

Товарищество с ограниченной ответственностью
«НААҚ Құрылыс»



УТВЕРЖДАЮ

Директор

ТОО «НААҚ Құрылыс»

Мисалимов М.

« 13 » 01 2025 г.

План
горных работ по добыче метаморфических пород месторождения
«Свалочное», расположенного в Зерендинском районе Акмолинской
области

г. Кокшетау, 2025 г.

СОСТАВ

плана горных работ по добыче метаморфических пород месторождения «Свалочное», расположенного в Зерендинском районе Акимолинской области

№/№ томов, книг	Наименование частей и разделов	Инвентарный номер	Примечание
Том-1, книга-1	Общая пояснительная записка. Части: Общие сведения о районе и участках работ, геологическое строение района работ, открытые горные работы, рекультивация земель, горно- механическая часть, генеральный план, инженерно- технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций, охрана труда и здоровья производственная санитария, технико- экономическое обоснование.	ПР-00	Для служебного пользования
Том-2, (папка)	Чертежи к тому 1	ПР-01 ПР-09	-//-

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Главный инженер

A square stamp containing a handwritten signature in dark ink on a light beige background. The signature is stylized and appears to be 'Б.С. Куйшыбаев'.

Куйшыбаев Б.С.

ОГЛАВЛЕНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
	Ведомость чертежей	6
	Введение	7
1	Общие сведения о районе и участке работ	8
1.1.	Географо-экономическое положение	8
1.2.	Сведения о рельефе, гидрографии, климате и почвах района	8
2	Геологическое строение района работ	11
2.1	Краткие сведения об изученности района	11
2.2	Геологическая характеристика района работ	11
2.3	Геологическое строение месторождения	16
2.3.1	Геологическое строение участка работ	17
2.4	Гидрогеологические условия района работ	18
2.5	Качественная характеристика полезного ископаемого	24
2.6	Качественная характеристика щебня	24
2.7	Качественная характеристика осадочных пород участка прироста запасов	26
2.7.1	Химический и минералогический составы	26
2.8	Физико-механические свойства	27
2.9	Радиационно-гигиеническая оценка полезной толщи	27
2.10	Подсчет запасов месторождения Свалочное	28
2.10.1	Подсчет запасов участка прироста	32
3	Открытые горные работы	35
3.1	Способ разработки месторождения	35
3.2	Границы отработки и параметры карьера	35
3.3	Режим работы карьера	37
3.4	Производительность и срок эксплуатации карьера. Календарный план горных работ.	37
3.5	Вскрытие карьерного поля	38
3.6	Горно-капитальные работы	38
3.7	Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ	38
3.8	Элементы системы разработки	39
3.9	Технология вскрышных работ	40
3.10	Технология добычных работ	41
3.11	Расчет производительности бульдозера по снятию ПРС	41
3.12	Выемочно-погрузочные работы	42
3.12.1	Расчет производительности экскаватора на добычных работах	42
3.13	Карьерный транспорт	43
3.13.1	Расчет необходимого количества автосамосвалов для перевозки полезного ископаемого	43
3.14	Мероприятия по рациональному использованию и охране недр	44
3.15	Маркшейдерская и геологическая служба	45

№ п/п	Наименование	Стр.
3.16	Карьерный водоотлив	46
4	Рекультивация земель, нарушенных горными работами	48
5	Горно-механическая часть	51
5.1	Основное и вспомогательное горное оборудование.	51
5.2	Технические характеристики основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования	52
6	Генеральный план	55
6.1	Решения по генеральному плану. Штатное расписание	55
6.2	Ремонтно-техническое обеспечение горного оборудования	56
6.3	Горюче-смазочные материалы, запасные части	56
6.4	Доставка трудящихся на карьер	56
6.5	Энергоснабжение карьера	56
6.6	Автодороги	56
6.7	Водоснабжение	56
7	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	58
7.1	Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера	58
7.1.1	Мероприятия по обеспечению безаварийной отработки карьера	58
7.2	Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера	58
7.3	Противопожарные мероприятия	58
7.4	Связь и сигнализация	59
8	Охрана труда и здоровья. Производственная санитария.	60
8.1	Обеспечение безопасных условий труда	60
8.1.1	Общие организационные требования правил техники безопасности	60
8.1.2	Правила безопасности при эксплуатации горных машин и механизмов	62
8.1.2.1	Техника безопасности при работе на бульдозере	62
8.1.2.2	Техника безопасности при работе экскаватора	63
8.1.2.3	Техника безопасности при работе автотранспорта	63
8.2	Ремонтные работы	64
8.3	Производственная санитария	65
8.3.1	Борьба с пылью и вредными газами	65
8.3.2	Санитарно-защитная зона	66
8.3.3	Борьба с шумом и вибрацией	67
8.3.4	Радиационная безопасность	67
8.3.5	Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности	67
8.3.6	Санитарно-бытовое обслуживание	69
9	Технико-экономическое обоснование	70
9.1	Горнотехническая часть	70
9.1.1	Границы карьера и основные показатели горных работ	70

№ п/п	Наименование	Стр.
9.1.2	Технология горных работ	70
9.2	Экономическая часть	71
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	72
	ПРИЛОЖЕНИЯ	73

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

плана горных работ по добыче метаморфических пород месторождения
«Свалочное», расположенного в Зерендинском районе Акимолинской области

№ граф. прилож.	Наименование чертежа	Количество листов	Масштаб
1.	Топографический план поверхности	1	1:1000
2.	План подсчета запасов на топографической основе, совмещенный с картой фактического материала	1	1:1000
3.	Геологическая карта Свалочного месторождения	1	1:1000
4.	Геолого-литологические разрезы по профилям I-I, II-II, III-III	1	гор. 1:1000 верт. 1:200
5.	План горизонта +267,5 м	1	1:1000
6.	План горизонта +260 м	1	1:1000
7.	План горизонта +272 м	1	1:1000
8.	План карьера на конец отработки	1	1:1000
9.	Календарный план снятия вскрышных пород	1	1:1000
10.	Генеральный план	1	1:1000
11.	Элементы системы разработки	1	

ВВЕДЕНИЕ

ТОО «НААҚ Құрылыс» имеет право недропользования на основании Контракта от 5 августа 2000 года №12 на проведение добычи метаморфических пород на месторождении «Свалочное» Зерендинского района Акмолинской области (далее Контракт).

Срок действия Контракта истекает в последний день действия контракта 05 августа 2033 года.

По состоянию на 01.01.2025 г. на государственном учете по месторождению Свалочное числятся запасы по сумме категории В+С₁ в количестве 36,91 тыс. м³.

Протоколом заседания Северо-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых № 3 от 13.05.2024 года на участке прироста запасов утверждены запасы осадочных пород (кремнистых пород) в количестве 130,0 тыс. м³.

Всего объем запасов на месторождении Свалочное с учетом прироста запасов составит 166,91 тыс. м³.

Настоящий план горных работ разработан в связи с доработкой запасов метаморфических пород месторождения «Свалочное», также с разработкой запасов осадочных пород участка прироста запасов.

1 Общие сведения о районе и участке работ

1.1 Географо-экономическое положение

Административно месторождение метаморфических пород «Свалочное» расположено в Зерендинском районе Акмолинской области в 4,5 км на юг от г. Кокшетау.

Ближайшим водоемом является озеро Кусколь расположенное в 3,6 км к югу-западу от месторождения «Свалочное».

Основу экономики района составляет сельское хозяйство и частично животноводство.

1.2 Сведения о рельефе, гидрографии, климате и почвах района

В орографическом отношении район работ представляет собой часть Кокшетауской глыбы. Поверхность района носит характер мелкосопочника с колебаниями абсолютных отметок от 200 м до 405 м.

Климат района резко континентальный, с сильными ветрами (преимущественно юго-западного направления) и резкими сменами погоды, особенно при вторжении холодных масс арктического воздуха. Континентальность климата предполагает холодные, обычно малоснежные зимы продолжительностью 6 месяцев (ноябрь-март) и теплое засушливое лето. Среднегодовая температура $+0,6^{\circ}\text{C}$, максимальная температура зимы приходится на январь и достигает -47°C . Глубина промерзания грунта 1-1,5 м.

Гидрогеологическая сеть района развита слабо. Единственная, с постоянными водотоками река Чаглинка, пересекает площадь района работ с запада на восток по северной границе района. Из озер наиболее крупным является озеро Копа, на берегу которого расположен г. Кокшетау и озеро Кусколь, расположенное вблизи южной границы участка.

Агрохимические данные грунтов вскрываемой толщи сильно различаются по пригодности для произрастания на них растительности. Черноземно-почвенный слой месторождения содержит 5 % гумуса.

Из всего многообразия грунтов с резко различными агрохимическими свойствами можно выделить три основные группы.

1. Пригодные для произрастания растений, так называемые потенциально-плодородные грунты.

2. Малопригодные для произрастания растений, так называемые индифферентные грунты.

3. Грунты фитотаксичные.

В первую группу входят плодородный почвенный слой и его материнская порода.

С поверхности до глубины 10-30 см, иногда до 50 см на изучаемых территориях залегает почвенный слой.

Цвет от черного до серого, структура комковато-зернистая, средний су-глинок, содержащее гумуса до 5%.

Почвообразующей породой месторождения, наибольшее распространение на данной территории является элювий коренных пород, т.е. буровато-желтый средний суглинок.

Механический состав структурность делают этот грунт вполне пригодным для произрастания растений.

Естественная растительность бедная, представленная ковыльно-разнотравными степями.

Обзорная карта района
Масштаб 1:1000 000

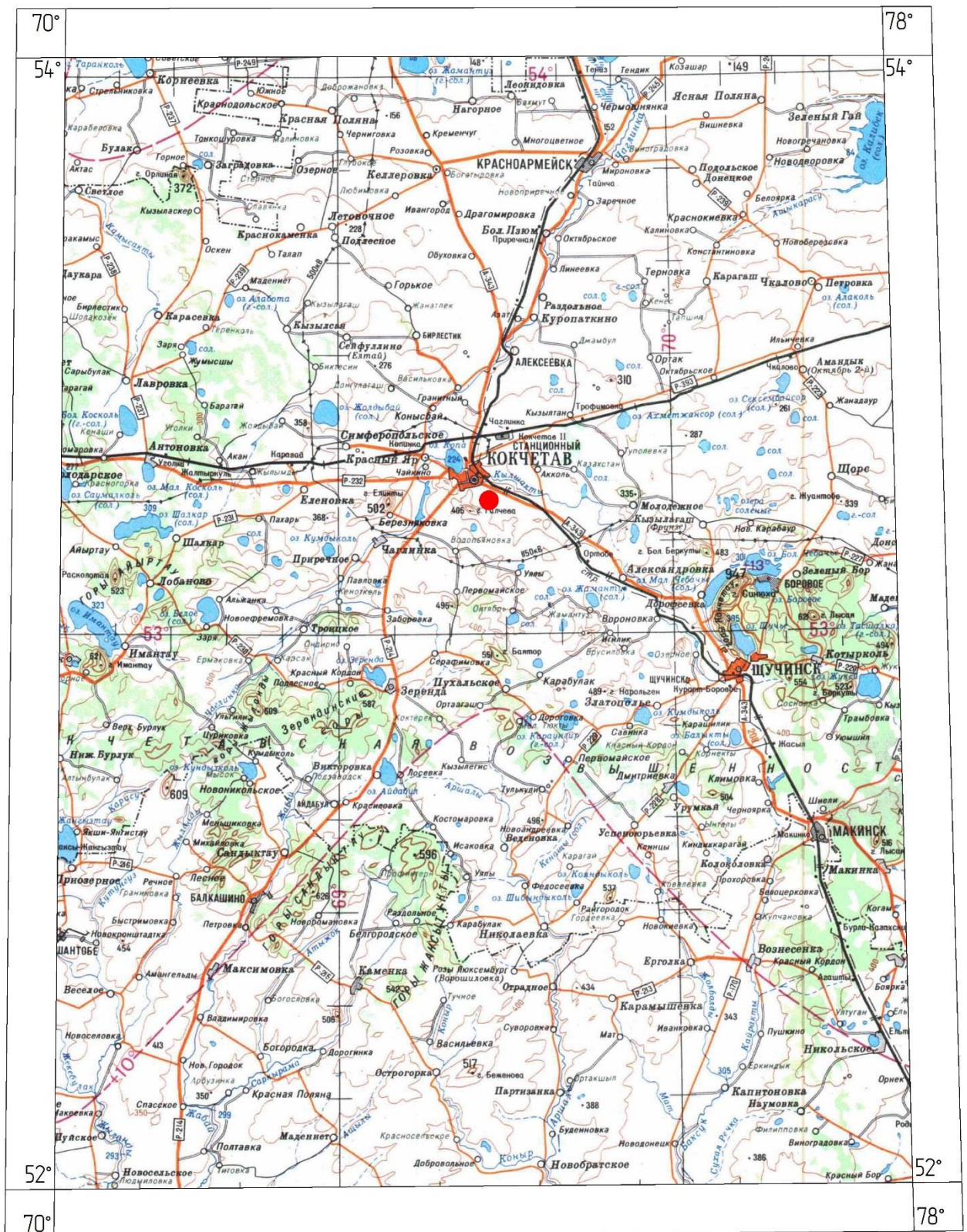


Рис. 1

2. Геологическое строение района работ

2.1 Краткие сведения об изученности района

Территория района работ ограничена листом N-42-XXVIII, а «Свалочное» месторождение метаморфических пород размещается на юго-восточной части листа N-42-103-Б, а конкретнее в северо-западной части листа N-42-103-Б-Г.

Площадь района охвачена геологической съемкой масштаба 1:200000 (Розен О.М. и др., 1960г.), а также геологической съемкой масштаба 1:50000 (Гончаренко Б.Е., Тереньтьева В.Т., 1969г.).

К более древним (1931-1942гг) геологическим исследованиям по району следует отнести целый ряд работ, которые проводились под руководством Шлыгина Е.Д. Им была разработана стратиграфическая схема допалеозоя для Кокшетауской глыбы, которая сохранила свое значение и до настоящего времени.

После 1947 года на территории района проводились целенаправленные поиски твердых полезных ископаемых, в результате которых было установлено ряд проявлений золота и других полезных ископаемых.

2.2 Геологическая характеристика района работ

Геологическая характеристика района работ, ограниченного листом №-42-103-Б, приводится по данным геологических съемок масштаба 1:200000 и 1:50000, а также по данным геологоразведочных работ, выполненным Кокшетауской ГРЭ в этом районе.

В геолого-структурном отношении район работ занимает центральную часть Кокшетауской глыбы.

В геологическом строении описываемой территории принимают участие породы разнообразные как по возрасту, так и по составу. По характеру дислокации, степени метаморфизма и по возрасту эти породы подразделяются на архейские, протерозойские, полеозойские, мезозойские и кайнозойские.

Архейская группа. *Зерендинская серия, жолдыбайская свита.* В пределах площади описываемого района встречены только породы жолдыбайской свиты. Наибольшим развитием они пользуются в юго-западной части описываемого листа. Представлены породы жолдыбайской свиты гнейсами, биотит-амфиболитовыми сланцами, амфиболитами и эклогитами. В разрезе преобладают гнейсы и сланцы, а эклогиты слагают небольшого размера линзовидные будинированные залежи.

Протерозойская группа. *Кууспекская свита.* Образования кууспекской свиты широко развиты в районе г.Кокшетау, юго-восточнее оз.Кушколь и в ряде других местах описываемого района. Представлена свита в основном порфироидами, реже сланцами и гнейсами, кварцитами.

Ефимовская свита. Боровская серия. Образования ефимовской свиты широко развиты на юго-западе и юго-востоке от г. Кокшетау. Здесь они слагают широкую полосу северо-западного простираения. Образования свиты представлены хлорит-карбонатными, хлорит-серицитовыми, хлорит-амфиболитовыми и эпидот-актинолитовыми сланцами, кварцитами, доломитами и мраморами.

Кокчетавская свита. Наиболее широко Кокчетавская свита развита в районе г. Кокчетав. Представлена свита кварцитами, кварцит-серицитовыми, графит-серицитовыми сланцами, редко мраморами.

Палеозойская группа.

Кембрийская система. *Божекульская свита.* Кембрийские отложения пользуются ограниченными распространениями и широкой полосой простираются в северо-западном направлении по диагонали описываемого листа. Образования божекульской свиты представлены порфиритами и их туфами, яшмами, песчаниками, конгломератами и аргиллитами.

Средний отдел кембрия. Разрез среднего докембрия характеризуется чередованием преобладающих кремнистых и кремнисто-глинистых сланцев с подчиненными им аргиллитами, алевролитами, полимиктовыми песчаниками, линзами известняков, редких прослоев вулканитов основного состава.

Девонская система. *Средний – верхний девон.* Средний – верхний девон представлен красноцветными терригенными осадками – конгломератами, песчаниками, аргиллитами, алевролитами. Для всех пород характерен красный, бурый и реже желтый цвет.

Каменноугольная система. *Турнейский ярус.* Отложения турнейского яруса в генетическом отношении представляют собой прибрежные и глубоководные фации. Прибрежные фации – это аркозовые кварцевые песчаники розовато-серого и красновато-желтого цвета, а глубоководные фации – это известняки и мергели.

Кайнозойская группа.

Палеогеновая система. *Чаграйская свита.* Отложения свиты представлены шоколадно-коричневыми и сиреневыми глинами, слоями плохо сортированных грубозернистых песков.

Неогеновая система. *Павлодарская свита.* Представлены они однообразной толщей песчаных глин, окрашенных преимущественно в красные, кирпично-красные, темно-коричневые и редко зелено-серые и пепельно-серые цвета.

Четвертичная система. Отложения четвертичной системы в виде маломощного покрова в пределах описываемой площади развиты почти повсеместно.

По возрасту и генетическому принципу четвертичные отложения расчленяются снизу вверх на:

1. Нижне-среднечетвертичные делювиальные отложения – суглинки желто-бурого цвета, мощность до 6 метров.

2.Средне-верхнечетвертичные отложения среди которых выделяются группы:

- пролювиальные отложения балок;
- делювиальные-пролювиальные отложения склонов;
- аллювиальные отложения II надпойменной террасы рек;
- озерные отложения надпойменной террасы. Всю эту группу представляют суглинки, супеси, песчанно-гравийные смеси, песчаные глины и илистые глины.

3.Верхнечетвертичные современные отложения, среди которых выделяются группы:

- аллювиальные отложения поймы и I надпойменной террасы современных рек;
- озерные отложения низкой поймы.

Верхнечетвертичные современные отложения представлены песками, илами, гравием и галечниками.

Условные обозначения к геологической карте

	Озерные отложения верхнего и современного отделов антропогена. Пески, илы, грабий
	Нижний антропоген. Покровные желто-бурые суглинки, линзы песков
	Плиоцен-нижний антропоген. Желто-бурые, серые до черного глины
	Миоцен. Павлодарская свита. Красно-коричневые глины
	Верхний палеоген. Чагайская свита. Пестроцветные глины, прослойки песков
	Средний отдел. Яшмы, филлитовые сланцы, конгломераты
	Нижний кембрий. Бащекульская свита. Порфиристы и их туфы, сланцы, песчаники
	Какчетавская свита нижнего протерозоя. Кварциты, кварц-серицитовые и графит-серицитовые сланцы
	Ефимовская свита нижнего протерозоя. Хлорит-актинолитовые и амфиболитовые сланцы
	Кууспекская свита нижнего протерозоя. Порфириды, гнейсы
	Жолдыбайская свита архея. Гнейсы, биотит-амфиболовые сланцы, эклогиты
	Геологические границы
	Разрывные нарушения
	Свалочное месторождение строительного камня

К рис.2.1

2.3 Геологическое строение месторождения

Геологическая характеристика месторождения приводится в соответствии с данными геологической съемки масштаба 1:200000 и 1:50000 и по результатам разведки. Площадь объекта приурочена к северо-западному склону Галочьей сопки. Относительные отметки поверхности на ней изменяются от 271м на северо-западе до 281,7м на юге.

В геологическом строении принимают участие породы полезной толщи и покровные образования, представляющие вскрышу.

Полезная толща сложена затронутыми процессами выветривания и тектонического воздействия гнейсами кууспекской свиты протерозоя.

Согласно полевому описанию в ней выделяются тонкополосчатые и очковые разности гнейсов, которые из-за частой перемежаемости не геометризуются в пространстве. Они обычно серо- и темно-зеленого цвета, иногда с желтым или черным оттенком. Образования существенно плагиоклаз-биотит (или мусковит или серицит) – кварц полевошпатовый.

Основная масса тонкозернистая, сланцеватой, полосчатой, гранобластовой или гнейсовой структуры, обусловленной неравномерным слоистым распределением омотита и кварца с плагиоклазом. В основном ткани встречаются реликты сланцев мелкозернистых, кварц-биотитовых, редкие зерна апатита, эпидота, рудного минерала, турмалина, граната, циркона. Плагиоклаз преимущественно серицитизирован, биотит – частично хлоритизирован.

В очковых разностях структура морфиробластовая, с наличием вкрапленников калишпата от мелких размеров до 2см, составляющих до 70% породы. Порфиробласты (очки) неправильно-округлой формы с неровными ограничениями, разбитые многочисленными микротрещинками вследствие катаклаза. Крупные индивидуумы переполнены включениями кварца, биотита, реликтами превалирующей ткани. Также отмечаются мелкие гнезда карбоната, чешуйки мусковита.

Гнейсы часто милонитизированные и окварцованные.

Как по визуальному виду. Так и по качественным физико-механическим показателям, породы полезной толщи по вертикали условно делятся на две зоны: нижнюю – сильно трещиноватых и верхнюю – интенсивно трещиноватых гнейсов.

Нижняя зона имеет по скважинам мощность от 4 м (скв.44) до 9,0 (скв.45,47,48). Гнейсы относительно менее трещиноватые: разбиты на обломки от 5 до 10-15 см, реже до 20-25см. по плоскостям трещин отмечается ожелезнение, присутствуют налеты окислов марганца, карбоната, примазки серицита, ограниченно-глинистого материала. По нижней зоне объемная масса изменяется от 2,52 до 2,76 г/см³ (в среднем 2,62 г/см³), плотность от 2,67 до 2,78 г/см³ (в среднем 2,71 г/см³), водопоглощение от 1,0 до 2,1% (в среднем 1,3%), механическая прочность при сжатии в водонасыщенном состоянии от 32,0 до 50,5 МПа.

Верхняя зона интенсивно трещиноватая, состоит из кусковатых обломков размером до 10 см. по плоскостям осколов присутствует интенсивное ожелезнение, отмечаются глинистые рыхлые налеты. Мощность зоны изменяется от 4,8 м (скв.45) до 10,0 м (скв.44). отмечается увеличение мощности от центральной части месторождения в южном, западном и восточном направлениях.

Объемная масса варьирует в пределах 2,55-2,66 г/см³, плотность – 2,65-2,69 г/см³ (средняя 2,67), водопоглощение - 1,0-2,0%, механическая прочность при сжатии в водонасыщенном состоянии 30,3-43,0 МПа.

Покровные отложения представлены образованиями коры выветривания гнейсов и неогеновыми осадками. Первые из них почти повсеместно залегают над верхней зоной интенсивно трещиноватых разностей. Это глинисто-дресвянные, пестроцветные породы с мелким интенсивно ожелезненным щебнем (порой до 25-30%). Окраска различная: желтая, серовато-желтая, коричневатая-серая, желтовато-зеленая, грязно-желтая, желто-коричневая. В зависимости от содержания включения породы бывает сыпучей или пластинной вязкой.

Мощность глинисто-дресвянно-щебнистых образований изменяется от 0,6-0,8 м в центральной части разведанной площади до 33,5 (скв 22) и резко увеличивается на флангах и за пределами, достигая 9,6 м на юго-западе в районе скважины №41.

Более молодые покровные отложения павлодарской свиты неогена отмечены локально в карьере и к востоку от детально разведанной площади. Их мощность варьирует от 0,3 до 4,3 м (скв.24). Представлены они красновато – коричневыми и коричневыми глинами, суглинками, вязкими и пластинчатыми, карбонатизированными.

2.3.1 Геологическое строение участка прироста

Участок прироста запасов оконтурен в виде четырехугольника. Рельеф площади участка относительно ровный, с абсолютными отметками, варьирующими от 279,0 м до 281,0 м.

Полезная толща участка прироста запасов литологически представлена силицитами (кремнистыми породами) относящимся к кууспекской свите нижнего протерозоя (*Pt₁ks*).

Вскрытая скважинами SV_001_23 и SV_002_23 средняя мощность полезной толщи участка составила 13,4 м. Перекрывается полезная толща почвенно-растительным слоем средней мощностью 0,25 м и глинисто-дресвяными грунтами мощностью 2,6 м.

Литологическое строение участка прироста запасов по разрезу (сверху вниз) следующее:

- 1) Почвенно-растительный слой. Вскрытая средняя мощность слоя 0,25 м.
- 2) Глинисто-дресвяные грунты – вскрышная порода. Вскрытая средняя мощность слоя 2,6 м.

Силициты (кремнистые породы) – полезная толща. Вскрытая средняя мощность слоя 13,4 м.

2.4 Гидрогеологические условия района работ

В соответствии с геологическим строением в районе месторождения метаморфических пород выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы:

1. Водоносный горизонт среднечетвертичных и современных озерно-аллювиальных отложений.
 2. Подземные воды опорадического распространения в верхнеплиоценово-нижнечетвертичных отложениях.
 3. Водоносный комплекс в палеогеновых отложениях.
 4. Водоносный комплекс в средне-верхнедевонских и нижнекарбоновых отложениях.
 5. Водоносный комплекс средне-верхнеордовикских отложений
 6. Подземные воды в зоне выветривания гранитоидов.
 7. Подземные воды в зоне выветривания пород протерозойской группы.
- Ниже приводится характеристика первых двух водоносных горизонтов.
1. Водоносный горизонт среднечетвертичных и современных озерно-аллювиальных отложений.

Указанные отложения распространены в районе р. Чаглинка, составляют образования первой и второй надпойменной террасы и обрамления озерных котловин.

Водовмещающие породы представлены гравийно-песчаными отложениями в толще суглинков и глин мощностью от 1 до 17,0 м. Мощность обводнённой части песков составляет от 1 до 10,0 м, чаще всего 4-6 м. Глубина залегания уровня колеблется в пределах 1-1,5 м. Воды безнапорные, реже с местным напором. Водообильность горизонта изменяется в широких пределах; удельные дебиты скважин изменяются от 0,08 до 3,7 л/с, коэффициенты фильтрации – 2,0-87 м/сутки. Минерализация подземных вод изменяется от 1 до 3 г/дм³, реже 5,2 г/дм³. По химическому составу они относятся к хлоридно-натриевому, реже к гидрокарбонатно-хлоридно-кальциевому типу.

Питание водоносного горизонта происходит за счёт атмосферных осадков. Роль подтока из других водоносных горизонтов, по-видимому, незначительна. Уровенный режим подземных вод тесно связан с уровенным режимом поверхностных вод. Этот фактор также говорит о том, что значительную роль в питании водоносного горизонта играют весенние талые воды.

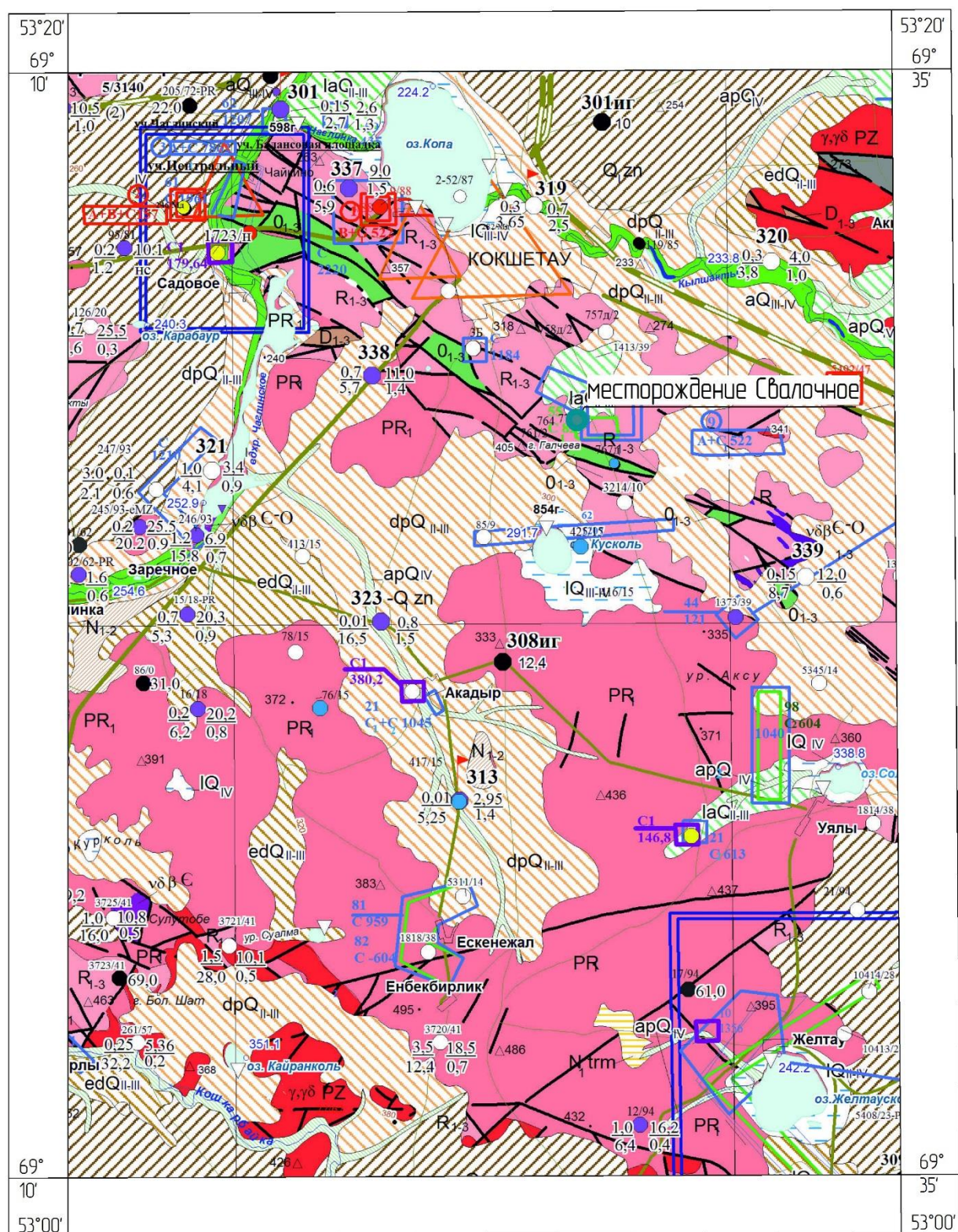
2. Подземные воды спорадического распространения верхнеплиоценовых-нижнечетвертичных отложений.

Указанные отложения имеют значительное распространение на площади района работ. Подземные воды, приурочены к линзам и прослоям песков и супесей, залегающих в толще суглинков и глин. Мощность прослоев и линз колеблется в пределах от 1 до 5 м, чаще 2-3 м. По условиям залегания воды грунтовые, безнапорные. Глубина залегания уровня на водораздельных

участках составляет до 20 м, в понижениях – 3-4 м. Водообильность пород невысокая, дебиты колодцев составляют десятые и сотые доли л/с. Минерализация вод также пестрая – от пресных до солоноватых.

К полезной толще месторождения метаморфических пород приурочен водоносный горизонт среднечетвертичных отложений. Специальных гидрогеологических работ на месторождении не проводилось. Полезная толща месторождения необводнена.

**Гидрогеологическая карта района работ (лист N-42-XXVIII)
Масштаб 1:200 000**



● месторождение Свалочное
Бастанжиева Е. Л. 2019 год

Рис. 2.2

Условные обозначения

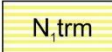
I. Распространение гидрогеологических подразделений

	Водопроницаемый локально водоносный современный аллювиально-пролювиальный горизонт.
	Слабоводоносный верхнечетвертичный-современный озерный горизонт.
	Водоносный среднечетвертичный-современный аллювиальный горизонт. Прослой песка и гравийно-галечника среди глин.
	Водопроницаемый локально водоносный средне-верхнечетвертичный озерно-аллювиальный горизонт. Пески, глины, суглинки, илистые глины.
	Водопроницаемый локально водоносный средне-верхнечетвертичный делювиальный, делювиально-пролювиальный горизонт. Пески, глины, суглинки.
	Водопроницаемый локально водоносный средне-верхнечетвертичный элювиально-делювиальный горизонт. Грубообмолоченные песчанстые прослой среди супесей
	Водоупорный локально водоносный нижнечетвертичный горизонт жуншиликской свиты. прослой и линзы песка среди глин и суглинков.
	Водоупорный локально водоносный горизонт верхнемиоценовый- нижнеплиоценовый <i>жиландинской</i> свиты N ₁₋₂ zl, нижнемиоценовый <i>терсекской</i> N ₁ trs и <i>кайдагульской</i> N ₁ kd свит (N ₁₋₂). Глина с примесью, линзами и прослоями обломочных пород, глина алевролитовая.
	Водоносная зона трещиноватости каменноугольных турнейских пород. Кремнистые известняки, алевролиты, песчаники.
	Водоносная зона трещиноватости средне-верхнедевонских терригенно-осадочных пород. Кварциты, диориты.
	Водоносная зона трещиноватости средне-верхнеордовикских вулканогенно-осадочных (O ₂₋₃) и ниже-среднеордовикских осадочных пород (O ₁₋₃). Песчаники, туфопесчаники, алевролиты, конгломераты.
	Водоносная зона трещиноватости верхнепротерозойских вендских пород никольско-бурлукской серии (Vnb). Порфириды, туфы, аргиллиты, конгломераты, песчаники.
	Водоносная зона трещиноватости вулканогенно-осадочных, метаморфических протерозойских пород (верхнерифейских шарыкской R ₃ sh и илектинской R ₃ il свит,нижне-среднерифейских имантуской R ₁₋₂ im кууспекской R ₁₋₂ ks свит кокшетауской серии). Сланцы кварцевые, порфириоиды, гнейсы.
	Водоносная зона трещиноватости нижнепротерозойских пород даулетской PR ₁ ² dt, кумдыкольской PR ₁ km и бирликской PR ₁ br свит зерендинской серии. Гранит-биотит, мусковитые гнейсы, карбонатные породы.
	Водоносная зона трещиноватости палеозойских гранитоидов (γ, γδPZ) Субщелочные габбро, периодиты, пироксениты., граносиениты.
	Водоносная зона трещиноватости ранне-среднекембрийских основных и ультраосновных интрузивных пород (v,vv,Є ₁₋₂). Габбро, диабазы.




К рис. 2.2

Условные обозначения

II. Водоупорные горизонты

	Водоупорный миоценовый горизонт (свита турме). Глины восковидные, глины песчанистые, прослой гальки, щебня
---	--

III. Водопункты

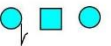
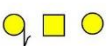



1-PZ 	Родник нисходящий. Цифры: сверху - номер и индекс геологического возраста водовмещающих пород; слева - дебит, л/сек; справа - минерализация ³ воды, г/дм
к-31 	Колодец. Цифры: сверху - номер водопункта справа в числителе - глубина установившегося уровня воды, м;
	Скважины. Цифры: сверху - номер и индекс геологического возраста водовмещающих пород; слева в числителе - дебит, л/с, в знаменателе - понижение, м; справа в числителе - глубина установившегося уровня воды, м, в знаменателе - минерализация воды, г/дм ³ ; в скобках - число опробованных водоносных горизонтов и комплексов
305 иг 	Безводные скважины. Цифры: сверху - номер и индекс геологического возраста пород на забое скважины, справа - глубина скважины, м

Примечание: водопункты, опробовавшие первые от поверхности водоносные горизонты, показаны без возраста






IV. Минерализация и химический состав

	Граница участков с различной минерализацией
	≤ 1 г/дм ³
	1-3 г/дм ³
	3-5 г/дм ³
	> 50 г/дм ³
	5-10 г/дм
	10-30 г/дм ³
	30-50 г/дм ³

V. Химический состав воды в водопунктах

	С преобладанием гидрокарбонатного аниона
	С преобладанием сульфатного аниона
	С преобладанием хлоридного аниона
	Смешанные двухкомпонентные
	Смешанные трехкомпонентные

VI. Сведения о запасах подземных вод

а) 	Месторождения (участки) с эксплуатационными запасами подземных вод, утверждёнными ГКЗ, ТКЗ а) за период по 2004 г б) за период 2005-2018 г.г.
б) 	
в) 	Участки с эксплуатационными запасами подземных вод, принятыми НТС
г) 	Участки, для которых поисково-разведочные работы проведены, но эксплуатационные запасы подземных вод не утверждены по каким-либо причинам
	Цифры у знака: в числителе - категории, в знаменателе - количество утверждённых (принятых) эксплуатационных запасов, м3/сутки

К рис. 2.2

Условные обозначения

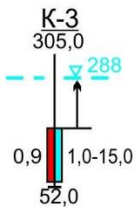
VII. Прочие знаки

Тектонические нарушения			
	установленные		Горизонтالي рельефа, м
	предполагаемые		Контурь населенных пунктов
	водоносные		

VIII. На гидрогеологических разрезах

	а)	Уровень грунтовых вод со свободной поверхностью
	б)	Пьезометрический уровень
		Водоупорный локально-водоносный горизонт в образованиях мезозойской коры выветривания. Дресва, щебень, песок среди глин, глины с дресвой и щебнем

Примечание: водопроницаемые, но безводные породы на разрезах оставлены без закраски



Скважина. Цифры: сверху в числителе номер скважины; в знаменателе - абсолютная отметка устья скважины, м. Закраска соответствует составу воды в опробованном интервале глубины. Черная стрелка соответствует напору подземных вод. Цифра у синего треугольника - абсолютная отметка УПВ, м. Цифры справа: первая - дебит, л/с; вторая - понижение, м; слева - минерализация воды, г/дм³; внизу - глубина скважины, м

Литологический состав пород

	Суглинки		Алевриты
	Пески		Аргиллиты
	Пески с гравием и галькой		Песчаники
	Пески глинистые		Конгломераты
	Щебень, дресва		Сланцы различного состава
	Глины песчаные		Гранитоиды
	Глины водоносных горизонтов		Габбро
	Глины водоупоров		Андезиты, базальты и их лавы и туфы

К рис. 2.2

2.5 Качественная характеристика полезного ископаемого

Качественная характеристика исходной породы.

Качество камня месторождения «Свалочное» изучено по 22 рядовым и 6 технологическим пробам, отобранным в контуре подсчета запасов.

Основными показателями, характеризующими физико-механические свойства исходной породы, являются:

- объемная масса;
- плотность;
- пористость;
- водопоглощение;
- механическая прочность на сжатие в сухом и водонасыщенном состоянии;
- коэффициент размягчения.

Полезная толща месторождения сложена двумя зонами однотипных гнейсов, но разнящаяся между собой своими физико-механическими свойствами за счет их трещиноватости и степени выветрелости.

Верхняя зона до глубины 6-8м сложены интенсивно трещиноватыми породами, нижняя – сильно трещиноватыми. В связи с выше изложенным, качественная характеристика приводится отдельно по зонам.

Результаты физико-механических свойств исходной породы представлены в нижеследующей таблице.

2.6 Качественная характеристика щебня

Испытания лабораторных проб щебня, полученного дроблением исходной породы в щёковой дробилке, проводились с определением следующих показателей лимитируемых ГОСТами:

- дробимость в цилиндре
- истираемость в полочном барабане
- сопротивления удару на копре «ПМ»
- степени морозостойкости
- содержания пластинчатых (лещадных) зёрен
- содержание зёрен слабых пород

По дробимости в цилиндре щебень характеризуется следующими марками по прочности:

Таблица 2.1

Испытываемая фракция	Верхняя зона				Нижняя зона			
	к-во опред	Колебания		Преоблад. значен.	к-во опред	Колебания		Преоблад. значения
		мин.	макс.			мин.	макс.	
5-10	3	«400»	«800»	«400»	3	«600»	«800»	-
10-20	16	«300»	«800»	«300-600»	12	«300»	«600»	«600»
20-40	3	«200»	«400»	-	3	«400»	«600»	«400»

По истираемости в полочном барабане, щебень всех испытываемых фракций как по пробам верхней зоны, так и нижней – соответствует марке «И-1» за исключением пробы № Т-11 (верх) и фракции 10-20 пробы № Т-15 где марка «И-11».

На сопротивление удару на копре ПМ испытан щебень одной технологической пробы № Т-16, которая по данному показателю имеет марку «У-75».

Морозостойкость щебня проведена по фракциям 10-20 и 20-40 мм в растворе сернокислого натрия. Преобладающая марка щебня испытанных фракций «МрЗ-100» по пробам № Т-11 и № Т-12 – «МрЗ-50».

Содержание в щебне пластинчатых (лещадных) зёрен по пробам обеих зон идентично, в основном до 25%, что относит щебень по форме зёрен к группе «улучшенная».

Содержание зёрен слабых пород определялось по фракциям 10-20 и 20-40 мм. По всем разновидностям пород оно колеблется от 1,0 до 8,2%, что отвечает ГОСТ 8267-82 для марок щебня «1000-400». Исключения составляют пробы щебня № Т-13 (фр. 10-20 мм) – 16,6% и Т-16 (фр. 20-40 мм) – 23,6%.

По химическому составу породы однородны. Содержание сернистых и сернокислых соединений в пересчёте находится в пределах 0,06-0,18% при допуске не более 0,5%.

При проведении разведочных работ был обследован ранее действующий карьер в северной части месторождения, где были отобраны две технологические пробы (Т-1, Т-2), камень которых и щебень из него по своим качествам преобладает над породами проб отобранных по керну скважин и с обнажения. Так марка, по исходной породе «800», марка щебня «1000-1200».

Из приведенных данных следует, что прочность исходного камня данного месторождения соответствует маркам «300-400», из которых можно получать щебень различной крупности с преобладающей маркой прочности – «400-500», с высокой маркой по истираемости («И-1») и с маркой по морозостойкости – «МрЗ-100». Все эти данные позволяют заключить о возможном использовании камня Свалочного месторождения в строительных целях и особенно для устройства покрытий, строительства дорожных одежд и основания автомобильных дорог без применения вяжущих материалов.

По данным Кокшетауского подрядно-специализированного управления «Гордорстрой» при добыче, на ранее действующем карьере, получалась щебнистая масса (без дополнительного дробления) по зерновому составу относящаяся к №1 готовой смеси в соответствии ГОСТ 25607-85 «Материалы нерудные для щебнистых и гравийных оснований и покрытий автомобильных дорог».

В лабораторных условиях изучены отходы от дробления породы при производстве щебня (фр. менее 5мм). В случае возможного применения дробления пород в производстве работ можно получать дроблённый песок с повышенным модулем крупности. Ожидаемое содержание пылевидных (отмученных) частиц от 6,6 до 13,3%. Данные пески могут найти применение в дорожном строительстве в качестве отсыпки.

2.7 Качественная характеристика осадочных пород участка прироста запасов

2.7.1 Химический и минералогический составы

По химическому составу полезная толща в основном представлена оксидами кремния и алюминия – соединений кремнезема (SiO_2) в среднем 54,8% и глинозема (Al_2O_3) в среднем 14,3%. Таким образом, основные химические соединения представлены кремнеземом и глиноземом. Кроме этих основных соединений, в состав полезной толщи входят в небольшом количестве оксиды некоторых металлов: железа Fe_2O_3 , а также оксиды кальция CaO , магния MgO и щелочных металлов K_2O и Na_2O .

По данным минералогического анализа содержание кварца от 30% до 34%. Также в составе обломков присутствуют Гр. Хлорита (ср. 19%), Гр. Каолинита (ср. 9%), гр.слюд (ср. 13,5%) и др.

Химический состав по данным силикатного анализа проб, отобранных по полезной толще, приводится в нижеследующей таблице:

Таблица 2.2

Химический состав осадочных пород (кремнистых пород) участка прироста запасов

№ п/п	№ пробы	Компоненты, содержание, %.											
		SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	K_2O	Na_2O	TiO_2	MnO	P_2O_5	SO_3	ППП
1	1-1	57,02	14,77	9,32	4,49	2,56	2,30	1,25	0,78	0,16	0,17	0,51	6,18
2	2-2	52,59	13,88	9,05	7,29	2,69	2,40	1,20	0,76	0,22	0,14	0,38	9,06
Среднее		54,81	14,33	9,19	5,89	2,63	2,35	1,23	0,77	0,19	0,16	0,45	7,62

Минералогический состав полезной толщи характеризуется данными, приведенными в таблице 2.3

Таблица 2.3

Минералогический состав

Скважина	№ пробы	Содержание, %									
		Калиевые полевые шпаты	Гр. Хлорита	Гр.Каолинита	Гипс	Кварц	Гетит	Кальцит	Гр. Слюд	Плагиоклаз	Сумма:
Sv 001 23	1-1	8,0	15,0	10,0	1,0	34,0	5,0	-	13,0	11,0	97,0
Sv 002 23	2-2	9,0	17,0	8	1,0	30,0	4,0	4,0	14,0	10,0	97,0

По результатам петрографического описания шлифов полезная толща участка прироста запасов представлена силицитами.

2.8 Физико-механические свойства

Физико-механические свойства изучены в лаборатории ТОО ПИИ «Каздорпроект».

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» грунты участка прироста запасов относятся к щебенистым грунтам.

Гранулометрический состав определялся по всем 4 пробам.

Таблица 2.4

Физико-механические свойства осадочных пород (кремнистых пород)
участка прироста запасов

Наименование показателей	Щебенисто-дресвяные грунты
Гранулометрический состав по фракциям:	
более 70 мм	0,0 – 32,5 (ср. 8,9)
40-70 мм	36,3 – 53,9 (ср. 43,5)
20-40 мм,	26,2 – 36,8 (ср. 32,88)
10-20 мм,	3,9 – 12,7 (ср. 8,45)
5-10 мм,	0,6 – 6,1 (ср. 2,68)
менее 5 мм	0,5-7,8 (ср. 3,6)
Насыпная плотность щебня, г/см ³	1,09 – 1,24 (ср. 1,2)
Содержание пылевидных и глинистых частиц, %	0,1-1,0 (ср. 0,48)
Водопоглощение, %	0,52-0,7 (ср. 0,63)
Содержание глины в комках, %	отсутствует

Содержание в щебне зерен лещадной формы определялось отдельно по фракциям 40-70 мм, 20-40 мм, 10-20 мм, 5-10 мм. По этому составу щебень отвечает 3 и 5 группе.

Прочность щебня по дробимости характеризуется потерей в массе при дробимости. Потеря массы по фракциям составляет: 20-40 мм от 15,26 до 18,71% (ср. 17,68%), 10-20 мм от 12,59 до 14,61% (ср. 13,5%), 5-10 мм от 11,84 до 12,77% (ср. 12,23), щебень соответствует маркам по дробимости 600, 800, 1000.

По морозостойкости щебень соответствует маркам F15 и F25.

Глина в комках отсутствует.

2.9 Радиационно-гигиеническая оценка полезной толщи

В процессе проведенных работ при прослушивании керна скважин радиометром было установлено, что гамма-активность отложений на участке прироста запасов составляет 6,8 – 12,7 мкР/час. Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-

спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность Аэфф.м до 370 Бк/кг) и составляет 123,46 – 169,03 Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу участка прироста запасов по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

2.10 Подсчет запасов месторождения Свалочное

Подсчет запасов осуществлялся в соответствии с техническими условиями, утвержденными начальником Кокшетауского ПСУ «Гордорстрой», согласно которым требовалось:

1. В 7 км на юг от г. Кокшетау, в 1 км на восток от подхода АСО «Кокшетаустрой» на площади 10 га провести поисковые работы и выявить месторождение метаморфических пород для производства щебня с оценкой запасов по промышленным категориям в количестве 150-300 тыс.м³.

2. Оценку запасов метаморфических пород провести на глубину до 15 м и выше уровня грунтовых вод.

3. Максимальную мощность вскрышных пород для отдельных выработок принять не более 3 метров, при среднем для блока (месторождения) – не более 2 метров.

Указанные условия выполнены, за исключением единичной выработки в контуре категории С₁, включенной в подсчет с мощностью вскрыши, превышающей лимитную на 0,5м, то есть 3,5 вместо 3,0м. Ее учет при подсчете запасов позволил сохранить целостность блока II и не сказался на средней мощности вскрышных пород, составившей 0,96м.

Нижняя граница подсчета была установлена по горизонту с относительной отметкой +260м, предопределяющей стабильную поверхность подошвы карьера. В среднем для месторождения глубина подсчета превысила обусловленную техусловиями на 1,4м, что допустимо.

Так как качество метаморфических пород выделенных по трещиноватости двух зон существенно не отличается, подсчетные мощности по выработкам приняты в целом без разделения.

При определении мощностей и объемов вскрышных пород в их числе подсчитаны по почвенно – плодородному слою. Для подсчета запасов принят наиболее распространенный и традиционный для подобного типа объектов метод геологических блоков, который наиболее полно учитывает геологические особенности строения полезного ископаемого, принятую методику разведки и способ разработки.

Подсчет запасов выполнен на топографической основе довольно детального масштаба 1:1000 с использованием аналогичной геологической основы и геологических разрезов, отстроенных в масштабах: горизонтальном – 1:500, вертикальном – 1:200.

Для оконтуривания категории и блоков положена существующая размерность сети выработок. В связи с тем, что месторождение согласно

классификации ГКЗ по сложности геологического строения отнесена ко 2-й группе, запасы первоочередной для добычи категории В выделены в границах разведочных скважин колонкового бурения по сети с шагом 50х50м, категория С₁ оконтурена по сети разведочных скважин 100х100м с промежуточными вскрышными выработками шнекового бурения через 50м.

Выделены два блока. Блок 1 категории В примыкает с юга к существующему карьеру и опирается на разведочные скважины №49, 48,47,44,45,46. Блок 2 категории С₁ примыкает с юга к блоку 1 и ограничен скважинами №№46,45,44,14,43,26,40,27,42,16.

Подсчет мощностей вскрыши и полезной толщи произведен методом среднеарифметического с учетом обнажения и данных по выработкам. Площади подсчитаны с помощью простых геометрических фигур. Результаты подсчета исходных параметров, объемов вскрыши и запасов метаморфических пород приводятся ниже в таблицах. Дальнейший прирост запасов возможен на флангах, но в более сложных горно-геологических условиях.

Таблица 2.5

Таблица подсчета средних мощностей полезной толщи и вскрыши по категориям (блокам)

Категория, блок	№№ скважин, обнажении	Мощности, м		
		Полезная толща	Вскрыша	
			Общая	В т.ч.почвенный слой
Категория В Блок I	С-49	10,5	2,0	0,2
	Обн.1	14,5	0,0	0,0
	С-48	13,8	1,2	0,2
	С-47	14,0	1,0	0,2
	Обн.2	14,5	0,0	0,0
	С-44	14,9	1,5	0,2
	Обн.17	16,4	0,0	0,0
	С-45	15,3	1,2	0,2
	Обн.3	15,8	0,0	0,0
	С-46	15,0	0,8	0,2
Сумма		144,7	7,7	1,2
Среднее по блоку		14,5	0,77	0,12
Категория С ₁ Блок	С-46	15,0	0,8	0,2
	Обн.3	15,8	0,0	0,0
	С-45	15,3	1,2	0,2
	Обн.17	16,4	0,0	0,0
	С-44	14,9	1,5	0,2
	С-16	17,6	0,4	0,4
	С-15	17,7	1,0	0,3
	С-14	14,0	3,0	0,2
	Обн.10	18,8	0,0	0,0
	Обн.6	19,1	0,0	0,0
	Обн.8	19,2	0,0	0,0
	Обн.11	18,0	0,0	0,0

Категория, блок	№№ скважин, обнажении	Мощности, м		
		Полезная толща	Вскрыша	
			Общая	В т.ч.почвенный слой
	Обн.15	18,1	0,0	0,0
	С-43	16,0	1,5	0,2
	С-22	15,7	3,5	0,3
	Обн.9	20,0	0,0	0,0
	С-27	19,2	0,8	0,3
	С-26	18,2	1,5	0,3
	Обн.14	20,0	0,0	0,0
	С-40	17,0	3,0	0,3
	Обн.16	18,1	0,0	0,0
	С-42	16,6	3,0	0,2
Сумма		380,7	21,2	3,2
Среднее по блоку		17,3	0,96	0,15
В итоге по месторождению				
Сумма		525,4	28,9	4,4
Среднее		16,4	0,9	0,14

Сводная таблица подсчета запасов метаморфических пород и объемов вскрышных пород по Свалочному месторождению

Категория, блок	мощность			Площадь, м ²	Запасы кам- ня, тыс.м ³	Объем вскрыши, тыс.м ³		Соотношение объемов вскрыши и по- лезной толщи
	Полез- ная толща	вскрыша				общий	в т.ч.плодород ный слой	
		общая	в т.ч. плодо- родный слой					
В, Б-I	14,5	0,77	0,12	5248	76	4	0,6	1:19
С ₁ , Б- II	17,3	0,96	0,15	14924	258	14	2,2	1:18
По месторождению				20172	334	18	2,8	1:18

Балансовые запасы метаморфических пород, на 01.01. 2025 года составят по категории В+С₁ – 36,91 тыс.м³.

2.10.1 Подсчет запасов участка прироста

Так как геологический отвод №766 и горный отвод месторождения Свалочное имеют смежную сторону, соответственно подсчет запасов метаморфических пород на участке прироста запасов месторождения Свалочное проведен в контурах геологического и горного отводов.

На площади геологического отвода пробурены 2 скважины глубиной 16 м и 16,5 м, расстояние между скважинами составило 116,1 м. При подсчете запасов использовались 2 скважины (С-42 и С-40), пробуренные в 1995 году при разведке месторождения Свалочное.

При подсчете запасов использованы следующие параметры кондиций:

- вид сырья – щебень, качественная характеристика которого дана в соответствии с требованиями ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ»;
- допустимое соотношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи не более 1:1;
- породы должны отвечать гигиеническим нормативам к обеспечению радиационной безопасности утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;
- глубина подсчета запасов – до глубины пробуренных скважин;
- подсчет разведанных запасов производить в контуре проектного карьера на конец отработки, с учетом угла откоса 45°, отстроенного по крайевым геологоразведочным выработкам.

Основными исходными геологическими материалами к подсчету запасов являются:

- план подсчета запасов на топографической основе масштаба 1:1000;
- геолого-литологические разрезы масштабов: горизонтальный 1:1000 и вертикальный 1:200.

В соответствии с «Классификации запасов к месторождениям строительного и облицовочного камня» участок прироста запасов в целом по природным факторам отнесен ко II группе: линзо- и пластообразные залежи, штоки, дайки и жилы с невыдержанными качественными показателями и интенсивным развитием разрывной тектоники или процессов карстообразования.

Оцененные запасы классифицированы по категории С₁, согласно «Классификации запасов к месторождениям строительного и облицовочного камня».

Учитывая простое геологическое строение участка прироста запасов, методику разведки, подсчет запасов полезной толщи, вскрышных пород и почвенно-растительного слоя выполнен методом геологических блоков.

На участке прироста запасов для подсчета запасов выделен 1 подсчетный блок С₁-I. В подсчетный блок входят скважины С-42, С-40, SV_001_23, SV_002_23.

Блокировка запасов продуктивной толщи показана на плане подсчета и геолого-литологических разрезах.

Подсчет запасов проводился следующим образом:

- подсчетная мощность по блоку определялась как среднеарифметическое значение мощностей по выработкам в контуре этого блока (таблица 2.7);

$$m_{cp} = \frac{\sum_{i=1}^n (m_1 + m_2 + \dots + m_n)}{n}$$

- площадь определялась на плане путем замера площадей в программе «Компас 3DV13»;

- объем блоков вычислялся по формуле приведенного параллелепипеда.

$$V = S \times m_{cp}$$

Коэффициент вскрыши характеризуется отношением вскрышных пород к продуктивной толще и определяется по формуле:

$$K_{вскр} = \frac{V_{вскр}}{V_{пи}}$$

где:

$V_{пи}$ - объем полезного ископаемого, m^3 ;

$V_{вскр}$ - объем вскрышных пород, m^3 .

Расчет средних мощностей и подсчет запасов представлены в таблицах 2.7 и 2.8 соответственно.

Площадь подсчетного блока определялась как среднеарифметическое значение между площадью подсчета запасов по дневной поверхности и площади подсчета запасов по дну проектного карьера.

Таблица 2.7

Расчет средней мощности полезной толщи, вскрыши и ПРС

№№ скважин	Абсолютные отметки устья скважин, м	Глубина скважины, м	Мощность, м		
			ПРС	Вскрышные породы	Полезной толщ
Блок С ₁ -I					
С-42	279,6	15,0	-	-	10
С-40	280,2	15,0	-	-	9,6
SV 001 23	280,17	16,5	0,3	2,4	13,8
SV 002 23	279,25	16,0	0,2	2,8	13
Всего по блоку		62,5	0,5	5,2	46,4
Ср. мощность			0,25	2,6	11,6

Расчет средней площади подсчета запасов полезной толщи

Наименование	Значение
Площадь подсчета запасов по кровле, м ²	13689,8
Площадь подсчета запасов полезной толщи по дну проектного карьера, м ²	8730,6
Средняя площадь подсчета запасов	11210,2

Таблица 2.9

Таблица подсчета запасов

Номер блока, категория запасов	Средняя мощность, м	Площадь подсчетного блока, м ²	Запасы, м ³
ПРС	0,25	9238,9	2309,7
Вскрышные породы	2,6	9238,9	24021,1
1С ₁ полезная толща	11,6	11210,2	130 038,3

Запасы месторождения Свалочное, утвержденные в 1995 г., и запасы, подсчитанные на участке прироста запасов в настоящем отчете, будут отрабатываться единым карьером.

Запасы участка прироста запасов месторождения Свалочное утверждены протоколом заседания СК МКЗ №3 от 13.05.2024 года по категории С₁ в количестве 130,0 тыс. м³.

3 Открытые горные работы

3.1 Способ разработки месторождения

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки месторождения метаморфических пород «Свалочное».

За выемочную единицу разработки принимаем уступ.

Карьер с относительно однородными геологическими условиями, отработка которого осуществляется принятой в данном плане горных работ единой системой разработки и технологической схемой выемки. В пределах выемочной единицы с достаточной достоверностью определены запасы и возможен первичный учет извлечения полезных ископаемых.

За нижнюю границу отработки данного участка в настоящем плане горных работ принята граница подсчета запасов.

Месторождение не обводнено.

Основные технико-экономические показатели по месторождению метаморфических и осадочных пород (кремнистых пород) «Свалочное» приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Основные технико-экономические показатели месторождения метаморфических пород «Свалочное»

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Показатели
1	Объем горной массы	тыс.м ³	193,21
2	Геологические запасы месторождения	тыс.м ³	166,91
3	Процент вовлечения запасов всего месторождения	%	100
4	Годовая мощность по добыче п.и. 2025-2029 гг. 2030 г.	тыс. м ³	30,0 16,91
5	Потери при добыче	% тыс.м ³	-
6	Эксплуатационные запасы полезного ископаемого в контуре проектируемого карьера	тыс.м ³	166,91

3.2. Границы отработки и параметры карьера

Границы отработки месторождения определились контурами утверждённых запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину с учётом разноса бортов карьера по горнотехническим факторам в зависимости от физико-механических свойств пород.

Площадь горного отвода составляет – 5,1 га, максимальная глубина отработки – 16,5 м (абсолютная отметка +260.0);

Географические координаты угловых точек определены с соответствующей точностью топографического плана масштаба 1:1000.

**Географические координаты угловых точек горного отвода месторождения
метаморфических пород и осадочных пород (кремнистых пород)
«Свалочное»**

Номера угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	53°13'35,34//	69°25'23,88//
2	53°13'40,00//	69°25'30,50//
3	53°13'44,6//	69°25'22,6//
4	53°13'46,0//	69°25'24,0//
5	53°13'45,8//	69°25'34,0//
6	53°13'37,0//	69°25'30,5//
7	53°13'40,0//	69°25'23,8//

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера, границ разработки месторождения. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования (НТП), Правилами технической эксплуатации (ПТЭ) и Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Граница карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов, для чего осуществлена разноска бортов карьера.

Карьер месторождения метаморфических пород и осадочных пород (кремнистых пород) «Свалочное» характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 3.3:

Таблица 3.3

Основные параметры карьера месторождения «Свалочное»

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Длина по поверхности	м	325,6
2	Ширина по поверхности	м	от 116 м до 200 м
3	Средняя длина по дну	м	285
4	Ширина по дну	м	от 85 м до 167 м
5	Площадь карьера по поверхности	га	4,8
6	Площадь карьера по дну	га	3,46
6	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	+260.0
7	Углы наклона бортов карьера	град	45
8	Углы откосов рабочих уступов	град	45
9	Максимальная высота рабочего уступа	м	16,5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
10	Максимальная глубина карьера на момент погашения	м	16,5
11	Ширина рабочей площадки	м	30,5
12	Руководящий уклон автосъездов	‰	80

3.3 Режим работы карьера

Режим горных работ на месторождении «Свалочное» принимается – сезонный: с мая по октябрь включительно. Рабочая неделя пятидневная с продолжительностью смены 8 часов, односменный режим работ. Нормы рабочего времени приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	180
Количество рабочих дней в неделе	суток	5
Количество рабочих смен в течение суток:	смен	1
Продолжительность смены	часов	8

3.4 Производительность и срок эксплуатации карьера.

Календарный план горных работ

Годовой объем добычи метаморфических пород и осадочных пород (кремнистых пород) месторождения «Свалочное» в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с заказчиком принимается в 2025-2029 гг. – 30,0 тыс. м³/год, в 2030 – 16,91 тыс. м³/год.

Срок эксплуатации отработки месторождения «Свалочное» составит 6 лет.

Календарный график развития горных работ представлен в нижеследующей таблице 3.5.

Таблица 3.5

Календарный план горных работ на месторождении «Свалочное»

Годы отработки	Горная масса, тыс. м ³	Эксплуатационные запасы, тыс. м ³	Выемка вскрышных пород	Снятие ПРС	Погашено запасов, тыс. м ³
2025	56,3	30,0	24,0	2,3	30,0
2026	30,0	30,0	-	-	30,0
2027	30,0	30,0	-	-	30,0
2028	30,0	30,0	-	-	30,0
2029	30,0	30,0	-	-	30,0
2030	16,91	16,91	-	-	16,91
Всего	193,21	166,91	24,0	2,3	166,91

3.5 Вскрытие карьерного поля

Запасы основного месторождения «Свалочное» вскрыты до горизонта +267,5 м. Отработка запасов предусматривается до отметки + 260 м.

Запасы участка прироста запасов не вскрыты, планом горных работ предусматривается вскрытие запасов временным съездом до отметки +272 м. После отработки запасов до отметки +272 м, предусматривается полная отработка запасов до нижней границы подсчета запасов.

3.6 Горно-капитальные работы

Производство горно-капитальных работ (ГКР) в карьере осуществляется оборудованием, предусмотренным для его эксплуатации.

Принятые проектные решения в части режима работы и системы разработки карьера в целом остаются обязательными и для производства ГКР.

Горно-капитальные работы заключаются в снятии почвенно-растительного слоя, а также в выемке вскрышных пород.

3.7 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ

Принимая во внимание горнотехнические факторы, практику эксплуатации аналогичных предприятий, а также в соответствии с параметрами используемого в карьере погрузочного оборудования характеристика которого приведена в горномеханической части настоящего плана горных работ, высота рабочего уступа в контуре карьера по полезному ископаемому варьирует от 7,5 м до 8,8 м. Уступ будет разрабатываться подуступами высотой до 4,4 м.

Расчет производительности экскаватора приведен в части 3.12.2 настоящего плана горных работ.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

- а) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого, выдержанность по мощности, отсутствие внутренней вскрыши.
- б) физико-механические свойства полезного ископаемого;
- с) заданная годовая производительность;
- д) среднее расстояние транспортирования полезного ископаемого.

Планом горных работ рекомендуется автотранспортная система разработки с цикличным забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал).

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере.

1. Снятие почвенно-растительного слоя.
2. Выемка и погрузка вскрышных пород.
3. Выемка и погрузка полезного ископаемого в забоях карьера.
4. Транспортировка полезного ископаемого потребителям.

Для выполнения объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горного и транспортного оборудования:

- бульдозер Т-130 – 1 ед.;
- экскаватор ЭО-4124 – 1 ед.;
- автосамосвал MAN – 1 ед.;
- автосамосвал КрАЗ – 1 ед.

3.8 Элементы системы разработки

Высота уступа

Месторождение предусматривается отрабатывать одним уступом высотой от 7,5 м до 8,8 м. Уступ будет разрабатываться с разделением на подуступы высотой до 4,4 м.

Высота уступа (подустапа) с учетом выбранного горного и транспортного оборудования в соответствии с правилами безопасности при разработке одноковшовым экскаватором не должна превышать глубины черпания экскаватора:

$$H_y \leq H_{г.мах} , \text{ м}$$

- где $H_{г.мах}$ – наибольшая глубина копания экскаватора ЭО-4124 – 6 м.

$$H_y \leq 4,44 \text{ м}$$

H_y – принятая планом горных работ средняя высота подустапа – 4,4 м, принятая высота не превышает допустимого.

Угол откоса уступа

В соответствии с п. 1719 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352.» углы откосов рабочих уступов определяются с учетом физико-механических свойств горных пород и должны не превышать:

- при разработке вручную: мягких, но устойчивых пород - 50 градусов, скальных пород – 80 градусов.

Учитывая физико-механические свойства полезного ископаемого месторождения «Свалочное», углы откоса добычного уступа принимаются:

- при добыче - 45°;
- при погашении - 45°.

Ширина экскаваторной заходки.

Ширина экскаваторной заходки принята исходя из рабочих параметров:

$$Ш_{э.з} = 1,5 \cdot R_{г} , \text{ м}$$

где: $R_{\text{ч}}$ – радиус черпания экскаватора на уровне стояния, м.

$$Ш_{\text{эз}} = 1,5 \cdot 9,4 = 14,1 \text{ м}$$

Минимальная ширина рабочей площадки.

Минимальная ширина рабочей площадки при принятой планом горных работ транспортной системы разработки определяется согласно «Нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» Приложение II «Методика расчета ширины рабочей площадки на карьере»:

Расчет ширины рабочей площадки при погрузке пород в автосамосвалы:

$$Ш_{\text{р.п.}} = Ш_{\text{эз}} + П_{\text{п}} + П_{\text{о}} + П_{\text{о}'} + П_{\text{б}} = 14,1 + 10,0 + 2,0 + 3,0 = 29,1 \text{ м}$$

где $Ш_{\text{эз}} = 14,1 \text{ м}$

$П_{\text{п}}$ – ширина проезжей части;

$П_{\text{о}}$ – ширина обочины с нагорной стороны – со стороны вышележащего уступа, м;

$П_{\text{о}'}$ – ширина обочины с низовой стороны с учетом лотка и ограждения;

$П_{\text{б}}$ – ширина полосы безопасности – призмы обрушения.

Расчет призмы обрушения:

H – высота уступа 8,8 м

ϕ и α – углы устойчивого и рабочего откосов уступа, град.

$$П_{\text{б}} = H (\text{ctg}\phi - \text{ctg}\alpha) = 8,9 (\text{ctg}45^\circ - \text{ctg}45^\circ) = 0 \text{ м}$$

Так как углы рабочего и устойчивого откосов уступа равны, призма обрушения не образуется.

Параметры транспортной бермы определены по нормам технологического проектирования в соответствии с максимальной грузоподъемностью автосамосвалов (22 тонны).

Соблюдение вышеуказанных параметров обеспечит устойчивость уступов и бортов карьера.

3.9 Технология вскрышных работ

Вскрышные породы на месторождении представлены глинисто-дресвяными грунтами. Средняя мощность вскрышных пород составляет 2,6 м. Сверху вскрыша перекрыта почвенно-растительным слоем мощностью 0,25 м.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается за границы карьерного поля на бурт ПРС.

Выемка вскрышных пород осуществляется экскаватором с погрузкой пород в автосамосвалы, вскрышные породы используются для подсыпки дорог ведущих к карьере и также карьерных дорог.

3.10 Технология добычных работ

Породы месторождения литологически представлены щебенистым гурнтом. Мощность полезной толщи составляет от 7,5 м до 16,5 м.

На добычных подступах планируется по одному экскаваторному блоку в работе. Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором ЭО-4124 (вместимость ковша 1,0 м³).

Планом горных работ предусматривается валовая выемка полезного ископаемого.

Забой находится ниже уровня стояния экскаватора. Выемка полезного ископаемого производится боковыми проходками.

Доставка полезного ископаемого осуществляется собственными автосамосвалами.

Маркшейдерская служба карьера осуществляет систематический контроль за соблюдением проектных отметок дна карьера.

На планировочных и вспомогательных работах используются бульдозер Т-130.

3.11 Расчет производительности бульдозера по снятию ПРС

Сменная производительность бульдозера при снятии ПРС с перемещением определяется по формуле:

$$Q_{см} = \frac{3600 \cdot T_{см} \cdot V \cdot K_y \cdot K_n \cdot K_s}{K_p \cdot T_u}, \text{ м}^3$$

где, $T_{см}$ – продолжительность смены, ч;

V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый ножом бульдозера, м³:

$$V = \frac{l \cdot h \cdot a}{2}, \text{ м}^3$$

где, l – длина ножа бульдозера, м;

h – высота ножа бульдозера, м;

a – ширина призмы перемещаемого грунта, м:

$$a = \frac{h}{\text{tg} \phi}, \text{ м}$$

где, ϕ – угол естественного откоса грунта (30-40°);

K_y – коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера;

K_n – коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения:

$$K_n = 1 - l_2 \cdot \beta$$

где, $\beta = 0,008-0,004$ – коэффициент, зависящий от разрыхленности сухих пород;

K_v – коэффициент использования бульдозера во времени;

K_p – коэффициент разрыхления грунта;

$T_{ц}$ – продолжительность одного цикла, с:

$$T_{ц} = l_1/v_1 + l_2/v_2 + (l_1 + l_2)/v_3 + t_{п} + 2 t_p, \text{ с}$$

где, l_1 – длина пути резания грунта, м;

v_1 – скорость перемещения бульдозера при резании грунта, м/с;

l_2 – расстояние транспортирования грунта, м;

v_2 – скорость движения бульдозера с грунтом, м/с;

v_3 – скорость холостого хода, м/с;

$t_{п}$ – время переключения скоростей, с;

t_p – время одного разворота бульдозера, с.

Расчет производительности бульдозера, м^3 , при снятии ПРС с перемещением:

$$a = \frac{1,44}{0,57} = 2,5 \text{ м}$$

$$V = \frac{3,88 * 1,44 * 2,5}{2} = 6,98 \text{ м}^3$$

$$K_{п} = 1 - 30 * 0,004 = 0,88$$

$$T_{ц} = 9,0/1,0 + 30/1,5 + (9,0 + 30)/2,0 + 9 + 2 * 10 = 77,5 \text{ с}$$

$$Q_{см} = 3600 * 8 * 6,98 * 1,1 * 0,88 * 0,8 / (1,1 * 77,5) = 1826,1 \text{ м}^3/\text{см}$$

Рассчитываем количество смен необходимое для снятия и перемещения ПРС:

$$2025 \text{ г.: } 2309,7 / 1826,1 = 1,26 \text{ смен;}$$

3.12 Выемочно-погрузочные работы

На добычных работах используются экскаватор ЭО-4124. Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере предусмотрен бульдозер Т-130.

3.12.1 Расчет производительности экскаватора на добычных работах

Таблица 3.6

№ п/п	Наименование	Усл. обозн.	Ед.изм.	Показатели ЭО-4124
1	Часовая производительность	Q	$\text{м}^3/\text{час}$	140,9
	$Q = 3600 * E * K_H / t_{ц} * K_p$ где: вместимость ковша	E	м^3	0,9
	-Коэффициент наполнения ковша	K_H	-	1,0

№ п/п	Наименование	Усл. обозн.	Ед.изм.	Показатели ЭО-4124
	-коэффициент разрыхления грунта в ковше	K_p	-	1,15
	-оперативное время на цикл экскавации	$t_{ц}$	сек	20
2	Сменная, производительность экскаватора $Q_{см} = [(3600 * E) * K_H / (t_{ц} * K_p)] * T_{см} * T_{и}$	$Q_{см}$	м³/см	901,8
	где: продолжительность смены	$T_{см}$	час	8
	коэффициент использования экскаватора в течении смены	$T_{и}$		0,8
3	Суточная производительность экскаватора $Q_{сут} = Q_{см} * П$	$Q_{сут}$	м³/сут	901,8
	Количество смен в сутки	$П$	шт	1
4	Годовая производительность $Q_{год} = Q_{сут} * T_k$ $T_k = T_{год} - T_{рем} - T_m$	$Q_{год}$	тыс.м³ / год	153,3
	где: годовое время работы	$T_{год}$	сут	180
	календарное время работы	T_k	сут	170
	время простоя в ремонте	$T_{рем}$	сут	5
	время простоя по метеоусловиям	T_m	сут	5

По месторождению «Свалочное» при годовом объеме добычи и сменной производительности экскаватора ЭО-4124 – 901,8 м³/см, потребуется смен:

2025-2029 года: $30\,000\text{ м}^3 / (1 \times 901,8) = 33,3$ смен;

2030 год: $16910\text{ м}^3 / (1 \times 901,8) = 18,8$ смен.

Где: 1 – количество экскаваторов.

По месторождению «Свалочное» принимаем 1 экскаватор ЭО-4124.

3.13 Карьерный транспорт

В качестве транспортного средства в настоящем плане горных работ приняты автосамосвалы КрАЗ и MAN с геометрическими объемами кузова 11,2 м³.

3.13.1 Расчет необходимого количества автосамосвалов для перевозки полезного ископаемого

Норма выработки автосамосвала в смену по перевозке грунта определяется по формуле:

$$H_v = ((T_{см} - T_{пз} - T_{лн} - T_{тп}) / T_{об}) \times V_a, \text{ м}^3/\text{см}$$

где: $T_{см}$ - продолжительность смены, 600 мин;

$T_{пз}$ - время на подготовительно-заключительные операции - 20 мин;

$T_{лн}$ - время на личные надобности - 20 мин;

$T_{тп}$ - время на технические перерывы - 20 мин;

V_a - геометрический объем кузова автомашин КрАЗ и MAN – 11,2 м³;

$T_{об}$ - время одного рейса (туда и обратно) автосамосвала.

$$T_{об} = 2L \times 60 / V_c + t_n + t_p + t_{ож} + t_{yn} + t_{yp},$$

где L - среднеприведенное расстояние движения автосамосвала в один конец;

V_c - средняя скорость движения автосамосвала, 30 км/час;

t_n - время на погрузку грунта в автосамосвал, 4 мин;

t_p - время на разгрузку одного автосамосвала, 1 мин;

$t_{ож}$ - время ожидания установки автосамосвала под погрузку, 1 мин;

$t_{уп}$ - время установки автосамосвала под погрузку, 1 мин;

$t_{ур}$ - время установки автосамосвала под разгрузку, 1 мин;

Норма выработки автосамосвала по перевозке полезного ископаемого составит:

$$T_{об} = 2 \times 0,5 \times 60/30 + 4 + 1 + 1 + 1 + 1 = 10 \text{ мин}$$

$$H_b = ((480 - 20 - 20 - 20)/10) \times 11,2 = 470,4 \text{ м}^3/\text{смену}$$

Количество смен транспортировки полезного ископаемого принимаем с учетом рабочих смен экскаватора.

3.14 Мероприятия по рациональному использованию и охране недр

При разработке месторождений полезных ископаемых важнейшее значение придается рациональному и комплексному использованию недр и охраны недр.

Требованиями в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр являются:

- обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с добычей;
- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;
- обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;
- достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождений;
- исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений.

Принимаемые технологии добычи полезного ископаемого должны обеспечить полноту его выемки, сохранение его качества, безопасные условия для окружающей среды, людей.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны недр необходимо:

- Вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения;
- Учет количества добываемого полезного ископаемого производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно-погрузочной единицей с погрешностью не более 5%);
- Проводить регулярную маркшейдерскую съемку;
- Обеспечить полноту выемки почвенно-плодородного слоя и следить за правильным размещением его на рекультивируемые бермы;
- Обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;
- Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;
- Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;
- Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;
- Наиболее полное извлечение полезного ископаемого с применением рациональной технологии горных работ, что позволит свести потери до минимума;
- Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении добычи полезного ископаемого (разлив нефтепродуктов и т.д.);
- Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- Сохранение естественных ландшафтов.

И другие требования согласно Кодексу «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 года.

3.15 Маркшейдерская и геологическая служба

Согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на карьере должно быть предусмотрено геолого-маркшейдерское обеспечение горных работ.

В штате карьера проектом предусмотрен маркшейдер.

Маркшейдерские работы выполняются в соответствии с "Технической инструкцией по производству маркшейдерских работ".

Комплект документации по горным работам включает:

1. Контракт на недропользование;
2. Отчет о результатах геологоразведочных работ;

3. План горных работ с согласованиями контролирующих органов;
4. Горный отвод;
5. Договор аренды земельного участка;
6. Топографический план поверхности месторождения;
7. Календарные планы горных работ;
8. Вертикальные разрезы;
9. Журнал учета вскрышных и добычных работ;
10. Разрешение на природопользование на соответствующий год.

По месторождению выполнены детальные геологоразведочные работы. Надобности в эксплуатационной разведке нет.

3.16 Карьерный водоотлив

Гидрогеологические условия простые, отработка месторождения метаморфических пород «Свалочное» намечается до горизонта + 260.0 м.

В процессе бурения скважин подземные воды не встречены.

Паводковые и ливневые воды на обводнении карьера, учитывая их гипсометрическое положение влиять не будут, так как они отводятся по существующим логам.

Площадь карьера месторождения «Свалочное» по верху 23098 м²;

Расчет притока воды за счет атмосферных (твердых) осадков, выпадающих непосредственно на площади карьера, выполнен по формуле:

$$Q = F * \frac{N}{T}$$

где:

F – площадь карьера при полном развитии фронта горных работ (по верху), на месторождении «Свалочное» - 48000 м²;

N - максимальное количество осадков: эффективных (твердых) – 141,7 мм, ливневых – 43,2 мм.

T – период откачки снеготалых вод (средняя продолжительность таяния снега принимается 15 суток).

Площадь карьера месторождения «Свалочное» – 48000 м².

$$Q = 48000 * \frac{0,1417}{15} = 453,44 \text{ м}^3/\text{сут} = 18,9 \text{ м}^3/\text{час} = 5,25 \text{ л/сек}$$

Расчет притока воды за счет ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площади карьера, выполнен исходя из значения зарегистрированного наиболее интенсивного ливня.

Максимальный водопристок в карьер за счет ливневых вод может составить:

$$Q = 48000 * \frac{0,0432}{24} = 86,4 \text{ м}^3/\text{час} = 24 \text{ л/сек}$$

Результаты расчетов возможных водоприток в карьер сведены в таблице 3.7.

Таблица 3.7

Расчетные водоприток в карьер

Виды водоприток	Водоприток	
	м ³ /час	л/сек
Приток за счет таяния твердых осадков	18,9	5,25
Приток за счет ливневых осадков	86,4	24

Столь низкие притоки воды в карьер исключают возможность его затопления.

Необходимо предусмотреть обваловку участка по контуру карьера, где возможен прорыв талых вод в карьер.

4 Рекультивация земель, нарушенных горными работами

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого.

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

Ликвидация предприятия – карьера на участке открытой отработки будет рассмотрена отдельным планом ликвидации.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом техническая рекультивация рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ - как один из показателей культуры производства.

Возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное - с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

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.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных горными работами, показал приемлемым сельскохозяйственное направление рекультивации, полностью отвечающее природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации.

Учитывая изложенное, настоящим планом горных работ предусматривается водохозяйственное направление рекультивации земель, занятых открытыми горными работами.

В качестве основного оборудования занятого на отвально-рекультивационных работах будет использоваться бульдозер Т-130.

Работы по обваловке контура карьера будут выполняться в процессе ведения вскрышных работ существующим парком горнотранспортного оборудования.

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

При проведении рекультивационных работ должно быть обеспечено:

- 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 рабочим - сигнальщиком, обслуживающим машину, определить (при необходимости) место нахождения сигнальщика;
- место работы машин должно быть определено так, чтобы было обеспечено пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования.
- 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;
- изучение и выполнение исполнителями рекультивационных работ правил по безопасному ведению работ, а также мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий;
- для предотвращения аварий нельзя допускать пересечения потоков транспортных перевозок;
- систематическое проведение осмотров рабочих мест, оборудования;
- прекращение работ при возникновении опасности, либо аварии.

По контуру карьера на период производства земляных работ необходимо установить знаки с надписью, запрещающей вход и въезд посторонних лиц и механизмов.

Перед началом работ каждая машина должна пройти техническое освидетельствование.

Ликвидация карьера на участке открытой отработки меняет характер техногенной нагрузки на окружающую среду в регионе.

5. Горно-механическая часть

5.1 Основное и вспомогательное горное оборудование.

Основными критериями для выбора оборудования являются:

- характер работ;
- горно-геологические и горнотехнические условия разработки месторождения;
- энергообеспеченность предприятия;
- наличие горно-транспортного оборудования у заказчика;
- минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

Основное технологическое оборудование принято по всем рассматриваемым вариантам, исходя из оценки местных условий и возможностей по перечисленным критериям, а также на основании «Норм технологического проектирования горнодобывающих предприятий с открытым способом разработки».

Зачистка рабочих площадок на уступах будет производиться бульдозером Т-130.

Вода питьевого качества доставляется флягами из г. Кокшетау ежедневно. Заправка экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов дизельным топливом будет осуществляться на их рабочих местах. Доставка дизельного топлива будет производиться бензовозом КАМАЗ 5511 по мере необходимости.

Для доставки работающих на карьер используется Газель 32312.

Применение дополнительного оборудования и транспорта не планируется в связи с отсутствием на промплощадках ремонтных баз, мастерских и др. производственных объектов. Перечень основного и вспомогательного оборудования определенного, исходя из объема горных работ, приведен в таблице 5.1

Таблица 5.1

Перечень основного и вспомогательного горного оборудования

№№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование		
1	Экскаватор ЭО-4124 с емкостью ковша 1,0 м ³	1
2	Бульдозер Т-130	1
3	Автосамосвал КрАЗ	1
4	Автосамосвал MAN	1
Автомашины и механизмы вспомогательных служб		
1	Бензовоз КАМАЗ 43118	1
2	Поливомоечная машина КО-802	1
3	Микроавтобус Газель 32312	1

5.2 Технические характеристики основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования

Технические характеристики экскаватора ЭО-4124 представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Наименование	Показатели
Масса	25,5 т
Емкость ковша экскаватора	1,0 м ³
Номинальная мощность	95,6 кВт
Максимальная глубина копания	6 м
Максимальный радиус копания	9,4 м
Максимальная высота выгрузки	5,06 м
Габариты (Д*Ш*В)	6800х3000х3060мм
Максимальное усилие копания	140 кН

Технические характеристики бульдозера Т-130 представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3

Наименование	Показатели
Масса бульдозера	24,6 т
Мощность	230 л.с.
Длина бульдозерного отвала	3,725 м
Высота бульдозерного отвала	1,395 м
Минимальный радиус поворота	30°
Габариты бульдозера ДхШхВ	6,830х2,620х3,380 м
Длина опорной гусеницы	2,840 м
Давление на грунт	0,078 мПа
Максимальное заглубление отвала	0,540 м
Максимальная регулировка перекаса	1,210 м
Кол-во опорных катков	7
Кол-во колеи	2,0 м

Технические характеристики автосамосвала MAN представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.4

Наименование	Показатели
Грузоподъемность, тн	22,0
Емкость кузова, м ³	11,2
Полная масса, тн	33,5
Модель	D2066LF71
Тип	дизельный с турбонаддувом
Мощность двигателя кВт (л.с.)	247 (336)
Число цилиндров	6
Рабочий объем, л	9,7

Наименование	Показатели
Колёсная формула	6х4
Вместимость топливных баков, л	290
Максимальная скорость, не менее, км/ч	90

Технические характеристики автосамосвала КрАЗ представлены в таблице 5.5.

Таблица 5.5

Наименование	Показатели
Грузоподъемность, тн	16,0
Емкость кузова, м ³	11,2
Полная масса, тн	28,35
Тип	дизельный с турбонаддувом
Мощность двигателя кВт (л.с.)	235 (320)
Число цилиндров	8
Рабочий объем, л	11,76
Колёсная формула	6х4
Вместимость топливных баков, л	350
Максимальная скорость, не менее, км/ч	90

Технические характеристики поливомоечной машины КО-802 на базе КАМАЗ 53213 представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6

Наименование	Показатели
Максимальная ширина обрабатываемой полосы, м:	
- при мойке	5
- при поливке	12
- при снегоочистке	2,5
при распределении материалов	4-9
Рабочая скорость движения машины, км/ ч:	
- при мойке	10-20
- при поливке	20-30
- при распределении инертных материалов	20
- антигололедных реагентов	25
- при снегоочистке	40
Транспортная скорость, км/ ч	80
Рабочее давление воды, МПа	до 1,6
Вместимость цистерны, л	11000
Масса загружаемых материалов, тн	7,0

Технические характеристики микроавтобуса Газель 32312 представлены в таблице 5.7.

Таблица 5.7

Наименование	Показатели
Число мест	14

Наименование	Показатели
Количество дверей	2
Сидения	Полумягкие, кожаный заменитель
Система отопления салона	3 Отопителя ОА 12-4
- Тип двигателя	дизель с турбонаддувом и промежуточным охлаждением наддувочного воздуха
- Количество цилиндров	4
- Объем, см ³	4750
- Крутящий момент	422 Нм.
-Соответствие экологическим нормам токсичности	EURO-3, EURO-4
Максимальная скорость, км/ч	95
Полная масса, тн	9,995
Радиус разворота, м	8,5
Длина, м	8,165
Ширина, м	2,5
Высота, м	2,89
База, м	4,345
Тормозная система	пневмогидравлическая, барабанного типа
Наличие ABS	нет
Коробка передач	механическая
Мосты	ГАЗ
Емкость топливного бака, л	105
Контрольный расход топлива, л/100км	20,5

Технические характеристики бензовоза КАМАЗ 43118 представлены в таблице 5.8.

Таблица 5.8

Наименование	Показатели
-колесная формула	6×6
-двигатель (марка, тип)	740.51-240 (Евро-2) дизель с турбонаддувом
-количество и расположение цилиндров двигателя	8, V-образное
-рабочий объем двигателя, см ³	10 850
-максимальная мощность двигателя, кВт/л.с.	180 / 260
-топливо	дизельное
Рабочая вместимость, м ³	10,0
Количество секций	1-2
Материал цистерны	Сталь Ст3СП 5 кат.
Насос	СЦЛ-00
Производительность насоса, м ³ /час.	38
Габаритные размеры, мм.	7550×2500×3100
Снаряженная масса, тн	10,650
Полная масса, тн	20,575
-передняя ось, тн	5,530
-задняя тележка, тн	15,045

6. Генеральный план

6.1 Решения по генеральному плану. Штатное расписание

Месторождение «Свалочное» отрабатывается открытым способом. Участок расположен на свободной от застройки территории.

Планом горных работ предусмотрена промплощадка, расположенная на расстоянии 50 м от границ горного отвода. В состав промплощадки будут входить противопожарный резервуар, уборная и стоянка для техники.

Проектом необходимо предусмотреть обваловку участка по контуру карьера буртами ПРС, где возможен прорыв талых вод в карьер.

Суточный явочный состав трудящихся на предприятии представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1

№№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во, чел
1	Машинист экскаватора ЭО-4124	1
2	Машинист бульдозера Т-130	1
3	Водители автосамосвала КрАЗ	1
4	Водители автосамосвала MAN	1
5	Водители вспомогательных автомашин	3
6	Охрана	2
7	Горный мастер	1
Итого		10

6.2 Ремонтно-техническое обеспечение горного оборудования

В период отработки месторождения метаморфических пород «Свалочное» строительство капитальных и временных цехов, ремонтных мастерских не планируется. Капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), за пределами промплощадки карьера и предприятия.

6.3 Горюче-смазочные материалы, запасные части

В период отработки месторождения метаморфических пород «Свалочное» строительство стационарных и установка передвижных автозаправочных станций не планируется.

ГСМ ежедневно будет завозиться топливозаправщиком КАМАЗ 43118 на договорной основе с ближайших АЗС. Заправка технологического оборудования будет производиться ежедневно на рабочих местах.

Не планируется строительство складов ГСМ, складов хранения запасных частей и агрегатов, хранение ГСМ также не предусматривается.

6.4 Доставка трудящихся на карьер

Доставка трудящихся на карьер и обратно производится микроавтобусом Газель 32312.

6.5 Энергоснабжение карьера

Работа на карьере предусматривается сезонная – в теплое время, в одну смену, продолжительностью 8 часов.

Энергоснабжение карьера планом горных работ не предусматривается.

Сторож в темное время суток пользуется аккумуляторным фонарем.

6.6 Автодороги

Месторождение метаморфических пород «Свалочное» расположено вдоль автомобильной дороги областного значения. С основной трассы к карьере залежи подходят грунтовые дороги, протяженностью 3,0-3,5 км.

6.7 Водоснабжение

Расчетный расход воды на месторождении принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – соответствующая требованиям Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового

водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26 – 25 л/сут. на одного работающего;

- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;
- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течении 3 часов (п.5.27 СНИП РК 4.01-02-2009).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой. Противопожарные резервуары устанавливаются на промплощадке карьера.

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется флягами из г.Кокшетау ежедневно. Вода в городе набирается из колонки. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5 м³;

- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Удаление сточных вод предусматривается вручную. Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%).

-пылеподавление рабочей зоны карьера, отвалов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной КО-802. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий района этот период составит 180 дней.

Расход воды приведен в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел.дней	норма л/сутки на 1 чел	м ³ /сутки, на 1 чел	Кол-во дней (факт)	м ³
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьевые нужды	литр	10	25	0,025	180	45
Технические нужды						
2.На орошение пылящих поверхностей при ведении горных работ				12,6	180	2268
3.На нужды пожаротушения	м ³		50			50
Итого:						2363

7 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

7.1 Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера

7.1.1 Мероприятия по обеспечению безаварийной отработки карьера

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны, а для тушения пожара вводится противопожарное подразделение.

На экскаваторе, бульдозере, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся ящиках.

Необходимо широко популяризировать среди рабочих и ИТР карьера правила противопожарных мероприятий и обучать их приемам тушения пожара.

Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

7.2 Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена обваловкой.

В плане горных работ предусматривается молниезащита временного передвижного вагончика. Объект относится, к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций и фундаментов, надежно соединенные с землей.

7.3 Противопожарные мероприятия

Технологический комплекс в соответствии с «Базовыми правилами пожарной безопасности объектов различного назначения и форм собственности» оснащается первичными средствами пожаротушения – пожарными щитами с набором: пенных и углекислотных огнетушителей, ящика с песком, асбестового полотна, лома, багра, топора.

В случае возникновения пожара на промплощадке предусмотрены, пожарный шит, емкость с песком, противопожарный резервуар ёмкостью 50 м³.

Тушение пожара будет производиться специально обученными членами добровольных пожарных формирований при помощи переносных мотопомп.

7.4 Связь и сигнализация

Карьер оборудуется следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасность работ:

- 1) диспетчерской связью;
- 2) диспетчерской распорядительно-поисковой громкоговорящей связью и системой оповещения;
- 3) мобильной связью.

Диспетчерская связь имеет в своем составе следующие виды:

- 1) диспетчерскую связь с применением проводных средств связи для стационарных объектов;
- 2) диспетчерскую связь с применением средств радиосвязи для подвижных (горное и транспортное оборудование) полустационарных объектов.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьера, и другой информации применяются технические средства диспетчерской распорядительно-поисковой связи.

8 Охрана труда и здоровья. Производственная санитария.

Все проектные решения по проектированию отработки месторождения метаморфических пород «Свалочное» приняты на основании следующих нормативных документов: «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», Санитарно-эпидемиологические правила и нормы «Гигиенические нормативы уровней шума на рабочих местах»; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким сооружениям, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»; Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»; Закон РК «О гражданской защите» и других нормативных документах, действующих на территории Республики Казахстан.

8.1 Обеспечение безопасных условий труда

8.1.1 Общие организационные требования правил техники безопасности

При поступлении на работу, трудящиеся проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические осмотры. При проведении горных работ должны соблюдаться следующие требования:

а) Вновь принятые на работу проходят вводный инструктаж, инструктаж на месте производства работ и прикрепляются к опытным рабочим для стажировки, по окончании которой, при успешной сдаче экзаменов по ТБ применительно к своей профессии, допускаются к самостоятельной работе.

б) Производить предварительное обучение по ТБ для всех рабочих с повторным инструктажем не реже 1 раза в квартал.

в) Производственное обучение по профессиям должно проводиться с каждым вновь принятым рабочим, с обязательной сдачей экзаменов, только после этого рабочий получает допуск к работе.

г) Согласно ст. 79 Закона РК «О гражданской защите» подготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, поступающее на работу на опасные производственные объекты, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах:

1) должностные лица, ответственные за безопасное производство работ

на опасных производственных объектах, а также работники, выполняющие работы на них, - ежегодно с предварительным обучением по десятичасовой программе;

2) технические руководители, специалисты и инженерно-технические работники - один раз в три года с предварительным обучением по сорокачасовой программе.

Переподготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, с предварительным обучением по десятичасовой программе в следующих случаях:

1) при введении в действие нормативных правовых актов Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающих правил промышленной безопасности, или при внесении изменений и (или) дополнений в нормативные правовые акты Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающие правила промышленной безопасности;

2) при назначении на должность или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют от руководителя или специалиста дополнительных знаний по безопасности;

3) при нарушении правил промышленной безопасности;

4) при вводе в эксплуатацию нового оборудования или внедрении новых технологических процессов;

5) по требованию уполномоченного органа или его территориальных подразделений при установлении ими недостаточных знаний правил промышленной безопасности.

д) ТОО «НААК Курылыс» при промышленной разработке месторождения метаморфических пород «Свалочное» разрабатывает:

1) положение о производственном контроле;

2) технологические регламенты;

е) Согласно ст.40 Закона РК «О гражданской защите» производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется в организациях, эксплуатирующих опасные производственные объекты, должностными лицами службы производственного контроля в целях максимально возможного снижения риска вредного воздействия опасных производственных факторов на работников, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, окружающую среду.

Задачами производственного контроля в области промышленной безопасности являются обеспечение выполнения правил промышленной безопасности на опасных производственных объектах, а также выявление обстоятельств и причин нарушений, влияющих на состояние безопасности

производства работ.

Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется на основе нормативного акта о производственном контроле в области промышленной безопасности, утверждаемого приказом руководителя организации.

Нормативный акт должен содержать права и обязанности должностных лиц организации, осуществляющих производственный контроль в области промышленной безопасности.

ж) Технологические регламенты разрабатываются и утверждаются на опасных производственных объектах и учитывают особенности местных условий эксплуатации технических устройств.

Технологический регламент содержит: последовательность выполнения технологических операций, их параметры, безопасные условия выполнения, требования к уровню подготовки персонала, применяемым инструментам, приспособлениям, средствам индивидуальной и коллективной защиты при проведении операции.

На опасном производственном объекте проводятся учебные тревоги и противоаварийные тренировки по плану, утвержденному руководителем организации.

Учебная тревога и противоаварийная тренировка проводятся руководителем организации совместно с представителями территориального подразделения уполномоченного органа и профессиональных аварийно-спасательных служб и формирований.

и) Перед началом работ каждый рабочий, согласно профессии и разряда, получает конкретное задание на день, о чем делается запись за подписью рабочего в специальной книге сменных заданий.

к) На участок работ должен назначаться общественный инспектор по ТБ, который совместно с исполнителями и руководителями работ следят за состоянием ТБ, замечания отражаются в журналах замечаний по ТБ.

л) Руководитель ТОО «НААК Курылыс», вправе создавать объектовые профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования по согласованию с уполномоченным органом.

8.1.2 Правила безопасности при эксплуатации горных машин и механизмов

8.1.2.1 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 более пределов, установленных технической документацией изготовителя.

6. Бульдозер должен иметь технический паспорт, содержащий основные технические и эксплуатационные характеристики, укомплектован средствами пожаротушения, знаками аварийной остановки, медицинскими аптечками, оборудован звуковым прерывистым сигналом при движении задним ходом, на кабине бульдозера должен быть установлен проблесковый маячок желтого цвета, а также зеркала заднего вида.

8.1.2.2 Техника безопасности при работе экскаватора

1. Не разрешается оставлять без присмотра экскаватор с работающим двигателем.

2. Во время работы экскаватора запрещается нахождение людей у загружаемых автосамосвалов, под ковшом.

3. Любое изменение режимов работы во время погрузочных работ должно сопровождаться четкой системой сигналов.

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

5. Запрещается работа погрузочных механизмов поперек крутых склонов.

6. Подъемные и тяговые устройства подлежат осмотру в сроки, установленные главным механиком предприятия.

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

8. Гибкий кабель, питающий экскаватор, должен прокладываться так, чтобы исключить его повреждение, завала породой, наезда на него транспортных средств и механизмов.

8.1.2.3 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.

Уклоны дорог не должны превышать значений, предусмотренных «Строительными нормами и правилами. 2.05.07.91» 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 «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

8.2. Ремонтные работы

Капитальный ремонт горных машин производится в соответствии с утвержденным графиком планово-предупредительных ремонтов.

Текущий ремонт экскаваторов разрешается производить на рабочих площадках уступов вне зоны обрушения. Все операции, связанные с проведением технического обслуживания, выполняются при выключенном двигателе. Площадку для ремонтных и монтажных работ освобождают от посторонних предметов и выравнивают. Ходовую часть затормаживают и под гусеницы подкладывают упоры.

Ремонтно-монтажные работы запрещается выполнять в непосредственной близости от открытых движущихся частей механических установок, а также вблизи электрических проводов и оборудования, находящихся под напряжением.

До начала работ проверяют исправность применяемого инструмента.

Категорически запрещается работать под поднятым грузом, с размочаленными тросами, с поднятым грузоподъемником.

8.3 Производственная санитария

8.3.1 Борьба с пылью и вредными газами

При ведении горных работ выделяется большое количество вредных веществ, а также происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит при работе экскаватора, бульдозера и движении автотранспорта. Кроме того, происходит сдувание пыли с поверхности складов ПРС и уступов бортов карьера.

При работе экскаватора, бульдозера, автосамосвалов и других механизмов с двигателями внутреннего сгорания происходят выбросы в атмосферу ядовитых газов (окись углерода, двуокись азота, углеводород, сернистый ангидрид и сажа).

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем проекте предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ при ведении горных работ разработаны в соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов».

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабине экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Пылеподавление при экскавации горной массы, бульдозерных работах предусматривается орошением водой.

Пылеподавление горной массы, в теплый период года, нагруженной в кузов автосамосвала до выезда с территории карьера, предусматривается орошение водой.

Пылеподавление на вскрышных и бульдозерных работах предусматривается орошением водой с помощью поливомоечной машины КО-802.

Для предотвращения сдувания пыли с поверхности отвала предусматривается также орошение их водой.

В настоящем плане горных работ предусматриваются следующие мероприятия по борьбе с загрязнением окружающей природной среды при работе автотранспорта:

- очистка от просыпей автодорог;
- обработка водой.

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены в сутки поливомоечной машиной КО-802. Вода для орошения будет доставляться из г.Кокшетау.

Общая длина орошаемых внутриплощадочных и внутрикарьерных автодорог, отвалов и забоев составит 3,5 км.

Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м².

Общая площадь орошаемой территории:

$$S_{об} = 3500 \text{ м} * 12 \text{ м} = 42,0 \text{ тыс. м}^2$$

где, 12м – ширина поливки поливочной машины КО-802.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q * K / q = 11000 * 2 / 0,3 = 73333,3 \text{ м}^2$$

где Q = 11000 л – емкость цистерны поливочной машины КО-802;

K = 2 – количество заправок поливочной машины КО-802;

q = 0,3 л/м² – расход воды на поливку.

Потребное количество поливомоечных машин КО-802:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n = (42000 / 73333,3) * 1 = 0,6 \approx 1 \text{ шт}$$

где: n = 1 кратность обработки автодороги.

Суточный расход воды на орошение автодорог, отвалов и забоев составит:

$$V_{сут} = S_{об} * q * n * N_{см} = 42000 * 0,3 * 1 * 1 = 12600 \text{ л} = 12,6 \text{ м}^3$$

Принимаем средний суточный расход воды 12,6 м³

Орошение внутриплощадочных и внутрикарьерных автодорог, отвалов ПРС и забоев будет производиться в теплое время года в количестве 130 суток. (N_{сут}).

$$V_{год} = V_{сут} * N_{сут} = 12,6 * 130 = 1638 \text{ м}^3$$

где V_{год} – объем необходимого потребления воды в год для орошения автодорог;

N_{см} = 1 – количество смен поливки автодорог и забоев.

8.3.2 Санитарно-защитная зона

Размер расчетной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и мероприятия от загрязнения, засорения и истощения поверхностных и подземных водных объектов приведены в проекте (Отчет о возможных воздействиях) к Плану горных работ.

8.3.3 Борьба с шумом и вибрацией

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

После капитального ремонта горные машины подлежат обязательному контролю на уровне шума и вибрации, согласно Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам "Гигиенические нормативы уровней шума на рабочих местах".

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 85 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

В карьере должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием шума и вибраций на работающих предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

8.3.4 Радиационная безопасность

Радиационно-гигиеническая оценка камня проведена по технологическим пробам с определением радия, тория, урана, калия-40 с подсчетом общей суммы радионуклеидов.

В соответствии с существующими нормами, сумма радионуклеидов для всех видов строительных материалов I класса не должна превышать 370 Бк/кг.

В метаморфических породах данного месторождения эта сумма изменяется от 257 до 323 Бк/кг, что соответствует породам первого класса, которые могут применяться в строительстве гражданских и бытовых объектов.

8.3.5 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип оптимизации предусматривает поддержание на возможно низком и достижимом уровне как индивидуальных (ниже пределов, установленных «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»; законом РК «О радиационной безопасности населения»), так и коллективных доз облучения, с учетом социальных и экономических факторов.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает непревышение установленных Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и допустимых индивидуальных пределов доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения и других нормативов радиационной безопасности.

Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

- 1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;
- 4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
- 5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
- 6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;
- 7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Производственный объект – месторождение метаморфических пород «Свалочное» не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения. Значение эффективной удельной активности естественных радионуклидов на месторождении метаморфических пород «Свалочное» составляет от 257 Бк/кг до 323 Бк/кг. В соответствии с требованиями гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных постановлением Правительства РК от 03.02.2012г. №201, продуктивная толща месторождения по

радиационно-гигиенической безопасности относится к строительным материалам I класса и может использоваться без ограничения.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации месторождения метаморфических пород «Свалочное» не требуется.

8.3.6 Санитарно-бытовое обслуживание

Рабочий персонал будет набираться из г. Кокшетау и доставляться собственным маршрутным микроавтобусом Газель 32312.

Питание будет доставляться в термосах из г. Кокшетау. Питьевая вода на рабочие места должна доставляться в специальных емкостях. Емкости для воды (30 л) в летний (теплый) период должны через 48 часов промываться, с применением моющих средств в горячей воде, дезинфицироваться, и промываются водой гарантированного качества.

На территории промплощадки предусмотрено устройство туалета с герметичной выгребной ямой объемом 4,5 м³, обсаженными железобетонными плитами, которые ежедневно дезинфицируются. В целях гидроизоляции предусмотрена обмазка блоков горячим битумом за два раза. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью.

Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на платной основе без договора по факту выполнения услуг. Образующиеся стоки по составу загрязнений нетоксичны и не требуют очистки.

На карьере предусмотрено обязательное ежедневное медицинское освидетельствование. Целью обязательного предсменного медицинского освидетельствования является комплексная оценка физического, психоэмоционального и психологического состояния работников, их трудоспособности на момент поступления на работу. Наблюдение за состоянием здоровья работников производится путем измерения артериального давления и температуры, определения наличия признаков алкогольного либо наркотического опьянения. В случае определения опьянения составляется акт и отстранение работника от работы производится приказом генерального директора на основании заключения медицинского работника

Медицинское обслуживание предусмотрено осуществлять в поликлинике, расположенном в г. Кокшетау.

На основных горных и транспортных агрегатах должны быть аптечки первой медицинской помощи.

9 Технико-экономическое обоснование

9.1 Горнотехническая часть

9.1.1 Границы карьера и основные показатели горных работ

Исходя из горно-геологических условий, отработка запасов месторождения метаморфических пород «Свалочное» предусматривается открытым способом как наиболее дешевым и экономически приемлемым. Годовой объем добычи по согласованию с заказчиком принимается:

2025-2029 гг. – 30,0 тыс. м³. 2030 г. – 16,91 тыс. м³.

Максимальная глубина отработки карьер – 16,5 м.

Генеральный угол погашения бортов принимается равным 45°. Проектные контуры карьера показаны на графических приложениях.

9.1.2 Технология горных работ

Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором ЭО-4124 с объемом ковша 1,0 м³. На планировочных и вспомогательных работах используется бульдозер Т-130.

Перечень основного и вспомогательного горного оборудования приведен в горно-механической части настоящего проекта. Явочный состав трудящихся для разработки месторождения метаморфических пород «Свалочное» приведен в таблице 6.1.

9.2 Экономическая часть

Сведения о финансировании планируемых работ с разбивкой по годам представлены в таблице 9.1

Таблица 9.1

Основные технико-экономические показатели отработки запасов

Виды работ	Ед. измерения	Всего за период добычи	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Инвестиции, всего	тыс. тг	35981.7	1050.5	6262.6	6262.6	6262.6	6262.6	6262.6	3618.2
Затраты на добычу, всего	тыс. тг	34222.0	840.0	6000.0	6000.0	6000.0	6000.0	6000.0	3382.0
Объем добычи (метаморфические породы)	тыс. тонн								
	тыс. куб. м	171.11	4.2	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	16.91
Совокупный доход, общий по проекту и по видам продукции	тыс. тг	70155.1	1722.0	12300.0	12300.0	12300.0	12300.0	12300.0	6933.1
Социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры*	МРП		200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0
Отчисления в ликвидационный фонд	тыс. тг	171.1	4.2	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	16.9
Обучение, повышение квалификации, переподготовка граждан РК	тыс. тг	359.7	10.5	62.6	62.6	62.6	62.6	62.6	36.2
Расходы на НИОКР	тыс. тг								
Косвенные расходы	тыс. тг	1400.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0
Налоги и другие обязательные платежи, подлежащие уплате в бюджет, в рамках осуществления деятельности по контракту на недропользование	тыс. тг	13334.8	410.1	2315.2	2315.2	2315.2	2315.2	2315.2	1348.6
подписной бонус	тыс. тг								
исторические затраты	тыс. тг								
налог на добычу полезных ископаемых	тыс. тг	12634.8	310.1	2215.2	2215.2	2215.2	2215.2	2215.2	1248.6
прочие налоги и платежи	тыс. тг	700.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Налогооблагаемый доход	тыс. тг	53489.5	897.2	9492.2	9492.2	9492.2	9492.2	9492.2	5131.4
Чистый доход, остающийся в распоряжении предприятия, после уплаты налогов;	тыс. тг	42791.6	717.7	7593.8	7593.8	7593.8	7593.8	7593.8	4105.1
Годовые денежные потоки	тыс. тг	44191.6	917.7	7793.8	7793.8	7793.8	7793.8	7793.8	4305.1

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Отчет о детальной разведке Свалочного месторождения строительного камня с подсчетом запасов по состоянию на 01.01.95 г.
2. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.
3. Закон РК «О гражданской защите» от 11.04.2014 года №188-V ЗРК.
4. Инструкция по составлению плана горных работ. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18.05.2018 года №351.
5. Кодекс Республики Казахстан "О недрах и недропользовании" от 27.12.2017 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ
КӘСІПКЕРЛІК
ЖӘНЕ ӨНЕРКӘСІП
БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

020000, Кокшетау қаласы, Абай көшесі, 96
тел.: 24-00-00, факс: 24-00-38
e-mail: depprom@aqmola.gov.kz



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
И ПРОМЫШЛЕННОСТИ
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000, г. Кокшетау, ул. Абая, 96
тел.: 24-00-00, факс: 24-00-38
e-mail: depprom@aqmola.gov.kz

12.12.2024 № 01-06/6323

ТОО «НААҚ Құрылыс»

ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» (далее - *Управление*), сообщает следующее.

На основании рекомендации экспертной комиссии по вопросам недропользования при акимате Акмолинской области (*Протокол от 05.12.2024 г.*), руководствуясь ст.24 Закона РК «О недрах и недропользовании», ст.278 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (далее - *Кодекс*), Управление выносит решение - о начале переговоров с ТОО «НААҚ Құрылыс» о внесении изменений и дополнений в контракт от 05.08.2000 года № 12 на проведение добычи метаморфических пород на месторождении «Свалочное» Зерендинского района в части расширения границ контрактной территории, с целью перехода на этап добычи на расширяемой территории, при соблюдении следующих условий:

- учитывая что месторождение Свалочное расположено в контуре месторождения подземных вод Подсопочное и в контуре г. Кокшетау, ТОО «НААҚ Құрылыс» необходимо обратиться с заявлением для получения горного отвода в МД «Севказнедра» только после внесения соответствующих изменений в Правила выдачи и переоформления геологического и (или) горного отводов, утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 285 в части исключения из правил оснований для отказа в оказании государственной услуги касающихся несоответствия территории участка положениям статьи 25 Кодекса «О недрах и недропользовании».

Переговоры по внесению изменений и дополнений в контракт на недропользование будут проведены в течении 2-х месяцев со дня представления Вами проекта дополнения, проекта рабочей программы, письменного обоснования необходимости предлагаемых изменений и дополнений, планов горных работ и ликвидации в соответствии с п.13 ст. 278 Кодекса, с приложением заключений требуемых государственных экспертиз.

И.о. руководителя управления

Ж.Айдрахманов

Исп. Нурмагамбетова Д.
24-00-27



К О Н Т Р А К Т

НА ПРОВЕДЕНИЕ ДОБЫЧИ СТРОИТЕЛЬНОГО КАМНЯ
НА СВАЛОЧНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ
В ПРЕДЕЛАХ
ЗЕРЕНДИНСКОГО РАЙОНА, АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
РК В СООТВЕТСТВИИ С ЛИЦЕНЗИЕЙ СЕРИИ КН № 17-98

МЕЖДУ:

АКИМОМ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
(Компетентный орган)

И

ТОО "ГОРДОРСТРОЙ"
(Подрядчик)

Регистрационный № 12
" 05 " 08 2000г.

4.

27. Третье лицо - означает любое физическое или юридическое лицо за исключением Сторон по Контракту.

28. Утвержденные запасы - означает оцененные государственной экспертизой геологические и извлекаемые запасы Полезных ископаемых.

Раздел 2. ЦЕЛЬ КОНТРАКТА

2.1. Целью Контракта является определение в соответствии с действующим на дату вступления Контракта в силу законодательством Государства и юридическое оформление договорных взаимоотношений между Компетентным органом и Подрядчиком.

Раздел 3. СРОК ДЕЙСТВИЯ КОНТРАКТА

3.1. Контракт вступает в силу с момента его государственной регистрации в Рабочем органе и действует в течении срока, установленного в п. 4 Лицензии, т.е. до 2023г.

3.2. Срок действия Контракта истекает в последний день действия Лицензии.

3.3. Продление срока Контракта возможно только после продления срока действия Лицензии.

3.4. При продлении срока действия Контракта, условия Контракта могут быть изменены письменным соглашением сторон, если такие изменения не противоречат условиям Лицензии.

Раздел 4. КОНТРАКТНАЯ ТЕРРИТОРИЯ

4.1. Подрядчик выполняет Добычу строительного камня в пределах Контрактной территории в соответствии с Лицензией и условиями Контракта.

4.2. Если при проведении Добычи строительного камня обнаружиться, что географические границы залежей Месторождения выходят за пределы Контрактной территории, то вопрос о ее расширении решается путем изменения условий Лицензии и Контракта.

Раздел 5. ПРАВО СОБСТВЕННОСТИ НА ИМУЩЕСТВО И ИНФОРМАЦИЮ

5.1. Все материальные и не материальные активы, приобретенные Подрядчиком для проведения Добычи строительного камня являются собственностью Подрядчика.

5.2. Право собственности на имущество, указанное в п.5.1 Контракта, может быть заложено или другим способом обременено в пользу Третьего лица для обеспечения финансирования Добычи строительного камня в соответствии с законодательством Государства.

23.

29.3 Документация и информация, касающаяся административной деятельности, составляется на русском языке. ??

Раздел 30. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

30.1 Все уведомления и документы, требуемые в связи с реализацией данного Контракта, считаются представленными и доставленными должным образом, каждой из сторон по настоящему Контракту только по факту их получения.

30.2 Уведомление и документы вручаются собственноручно или отправляются по почте, заказной авиапочтой, факсом, по телефаксу или телеграфу по следующим адресам:

Адрес: Акимат Акмолинской области
Г.Кокшетау
ул. К.Маркса, 83

Адрес: ТОО "Гордорстрой"
Акмолинской область
г.Кокшетау, ул.Ленина, 90

Телефон: 5-55-11, ф.5-55-11

Телефон: 5-11-94

30.3 При изменении адресов по настоящему Контракту каждая из Сторон должна представить письменное уведомление другой Стороне.

30.4 Все приложения к Контракту рассматривается как его составные части. При наличии каких-либо расхождений между положениями приложений и самим Контрактом, Контракт имеет основополагающее значение.

30.5 Поправки или дополнения к Контракту, не противоречащие условиям Лицензии, оформляются письменным соглашением сторон.

Такое соглашение является составной частью Контракта.

Настоящий Контракт заключен 5 августа 2000 года в г.Кокшетау Республики Казахстан, уполномоченными представителями Сторон.

Первый заместитель Акима
Акмолинской области



А.Сейтжанов

Директор
ТОО "Гордорстрой"



К.Дюсенов

Сейтжанов

Дюсенов

65

Настоящее дополнение от 04.08.2016 года № 1353
к контракту от 5 августа 2000 года № 12 на проведение добычи метаморфических пород
на месторождении «Свалочное» Зерендинского района Акмолинской области Республики
Казахстан заключено между ГУ «Управление предпринимательства и промышленности
Акмолинской области» (компетентный орган по заказ-участию, проектированию, извлечению,
извлечению и преобразованию действия контракта на разработку и/или
эксплуатацию пространственных объектов, расположенных на территории ТОО «НААК Құрылыс»
(недропользователь)) в соответствии с п. 7: Закона Республики Казахстан от 24 июня
2016 года № 291-IV «О недропользовании (далее – Закон)

компетентный орган» и п. 30.5 контракта,
а также в соответствии с п. 7: Закона Республики Казахстан от 24 июня
2016 года № 291-IV «О недропользовании (далее – Закон)

ДОПОЛНЕНИЕ
к контракту от 5 августа 2000 года № 12
на проведение добычи метаморфических пород
на месторождении «Свалочное»
Зерендинского района Акмолинской области
Республики Казахстан

между
ГУ «Управление предпринимательства
и промышленности Акмолинской области»
(компетентный орган)

и
ТОО «НААК Құрылыс»
(недропользователь)

Регистрационный № 1353
04 » август 2016 г.

64

Настоящее дополнение от «04» октября 2016 года № 1853 к контракту от 5 августа 2000 года № 12 на проведение добычи метаморфических пород на месторождении «Свалочное» Зерендинского района Акмолинской области Республики Казахстан заключено между ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» (компетентный орган по заключению, регистрации, хранению, исполнению и прекращению действия контрактов на разведку или добычу общераспространенных полезных ископаемых) и ТОО «НААҚ Құрылыс» (недропользователь) в соответствии с п. 71 Закона Республики Казахстан от 24 июня 2010 года № 291-IV «О недрах и недропользовании» (далее – Закон).

Компетентный орган и Недропользователь в соответствии с п. 30.5 контракта, а также письмом-согласованием рабочей программы на добычу МД «Севказнедра» от 21 июля 2016 года № 27-11-03/1116 договорились внести следующие изменения и дополнения в вышеуказанный контракт:

1. Раздел 8 дополнить пунктом 8.4. «Рабочая программа от 21 июля 2016 года на добычу метаморфических пород (строительного камня) на месторождении «Свалочное» является обязательной частью (приложением 3) вышеуказанного контракта»;

2. Пункт 7.2.20. раздела 7 изложить в следующей редакции: «Ежегодно производить отчисления на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры с 2016 по 2020 года в размере 60 000 (шестьдесят тысяч) тенге, а начиная с 2021 по 2023 года в размере 200 000 (двести тысяч) тенге в бюджет местного исполнительного органа Акмолинской области на код бюджетной классификации 206114 «Отчисления недропользователей на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры»;

3. Раздел 7 дополнить пунктом 7.2.21. «Ежегодно производить затраты на страхование рисков, страхование которых предусмотрено в соответствии с 17 разделом, связанных с проведением операций по добыче»;

4. Раздел 7 дополнить пунктом 7.2.22. «Соблюдать требования норм Водного Кодекса Республики Казахстан»;

5. Раздел 7 дополнить пунктом 7.2.23. «При прекращении операций по недропользованию, а также в случае полной отработки запасов полезных ископаемых в соответствии с проектными документами и рабочей программой до окончания срока действия контракта, в течение 5 дней уведомить в письменном виде компетентный орган и уполномоченный орган по изучению и использованию недр и незамедлительно с даты прекращения операций по недропользованию в течение 90 дней выполнить работы по ликвидации или консервации объекта недропользования в соответствии с правилами ликвидации и консервации объектов недропользования в соответствии с действующим законодательством»;

6. Раздел 7 дополнить пунктом 7.2.24. «Производить погрузку грузов в соответствии с допустимыми параметрами автотранспортных средств, предназначенных для передвижения по автомобильным дорогам Республики Казахстан, утвержденными приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 марта 2015 года № 342»;

7. Раздел 7 дополнить пунктом 7.2.25. «Производить взвешивание автотранспортных средств с грузом на сертифицированном весовом оборудовании»;

8. Раздел 7 дополнить пунктом 7.2.26. «На каждое автотранспортное средство выдавать товарно-транспортные накладные, в порядке установленным пунктами 14-18 Правил перевозок грузов автомобильным транспортом, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 апреля 2015 года № 546»;

9. Пункт 7.3.3 Раздела 7 – исключить;

10. Раздел 17 контракта изложить в следующей редакции:

Страхование

63

17.1. Недропользователь обязан при проведении операций по добыче осуществлять обязательное страхование в соответствии с законами государства.

17.2. Недропользователь, являющийся владельцем объектов, деятельность которых связана с опасностью причинения вреда третьим лицам, обязан заключить договор обязательного страхования гражданско-правовой ответственности владельцев объектов, деятельность которых связана с опасностью причинения вреда третьим лицам соответственно в качестве владельца.

17.3. В целях обеспечения защиты имущественных интересов работников, жизни и здоровью которых может быть причинен вред при исполнении ими трудовых (служебных) обязанностей, недропользователь обязан заключить договор обязательного страхования работника от несчастных случаев при исполнении им трудовых (служебных) обязанностей в объеме, предусмотренном законодательством Республики Казахстан.

17.4. В целях возмещения вреда, причиненного жизни, здоровью, имуществу третьих лиц и (или) окружающей среде в результате ее аварийного загрязнения, недропользователь обязан заключить договор обязательного экологического страхования как субъект, осуществляющий экологически опасные виды хозяйственной и иной деятельности, предусмотренные в перечне, определяемом Правительством.

В случае, если недропользователь, ответственность которого согласно законам Республики Казахстан подлежит обязательному экологическому страхованию, застраховал гражданско-правовую ответственность как владелец объекта, деятельность которого связана с опасностью причинения вреда третьим лицам, то договор обязательного экологического страхования заключается только в части страхования гражданско-правовой ответственности за причинение вреда окружающей среде.

17.5. Недропользователь осуществляет иные виды обязательного страхования, предусмотренные законодательством государства.

17.6. Заключение недропользователем договоров добровольного страхования не освобождает от обязанности по заключению договоров обязательного страхования.

11. Пункт 30.2 Раздела 30 изложить в следующей редакции: «Уведомления и документы вручаются непосредственно стороне или отправляются по почте, электронной почтой, заказной авиапочтой, факсом по следующим адресам:

Адрес Компетентного органа:

г. Кокшетау, ул. Абая 96,

тел/факс: 8 (7162) 40-17-08

e-mail: depprom@bk.ru

Адрес Недропользователя:

Кокшетау, ул. Сатпаева 90,

тел: 8 (7162) 25-11-94

e-mail: duzenov_k@mail.ru

Настоящее дополнение составлено на государственном и русском языках в двух экземплярах для каждой из сторон и является неотъемлемой частью контракта от 5 августа 2000 года № 12 и подписано «04» октября 2016 года в г. Кокшетау Республики Казахстан уполномоченными представителями сторон.

Настоящее дополнение вступает в силу с момента его государственной регистрации в компетентном органе.

За компетентный орган:

И.о. руководителя

**ГУ «Управление предпринимательства
и промышленности Акмолинской области»**

За недропользователя:

Директор

ТОО «НААҚ Құрылыс»



Е. Оспанов



К. Дюсенов