфе, затем откачиваться оттуда насосом и для технических нужд.

Для предотвращения попадания в карьер воды при таянии снега и ливневых вод с окружающей территории достаточно построить по бортам карьера водоотводную канаву и предохранительный вал.

#### **Мониторинг и контроль за состоянием водных ресурсов**

Таблица 10.2

Точка контроля	место отбора проб	определяемые ингредиенты	метод определения	периодичность отбора проб
Карьерная вода, поступающая в зумпф	Зумпф №1	Взвешенные вещества	В соответствии с методиками, утвержденными в РК	1 раз в квартал
		Нефтепродукты		

### **10.4. Мониторинг за состоянием загрязнения почв**

Мониторинг почвенного покрова производится с целью получения достоверной аналитической информации о состоянии почвенного покрова, содержанию в почвах загрязняющих веществ, определение источников загрязнения для оценки влияния предприятия на его качество.

Контроль за состоянием почвы включает:

- своевременное выявление изменений состояния земель, оценку, прогноз и выработку рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года №159 «Об утверждении Правил ведения мониторинга земель и пользования его данными в Республике Казахстан»);

- информационное обеспечение данными для ведения государственного земельного кадастра (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года №160 «Правила ведения государственного земельного кадастра в Республике Казахстан»), землеустройства, контроля за использованием и охраной земель и иных функций государственного управления земельными ресурсами.

Отбор почвенных проб необходимо проводить в конце лета – начале осени в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

#### **10.5. Мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации последствий аварий на объекте**

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение жизни и здоровья людей, снижение размеров материальных потерь в случае их возникновения.

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций осуществляется система контроля и надзора в области чрезвычайных ситуаций, которая заключается в проверке выполнения планов и мероприятий, соблюдения требований, установленных нормативов, стандартов и правил, готовности должностных лиц, сил и средств их действий по предупреждению ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Наблюдения, контроль обстановки, прогнозирование аварий, бедствий и катастроф, могущих привести к возникновению чрезвычайных ситуаций, ведется круглосуточно технологическим персоналом, работающим посменно. Прогнозирование ситуаций ведется службами главного геолога и главного маркшейдера.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

- привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их

последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Ликвидацию аварий и пожаров на месторождении обеспечивают в соответствии с аварийными планами, разработанными и утвержденными на каждом объекте. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;

- распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;

- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

Срок проведения мониторинга предусмотрен на весь период ликвидации.

### Раздел 11. «РЕКВИЗИТЫ»

1	Полное наименование предприятия	ТОО «Сенімді бағыт»
2	БИН	БИН- 100540016768
3	Субъект предпринимательства	частная
4	Степень риска	средняя
5	Уровень опасности	нет
6	Год ввода в эксплуатацию	2025
7	Юридический адрес	Республика Казахстан, Жамбылская область, город Тараз, улица Желтоксан, 71Б.
8	Руководитель (должность, фамилия, имя, отчество, телефон)	Директор ТОО «Сенімді бағыт» Турмаханова Г.Ж.
9	Краткая характеристика основных видов деятельности предприятия (организации): -виды основной деятельности;	Добыча песчано-гравийной смеси
	- плановый объём добычи	125,0 тыс. м <sup>3</sup> в год
	-общее число работающих, в том числе занятых на опасных производствах;	5

## **Раздел 12 Список использованной источников**

1. Закона РК «О гражданской защите» №188-V (с изменениями от 29.06.2021г.);
2. Кодекса РК «О недрах и недропользовании» №125-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021г.);
3. Трудового кодекса Республики Казахстан №414-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021г.);
4. «Экологического Кодекса Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
5. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.03.2022г.);
6. Правила пожарной безопасности Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55;
7. Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых утвержденной Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386;
8. Приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014г. №352 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы»;
9. ГОСТ 17.5.306-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
10. ГОСТ 17.5.02-85 Классификация нарушенных земель для рекультивации.
11. План горных работ резервной части месторождения песчано-гравийной смеси «Ассинское II» участок 2 в Жамбылском районе Жамбылской области.