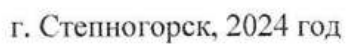
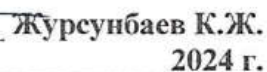




Месторождение Майкаин «В»



Настоящий План ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Майкаин «В» разработан и выполнен проектной организацией ТОО «U-engineering» (Государственная лицензия №22001786 от 01 февраля 2022 года) на основании задания на проектирование, (приложение 4) в рамках Договора № 6/455-Р от 06.09.2024 г. в соответствии с государственными нормативными требованиями и межгосударственными нормативами, действующими в Республике Казахстан.

План ликвидации разработан в соответствии с инструкцией по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых № 386 утвержденная Министром по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года (с изменениями и дополнениями от 29.10.2021 г.)

Директор
ТОО «U-Engineering»



Р. Р. Ситдиков

Согласовано:

Технический директор
АО «Майкаинзолото»



А.Д. Касимгазинов

Исполнительный директор
АО «Майкаинзолото»



А.А. Ордабаев

Директор Майкаинского
подземного рудника



Д.С. Кусманов

Главный инженер Майкаинского
подземного рудника



Т.Б. Аубакиров

Начальник ПТО Майкаинского
подземного рудника



Б.К. Бектур

Главный маркшейдер
АО «Майкаинзолото»



А.С. Аманжолова

Состав исполнителей:

Инженер проектировщик



Д. Сергазы

Руководитель проекта



Т. Мурат

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	№ книги	Наименование	Исполнитель
Том 2	Книга 1	Пояснительная записка «План ликвидации»	ТОО «U-engineering»
	Книга 2	Графические приложения к пояснительной записке «План ликвидации»	

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список графических приложений	7
Список таблиц.....	8
Список иллюстраций.....	9
1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ.....	10
2. ВВЕДЕНИЕ.....	13
3. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА.....	16
3.1 Климатическая характеристика	16
3.2 Географическое положение.....	16
3.3 Геологическая характеристика.....	16
3.4 Гидрогеологическая характеристика.....	19
3.5 Почва.....	27
3.6 Растительный мир.....	27
3.7 Животный мир	28
4. ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ ПЛАНА ЛИКВИДАЦИИ.....	30
4.1 Влияние нарушенных земель на региональные и локальные факторы	30
4.2 Историческая информация о месторождении	32
4.3 Операции по недропользованию.....	32
4.3.1 Описание объектов участка недр.....	38
5. ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	40
5.1 Варианты ликвидации	41
5.2 Описание ликвидации	41
5.2.1 Ликвидация подземного рудника.....	41
5.2.2 Горные выработки подлежащие к ликвидации	41
5.2.3 Породный отвал.....	44
5.2.4 Ликвидация самоходного, переносного оборудования и горно-механических установок.....	44
5.2.5 Демонтаж подземного энергетического оборудования	44
5.2.6 Демонтаж средств и сетей автоматизации	44
5.2.7 Демонтаж зданий и сооружений	45
5.2.8 Демонтаж технологического оборудования	47
5.2.9 Демонтаж инженерных сетей	48
5.2.10 Демонтаж технологических дорог	48
5.2.11 Ликвидация действующих объектов электроснабжения рудника.....	48
5.2.12 Мероприятия по выведению зданий и сооружений из эксплуатации	49
5.3 Определение размеров зон развала и опасных зон	50
5.4 Использование земель после завершения ликвидации.....	50
5.5 Допущения при ликвидации.....	51
5.6 Задачи, критерии и цель ликвидации.....	51
5.7 Неопределенные вопросы.....	54
5.8 Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание	54

5.9 Рекультивация нарушенных земель.....	56
5.9.1 Выбор направления рекультивации.....	56
5.9.2 Технический этап рекультивации	57
5.9.3 Биологический этап рекультивации	57
5.10 Математическое моделирование.....	60
5.11 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности.....	60
5.12 Непредвиденные обстоятельства	61
6. КОНСЕРВАЦИЯ	62
7. ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ	63
8. ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ	64
9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ ..	65
10. РЕКВИЗИТЫ	69
 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	 70
 ПРИЛОЖЕНИЯ	 71
 Приложение 1. Государственная лицензия на проектирование.....	 72
Приложение 2. Горный отвод.....	77
Приложение 3. Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды).....	80
Приложение 4. Задание на проектирование.....	81
Приложение 5. Объектная смета на проведение работ по рекультивации и ликвидации	85

СПИСОК ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование графического материала	Масштаб	Листов	Формат
1	Ситуационный план месторождения с указанием ликвидируемых объектов	1:1000	1	1325x1500
2	План ликвидации ствола шах. Капитальная	-	1	A0
3	План ликвидации ствола шах. Вспомогательная	-	1	A0
4	Мероприятия по ликвидации последствий деятельности карьера	1:1000	1	841x1780
5	Устройство перемычек на порталах	1:50	1	A1

5 графических приложений на 5 листах.

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1. Координаты угловых точек горного отвода.....	15
Таблица 2. Календарный план добычи руды, металлов и выдачи породы.....	36
Таблица 3. Перечень основных объектов участка недр подлежащих ликвидации	37
Таблица 4. Площадные характеристики рекультивируемых объектов	39
Таблица 5. Объемы основных работ по засыпке породой шахтных стволов.....	42
Таблица 6. Ведомость объемов работ ограждения	43
Таблица 7. Ведомость объемов работ по нанесению плодородного слоя.....	43
Таблица 8. Мероприятия по ликвидации объектов недропользования, их задачи и основные критерии.....	51
Таблица 9. Прогнозные остаточные эффекты	53
Таблица 10. Применяемая техника для проведения технического и биологического этапов ликвидации.....	64
Таблица 11. Расчет приблизительной стоимости мероприятий по ликвидации.....	66

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рисунок 1. Обзорная карта района месторождения Майкаин «В»	15
Рисунок 2. Схема сечения ствола шахты «Капитальная»	33
Рисунок 3. Схема сечения ствола шахты «Вспомогательная».....	33

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

В соответствии с кодексом РК от 27.12.2017 №125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 22.07.2024г.) недропользователь обязан ликвидировать последствия операции по недропользованию на представленном ему участке недр.

Настоящий План ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Майкаин «В» разработан и выполнен проектной организацией ТОО «U-engineering» (Государственная лицензия №22001786 от 01 февраля 2022 года) на основании задания на проектирование, (приложение 4) в рамках Договора № 6/455-Р от 06.09.2024 г. в соответствии с государственными нормативными требованиями и межгосударственными нормативами, действующими в Республике Казахстан.

Данным планом ликвидации предусмотрены проведение мероприятия по рекультивации. С учетом природных условий района (климата, почвы, геологических и гидрогеологических условий) проектом приняты санитарно-гигиенические направления рекультивации. Согласно требованиям ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы Земли «Общие требования к рекультивации земель». Рекультивация земель производится в 2 этапа: технический - подготовка нарушенных земель для последующего использования, биологический - восстановление плодородия, осуществляемое после технического этапа и включающее комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий.

Проект разработан на основании статьи 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 28.12.2017 года № 125-VI.

План ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

План ликвидации разрабатывается недропользователем и подлежит комплексной экспертизе, проводимой уполномоченным органом в области твердых полезных ископаемых.

При планировании мероприятий по ликвидации месторождения Майкаин «В» рассматриваются основные критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

При разработке плана ликвидации были использованы материалы:

- Проект «План горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Майкаин «В» выполненный ТОО «U-engineering» в 2024 г.
- Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых № 386 утвержденная Министром по инвестициям и развитию

Республики Казахстан от 24 мая 2018 года (с изменениями и дополнениями от 29.10.2021 г.)

Разработка месторождения Майкаин «В» ведется на данный момент подземным способом с учетом имеющегося горного отвода.

Проект предусматривает мероприятия по восстановлению нарушенных земель в результате производственной деятельности земель в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

Работы по ликвидации будут заключаться в проведении демонтажа оборудования, надшахтных зданий и сооружений, инженерных сетей, автодорог, ликвидации горных выработок, которые относятся к месторождению Майкаин «В».

Исходя из существующего состояния поверхности нарушенных земель, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта, данным планом принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации.

Планом предусматривается ликвидация месторождения Майкаин «В», включающая следующие мероприятия:

- установка бетонных перемычек в подходных выработках к стволам шахт;
- перекрытие устьев стволов рельсами и установка колесоотбойников;
- засыпка ликвидируемых стволов породой;
- проведение повторной засыпки породной горной массой до уровня устьев стволов в случае усадки породы;
- устройство водоотводной канавы вокруг устьев стволов с целью исключения попадания в стволы дождевых и талых вод;
- устройство земляного вала вокруг устьев стволов;
- установка ограждения вокруг устьев стволов на высоту 2,5 м;
- устройство изолирующих перемычек на порталах в отработанном карьере;
- устройство ограждения по периметру отработанного карьера;
- ликвидация траншеи;
- ликвидация породного отвала.

Планом предусматривается ликвидация отработанного карьера.

Учитывая экономическую нецелесообразность засыпки карьерных выработок, проектом предусматривается ограждение по периметру карьера от падения животных и людей. Ограждение устанавливается из оцинкованной проволоки диаметром 4 мм в 5 рядов.

В связи с этим по карьерным выработкам принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление, для минимизации пылевого выноса с открытой поверхности карьера и предотвращения попадания животных в карьер.

Настоящим планом ликвидации предусмотрено проведение следующих рекультивационных мероприятий:

- устройство защитно-экранирующего слоя мощностью 0,3 м. на отработанных рудных штабелях;
- планировка рекультивируемого участка;
- нанесение ПРС толщиной слоя - 0,3 м;
- посев многолетних трав.

Проведение рассматриваемых мероприятий обеспечит снижение выноса твердых частиц с участков нарушенных земель на почвы, в атмосферу и благоприятно отразится на экологической обстановке района расположения объекта.

Так же предполагается проведение ликвидационного мониторинга за состоянием следующих компонентов окружающей среды: атмосферный воздух, почвенный покров, подземные воды.

При дальнейшем рассмотрении плана ликвидации необходимо предусмотреть проведение следующих видов исследований:

- почвенно-мелиоративные изыскания;
- другие виды исследований (при определении необходимых решений).

Согласно «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых № 386 утвержденная Министром по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года (с изменениями и дополнениями от 29.10.2021 г.) план ликвидации в начальном этапе проведения освоения участка недр отражает лишь некоторые задачи и цели, а при завершении эксплуатации месторождения – должен отражать более детально и содержать все компоненты планирования.

Согласно «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г., недропользователь составляет окончательный план ликвидации и обеспечивает положительного заключения комплексной экспертизы не ранее чем за три года до завершения недропользования.

2. ВВЕДЕНИЕ

План ликвидации разработан в соответствии со статьей 217 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года №125-VI.

Целью плана ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Майкаин «В» является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Цель ликвидации отражает положительное и открытое взаимодействие требованиям законодательство Республики Казахстан.

План ликвидации разработан с учетом требований «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых № 386 утвержденная Министром по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года (с изменениями и дополнениями от 29.10.2021 г.).

Участие заинтересованных сторон в составлении плана ликвидации проходит в форме общественных слушаний. По результатам общественных слушаний составляется протокол встречи и прилагается к плану ликвидации.

Для услышания мнения заинтересованных сторон, также для определения дальнейших мероприятий плана ликвидации на месторождение Майкаин «В» по добыче золотосодержащих руд в Баянаульском районе Павлодарской области на руднике Майкаин будут проведены общественные слушания в форме открытого собрания с участием заинтересованных сторон.

Проектом принимается санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации земель по объектам участка недр и регламентируются следующими нормативными документами:

- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" № ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года (с изм. от 05.04.2023 г.).

- «Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» от 24 мая 2018 года № 386;

- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» утвержденный приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352;

- ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

- ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения;

- ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации;

- ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель;

- СП «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности» № ДСМ-275/2020 от 15 декабря 2020 года (с изм. от 05.04.2023 г.).

- Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI ЗРК;
- Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. № 400-VI;
- Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442.

Настоящий план является составной частью комплекса мероприятий АО «Майкаинзолото» по улучшению состояния компонентов окружающей природной среды, района расположения предприятия.

Проводимые мероприятия обеспечат снижение выноса твердых частиц с участков нарушенных земель на почву, в атмосферу, поверхностные и подземные воды и благоприятно отразятся на экологической обстановке района расположения предприятия.

Данным планом предложены меры по обеспечению безопасности населения, безопасного ведения работ, охрана труда и здоровья, промсанитария при проведении работ по рекультивации нарушенных земель, а также предусмотрены инженерно-технические мероприятия по возврату земельного участка и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;
- минимизация отрицательного воздействия на окружающую среду.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Общее описание недропользования, включая пространственные и временные масштабы проекта.

Общие сведения

АО «Майкаинзолото» является обладателем права недропользования на добычу золотосодержащих руд месторождения Майкаин «В» на основании Контракта на добычу № 349 от 26 июля 1999 г. Период действия Контракта: 1999-2041 гг.

Месторождение Майкаин «В» находится в Баянаульском районе Павлодарской области, в 47 км к юго-востоку от г. Экибастуз, в 90 км севернее от районного центра г. Баянаул и в 123 км к юго-западу от областного центра г. Павлодар.

Обзорная карта представлена на рисунке 1. Месторождение расположено на листе М-43-IV.

Границами месторождения являются угловые точки горного отвода, представленные в таблице 1. Площадь горного отвода составляет 74,7 га (0,747 км²). Горный отвод см. приложение 2. Координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице 1.

Согласно проекта «План горных по добыче золотосодержащих руд месторождения Майкаин «В» срок отработки месторождения составляет 30 лет (с 2025 по 2054 гг.)

Годовая производительность составляет 500 тыс. тонн руды в год.

В состав АО «Майкаинзолото» входят: «Майкаинский» подземный рудник и Майкаинская обогатительная фабрика. Рудник соединен отдельной веткой железнодорожной магистральной дорогой на разъезде Майкаин.

Водоснабжение поселка и рудника осуществляется из Экибастузского водного забора канала Иртыш-Караганда. Снабжение электроэнергией производится от линии передач ВЛ-35кВ и ВЛ-110кВ энергосистемы «Павлодар энерго».

Обзорная карта района расположения месторождения Майкаин «В» приведена на рисунке 1.

Таблица 1. Координаты угловых точек горного отвода.

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	X	Y
1	2	3
1	57100	3520
2	57290	3270
3	57475	3410
4	57510	2994
5	57225	2375
6	56350	2415
7	56435	2950
Координаты центра месторождения	Сев. широты	Вост. Долготы
	51° 27' 32"	75° 49' 00"

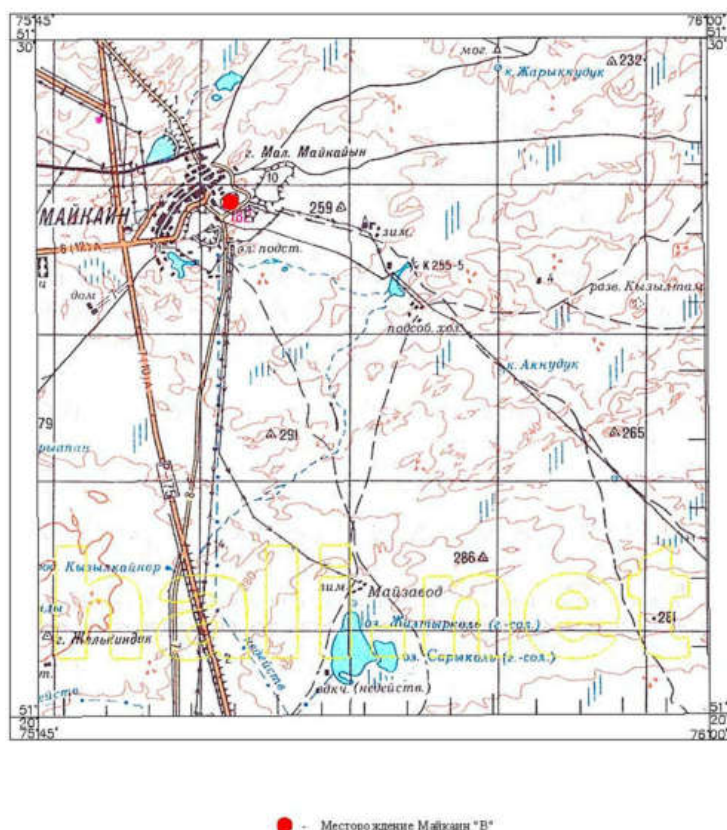


Рисунок 1. Обзорная карта района месторождения Майкаин «В».

3. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

3.1 Климатическая характеристика

Климат района засушливый, резко континентальный, с большими колебаниями температуры. Минимальные температуры воздуха наблюдаются в декабре, достигая -40-45°, а максимальные отмечены в июле (+23-40°). Среднегодовое количество осадков колеблется от 203,7 до 278 мм.

Для района месторождения характерны умеренные, а иногда сильные ветры, в основном, западного и юго-западного направлений. Среднегодовая скорость их равна 6,7 м/сек, максимальная – 25 м/сек. Продолжительность зимы 5-6 месяцев. Распределение снежного покрова неравномерное и составляет в среднем около 0,3 м. Промерзание почвы достигает 2-2,5 м. Район входит в подзону сухих степей, сформировавшихся на каштановых почвах. Растительность скудная ковыльно-типчакового типа.

Почвы в окрестностях месторождения легкосуглинистые, щебенисто-каменистые, малопригодные для земледелия.

3.2 Географическое положение

Административно-бытовой комплекс рудника находится в поселке Майкаин.

Поселок Майкаин расположен в Баянаульском районе Павлодарской области Казахстана. Административный центр Майкаинской поселковой администрации.

Расположен на северной окраине Казахского мелкосопочника, в 145 км. к юго-западу от Павлодара.

3.3 Геологическая характеристика

Описываемый район расположен в области развития каледонид в пределах трех крупных структурных элементов: Баянаульского и Кендыктинского синклинориев и Майкаин-Кызылтасского антиклинория в их СВ части вблизи погружения палеозоя под отложения платформенного чехла Западно-Сибирской низменности и характеризуется весьма сложным геологическим строением.

В стратиграфической колонке здесь присутствуют образования от нижнекембрийских до нижнекаменноугольных. В непосредственной близости от района к югу, в пределах Майкубенской мульды, картируются верхнепалеозойские и мезозойские образования. На площади заметным распространением пользуются палеогеновые и четвертичные отложения.

В районе имеется целый ряд интрузивных комплексов, представленных малыми интрузиями различного состава, в различной степени комагматичными соответствующим вулканогенным комплексам.

В основу данного раздела положен отчет по геологическому доизучению масштаба 1:50 000 территории листов М-43-20-А, Б, В, Г (1976-80 г. г).

Майкаин «В» является крупнейшим объектом Майкаинской группы колчеданных золото-барит-полиметаллических месторождений. Расположено оно в СЗ части листа М-43-20-Г (в центре М-43-20-Г-а).

Стратиграфия

В геологическом строении месторождения Майкаин «В» принимают участие отложения среднего отдела ордовикской системы, представленные майкаинской свитой (O1mk).

Майкаинская свита – это комплекс стратифицированных, жерловых и субвулканических фаций вулканитов, представляющих сравнительно выдержанный непрерывный ряд от базальтов до андезито-дацитов.

Свита подразделяется на три подсвиты. Нижняя подсвита (O1mk1) – базальтовые и микродиабазовые порфириты, олигофириты и афириты, вариолиты; горизонты кремнистых алевротуфитов (суммарная мощность оценивается в 1000 м). Отложения этой подсвиты в пределах месторождения не выявлены. Среднемайкаинская подсвита (O1mk2) – бурые трахиандезито-базальтовые олигофириты, горизонты яшм (суммарная мощность подсвиты оценивается в 532 м). Верхнемайкаинская подсвита (O1mk3) – туфы и взрывные брекчии пироксен-плагиоклазовых андезитобазальтовых полифиритов; лавобрекчии среднего и умеренно-кислого состава (суммарная мощность около 405 м).

Субвулканические и интрузивные породы месторождения

Стратифицированные вулканиты майкаинской свиты сопровождаются многочисленными проявлениями субвулканических и жерловых фаций, среди которых выделяются:

1. Диабазы и диабазовые порфириты (нижняя подсвита).
2. Габбро-диабазы.
3. Андезито-базальтовые порфириты.
4. Андезитовые и андезито-дацитовые порфириты.

Габбро-диабазы (габбро) слагают достаточно крупный Майкаинский массив, расположенный восточнее месторождения «В», а также ряд мелких выходов в районе месторождения Майкаин «F». В плане массив имеет форму перекошенного параллелограмма, вытянутого в северо-восточном направлении.

Третий тип субвулканических образований представлен двумя разновидностями: розовато-бурые мелкокрапленные плагиоклазовые, реже пироксен-плагиоклазовые полифириты локализованы в разрезе трахиандезито-базальтов среднемайкаинской подсвиты; серо-зеленые пироксен-плагиоклазовые полифириты связаны с разрезами туфов и брекчий верхнемайкаинской. Первые слагают немногочисленные тела (были вскрыты два межпластовых тела мощностью 2-6 м). Вторые слагают межпластовые тела мощностью от 10 до 20-25 м.

В районе рудного поля субвулканические андезиты и андезито-дациты располагаются в виде практически сплошного крутопадающего кольцеобразного тела (шириной 300-600 м) по периферии Центральной брахисинклинали, выстилают также ее дно в виде сложной лакколитообразной залежи мощностью не менее 800 м. Кроме того, откартировано изолированное тело (2,5x0,5 км) брекчий андезитового состава.

В пределах месторождения, вдоль западной границы области распространения пород майкаинской свиты, встречено несколько протяженных тел массивных андезитовых порфиритов.

Тектоническая структура месторождения

Месторождение Майкаин «В» в структурном отношении приурочено к юго-восточному крылу Центральной брахисинклинали второго порядка, находящейся, в свою очередь, в пределах Майкаинской горст-антиклинали.

В осевой части Майкаинской антиклинальной зоны проходит важнейший из серии северо-восточных продольных нарушений разлом – Главный Майкаинский. Он прослежен

на 18 км от Южного Майкаинского Взброса до оз. Ушколь, где уходит на планшет М-43-21. Разлом вскрыт карьером месторождения Майкаин «В», многочисленными скважинами и шахтами.

До глубин 500-700 м – это крутопадающее нарушение, которое ограничивает с востока кальдерообразные структуры центра Майкаинского рудного поля. Зона разлома инъецирована субвулканическими и жерловыми образованиями дацит-андезит-базальтовой формации.

Висячий бок месторождения Майкаин «В» представлен андезит-базальтовыми ($\alpha\beta O_2$), массивными и брекчированными андезитовыми (αO_2) полифиритами, яшмами среднего ордовика, а также эксплозивными брекчиями, лавобрекчиями среднего состава и водными туфами среднего-основного состава относимыми к верхнемайкаинской подсвите среднего ордовика.

Расположенные в средней части и низах этой толщи груборассланцованные метасоматиты (кварциты) и сланцы андезитового состава, образуют рудовмещающую зону, часто именуемую в практике зоной рассланцевания. К этой части разреза приурочены все основные рудные тела месторождения.

Лежащий бок месторождения сложен диабазами (βO_2), трахиандезито-базальтовыми олигофиритами и яшмами среднемайкаинской подсвиты (O_2mk_2) среднего ордовика, по возрасту более древней, чем образования вышележащей рудовмещающей толщи.

После образования отложений верхнемайкаинской подсвиты, в салаирскую фазу каледонского цикла породы среднего ордовика, слагавшие район Майкаинского рудного поля, были собраны в крупную горст-антиклиналь в последующем осложненную складками второго и третьего порядка, одна из которых в своем восточном крыле согласно вмещает рудные тела месторождения Майкаин «В».

Форма складки второго порядка определена как брахисинклинальная, где более молодые образования – вулканиты среднего состава согласно залегают на более древних отложениях среднемайкаинской подсвиты среднего ордовика.

СВ простирает как более крупных структур Майкаинского рудного поля, так и описываемой брахисинклинали устанавливается по хорошо прослеживаемым, как бы маркирующим, прослоям туфов и яшм, согласно залегающим с эффузивными образованиями среднего ордовика.

В СВ и ЮЗ флангах месторождения Майкаин «В» крыло складки дополнительно осложнено поперечными малоамплитудными нарушениями субширотного простираения. В ЮВ части месторождения синклинальная складка прорвана интрузией габбро-диабазов, а в центральной части она осложнена двумя перекрещивающимися дайками габбро-порфириров.

После описанной выше синклинальной складки одним из главных структурных элементов на месторождении Майкаин "В" является широко развитая в пределах этой же складки мощная зона рассланцевания, локализирующая и контролирующая рудные тела месторождения. Пространственно она тяготеет к границе средне- и верхнемайкаинской подсвит, в основном приурочиваясь при этом к нижней части последней. О широком развитии данной зоны свидетельствуют текстурно-структурные признаки пород, их взаимоотношения и наличие зон дробления (динамометаморфизм). Зона рассланцевания имеет согласное с основной структурой северо-восточное простираение. Такое же согласное залегание ее с вмещающими породами наблюдается и по падению эффузивно-осадочной толщи. На поверхности месторождения зона имеет длину около 700 м и среднюю ширину

– 50 м. С глубиной мощность зоны постепенно увеличивается, симметрично расширяясь как в сторону висячего, так и лежащего боков месторождения. Максимальные мощности как по простиранию, так и по падению зона имеет в центральной части месторождения, в пределах разведочных профилей V-XI. В сторону северо-восточного и юго-западного флангов небольшими переживаниями мощность зоны постепенно уменьшается.

К следующим элементам рудовмещающей структуры, после складчатости и зоны рассланцевания, относятся дорудные дизъюнктивные нарушения субширотного простирания, обрамляющие месторождение с юго-запада и северо-востока. Эти нарушения зафиксированы в горных выработках горизонта 160 м на уступках карьера. Образование этих нарушений следует отнести к периоду затухания рассланцевания и началу проявления гидротермально-метасоматических процессов. Интенсивная «залеченность» зоны рассланцевания гидротермально-метасоматическими породами затрудняет определение относительного времени проявления их на месторождении и поэтому возрастное положение гидротермальных процессов можно установить лишь только косвенным путем: по дайкам, не подверженным рассланцеванию, но претерпевшим интенсивные гидротермальные изменения.

3.4 Гидрогеологическая характеристика

Район месторождения характеризуется различными геоморфологическими, геолого-структурными и литолого-петрографическими особенностями, обусловившими разнообразие форм залегания, распространения, образования и движения подземных вод.

Подземные воды на описываемой территории по условиям залегания, распространения и движения подразделяются на:

- водоносные горизонты, развитые в сравнительно однородных песчано-гравийно-галечных отложениях четвертичного возраста и чаграйской свиты;
- водоносные комплексы, связанные с карбонатными и песчано-глинистыми породами верхнего девона и карбона, среди которых водопроницаемые разности переслаиваются с практически безводными;
- подземные воды зон открытой трещиноватости, приуроченные к верхней, наиболее трещиноватой и разрушенной зоне пород эффузивного, осадочного, интрузивного генезиса, относящихся по возрасту от кембрия до девона;
- подземные воды спорадического распространения, связанные с редкими линзами и прослоями песчано-гравийных отложений среди глин того же возраста.

По химическому составу подземные воды описываемой площади, в основном, слабо соленоватые с минерализацией 1-3 г/л. Эта повышенная минерализация объясняется слабой расчлененностью рельефа и плохой обнаженностью пород, широким развитием засоленных глинистых грунтов зоны аэрации, интенсивно протекающим процессом испарительной концентрации. Затрудненный водообмен, неблагоприятные условия питания, невысокие водоколлекторские свойства пород, постоянно дующие ветры, разносящие с солонцов хлориды натрия, способствуют росту минерализации. Наиболее минерализованные воды отмечаются в центральных частях замкнутых мульд.

В зависимости от литолого-стратиграфической принадлежности пород, условий залегания, распространения, движения, величины минерализации и химического состава подземных вод на описываемой площади выделяются (сверху вниз):

1. Подземные воды спорадического распространения в делювиально-озерных и делювиально-пролювиальных верхнечетвертичных–современных отложениях имеют на

территории весьма ограниченное распространение и приурочены к котловинам озер, таких как Ангрensor, Курама, Сарыколь, Жалтырколь, Ушкулын и др. и руслам временных водотоков, впадающим в эти озера. Водовмещающими отложениями этого возраста являются супеси, суглинки, разнотернистые пески, в подошве которых обычно залегают дресва и щебень по коренным породам. Обводненные породы залегают в виде линз и прослоев среди глин; мощность обводненных пород от 0,6 до 9,5 м, обычно 0,8-1,3 м.

Глубина залегания воды чаще всего 1,0-1,5 м, редко более (до 2-6 м). Водообильность маломощных отложений невысокая и в среднем, характеризуется дебитом колодцев до 0,1, реже до 0,5 л/сек и более, при понижении уровня от 1 до 1,5 м. Удельные дебиты при этом составляют в среднем 0,1-0,05 л/сек.

Химический состав подземных вод довольно пестрый и зависит от условий залегания и литологического состава вмещающих пород, близкого расположения и непосредственного влияния озер, содержащих, как правило, соленые воды хлоридно-натриево-магниевого состава. Минерализация подземных вод колеблется от 0,6-2,7 г/л в северной части района до 29 г/л в южной части в котловине озера. Малырколь-Сарыколь.

С увеличением общей минерализации химический состав вод изменяется. Так, подземные воды с минерализацией примерно до 1 г/л являются гидрокарбонатными, а с минерализацией от 1,5 г/л и выше - хлоридными и хлоридно-сульфатными.

Режим подземных вод тесно связан с сезонными колебаниями метеорологических условий и с режимом подземных вод прилегающих литолого-стратиграфических комплексов. Падение уровней и рост минерализации отмечается в конце лета, зимой и в засушливые годы, а подъем уровня и уменьшение минерализации - весной и в более влажные годы.

В связи с малыми площадями развития, неблагоприятными условиями залегания и развития подземные воды этого типа практического интереса не представляют;

2. Подземные воды спорадического распространения в озерно-аллювиальных отложениях верхнего эоцена имеют распространение в северной части района, где водовмещающие породы встречаются в виде линз и прослоев среди глин. Обводненные породы представлены тонко-грубозернистыми песками, гравием или галькой. Отложения полимиктовые, либо существенно кварцевые, обычно глинистые. Мощность обводненных пород, в основном, не превышает 1,0-3,0 м.

Подземные воды залегают безнапорно на глубине от 2,1 до 13,0 м. Дебиты водопунктов невысокие и составляют по скважинам 0,1-1,1 л/сек при понижении уровня на 1,4-25,0 м.

По качеству подземные воды пресные и солоноватые с минерализацией от 0,9 г/л до 4,4 г/л, преобладают воды с минерализацией от 1 до 3 г/л. С ростом минерализации изменяется и химический состав подземных вод. Так, воды с минерализацией до 1,0 г/л - преимущественно гидрокарбонатные, с минерализацией более 1 г/л - хлоридные, сульфатно-хлоридные, гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные.

Питание зон спорадического распространения - за счет инфильтрации атмосферных осадков зимне-весеннего сезона и осенних дождей в многоводные годы.

Подземные воды спорадического распространения в отложениях верхнего эоцена практически не используются.

3. Водоносный комплекс в осадочных отложениях ашлярикской и аккудукской свит.

Развит в пределах попадающих на площадь исследований фрагментов Экибастузской и Сарыкольской мульд. В целом разрез этих водовмещающих толщ состоит

из переслаивающихся горизонтов и прослоев песчаников, алевролитов, аргиллитов, углистых пород с постепенными переходами, иногда отмечаются маломощные прослои известняков, известковистых песчаников, мергелей. В рельефе отложения данных свит слагают наиболее пониженные, задернованные участки, где обычно расположены соленые озера.

Глубина залегания чаще всего 8-12 м, подземные воды часто с напором, величина которого возрастает к центру мульды. Водообильность данных отложений характеризуется дебитом скважины в Сарыкольской мульде – 0.2 л/сек. при понижении уровня на 14 м.

Удельный дебит составляет 0.01 л/сек.

По качеству воды ашлярикской и аккудукской свит, в основном, сильно- и слабосоленые с преобладающей минерализацией 15-30 г/л. По химическому составу воды преимущественно хлоридные, хлоридно-натриево-магниевые, хлоридно-сульфатно-натриевые. Как правило, минерализация возрастает к центру мульды и с глубиной, где наиболее затруднены условия движения и водообмена подземных вод.

Питание подземных вод данного типа - за счет инфильтрации атмосферных осадков - происходит незначительно только на участках выхода данных отложений на поверхность.

Очевидно, какую-то роль в питании подземных вод играет подземный приток из смежных и наиболее обводненных известняков турне.

Режим подземных вод по данным Емельянова Г. А. (1962г.) также связан с метеорологическими условиями. Подъем уровня и падение минерализации происходят в апреле-мае и многоводные годы, а падение уровня и рост минерализации в конце лета и зимой (амплитуда колебания уровня – 0.5-1.5 м, минерализации - 2-3 г/л). Подземные воды данного комплекса ввиду их высокой минерализации практически не используются.

4. Водоносный комплекс в преимущественно карбонатных отложениях фаменского и турнейского ярусов объединяет породы, содержащие самостоятельные или гидравлически связанные водоносные горизонты.

Литологически эти подразделения представлены кремнистыми, мергелистыми, глинистыми известняками, переслаивающимися с глинисто-известняковистым, глинисто-кремнистыми, глинистыми аргиллитами, алевролитами, песчаниками.

В фаменском ярусе известняки наиболее развиты в мейстеровских и верхней половине сульфидеровых слоев, а подземные воды, приуроченные к ним, соответствуют нижнему и верхнему водоносным горизонтам (Емельянов Г. А., 1961г.), разделенным известково-сланцевой толщей. В разрезе турнейского горизонта известняков гораздо меньше и их значение невысоко. Сравнительное преобладание известняков в разрезе фамена обусловило и большую изученность подземных вод, приуроченных к ним (Паукер Н.Г., 1947 г.; Выходцев А.Л., 1956 г.; Геронин П.М.; Мурзалёв С.М., 1938 г.; Емельянов А.А., 1958 г; Емельянов Г.А., 1961 г.; Князьков В. Ф.). В пределах зоны интенсивной трещиноватости (40-60 м) подземные воды фамена и турне гидравлически связаны между собой, а на большей глубине разделяются на отдельные разобщенные водоносные горизонты.

Среди известняков наиболее водообильными и содержащими пресные воды являются кремнистые разности.

Подземные воды фамена-турне залегают на глубине чаще всего до 10-20м. На участках, где данные породы выходят на поверхность и прикрыты глинистыми образованиями подземные воды приобретают напор. Водообильность известняков фамена-турне колеблется от 0.2 до 15 л/сек при понижении уровня от 1.4 до 21.4 м. Удельные

дебиты составляют 0.1-2.5 л/сек, чаще 1-1.3 л/сек. Максимальные дебиты получены в окремненных щебнистых известняках фамена, особенно в зонах тектонических нарушений.

Водообильность сланцев и алевроитов невысокая и характеризуется дебитом скважины 145 (Экибастузская мульда) равным 0.3 л/сек при понижении уровня 18.6м, удельный дебит – 0.01 л/сек.

Крайне низкой водообильностью характеризуются сланцы и песчаники также и в пределах Сарыкольской мульды.

Сравнительно высокая водообильность известняков фамена подтверждается длительной эксплуатацией многих скважин для снабжения г. Экибастуза и пос. Майкаин (с 1939 г.).

По качеству подземные воды фамена-турне пестрые - от пресных до соленых с минерализацией в пределах 0.3-20 г/л, чаще - не выше 1-3 г/л.

Воды с минерализацией до 1-3 г/л приурочены к наиболее водопроницаемым кремнистым известнякам, солоноватые и соленые – к глинистым известнякам, мергелям, сланцам, песчаникам.

Результаты химических анализов свидетельствуют о том, что среди пресных вод преобладают гидрокарбонатно-натриево-кальциевые (или магниевые), среди солоноватых или соленых - хлоридно-сульфатно- реже сульфатно-хлоридно-натриевые (магниевые).

Питание подземных вод фамена-турне происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков зимне-весеннего периода и сравнительно активнее в Сарыкольской мульде, где более благоприятные геоморфологические условия (обнаженность известняков, карстовые провалы, расчлененность рельефа). Главным фактором в накоплении подземных вод фамена-турне являются их водоколлектирующие свойства - трещиноватость, закарстованность и разрушенность.

Режим питания подземных вод, как и в вышеописанных комплексах, тесно связан с климатическими условиями.

Подземные воды фамена-турне имеют большое практическое значение как источник водоснабжения горнорудных предприятий, хотя с пуском канала Иртыш-Караганда их значение значительно уменьшилось.

5. Подземные воды зон открытой трещиноватости в осадочных породах живетского и франского ярусов. Водовмещающие породы представлены переслаиванием красно- и сероцветных песчаников, алевролитов, гравелитов и конгломератов кварцевого, аркозового и полимиктового составов. Подземные воды залегают на глубине от 0,6 м (родник) до 7,0 м. На участках, прикрытых глинистыми образованиями, воды приобретают напор до 5,6 м.

Породы живето-франа характеризуются несколько повышенной водообильностью на стратиграфических контактах и зонах нарушений. Дебит родника составляет 1,0 л/сек, а скважина 197 – 0,6 л/сек при понижении уровня на 12,3 м, соответственно удельный дебит - 0,04 л/сек. По качеству воды слабо солоноватые с общей минерализацией от 1,6 до 2,2 г/л.

Химический состав подземных вод – хлоридно-сульфатно-натриевый, реже - хлоридно-сульфатно-натриево-магниевый и сульфатно-хлоридно-натриевый. Питание подземных вод – за счет инфильтрации осадков зимне-весеннего периода. Подземный подток происходит со стороны гипсометрически возвышенных участков, сложенных эффузивами кайдаульской свиты.

Подземные воды живето-франа из-за небольшой площади развития и повышенной минерализации практического значения не имеют, используются крайне редко и только для снабжения мелких бригад путем эксплуатации колодцев.

6. Подземные воды зон открытой трещиноватости в вулканогенных породах кайдаульской свиты. Имеют довольно широкое распространение в южной половине описываемого района (16-17% площади). Литологически водовмещающие породы представлены порфиритами, гораздо реже туфами преимущественно андезитового состава, в меньшей степени развиты эффузивы андезито-базальтового, дацитового, липаритового составов. Интенсивная трещиноватость развита до глубины 25-50 м.

Подземные воды кайдаульской свиты залегают на глубине от 0,5-1,5 м до 32 м. При наличии зоны аэрации, сложенной глинами, подземные воды становятся напорными, величина напора – 0,3-30,4 м.

Водообильность отложений кайдаульской свиты по скважинам колеблется от 0.1 до 3.0 л/сек. при снижении уровня от 3.0 до 29 м, причем уменьшение дебита скважин при увеличивающемся понижении уровня происходит с увеличением зоны аэрации, сложенной глинами. Удельный дебит соответственно колеблется от 0,003 до 0.3 л/сек. Резкой зависимости водообильности от литологического состава коренных пород не наблюдается.

Минерализация подземных вод кайдаульской свиты изменяется в довольно широких пределах - от 0.7 до 15,1 г/л. В хорошо промытых породах с максимальной водопроницаемостью подземные воды пресные, с минерализацией до 1 г/л - гидрокарбонатно-кальциевого или гидро-карбонатно-хлоридно-натриевого состава.

Водовмещающие породы, прикрытые глинами мощностью до 31,6 м, содержат, как правило, воду с минерализацией 3,0-15,1 г/л. Химический состав ее - от хлоридно-сульфатно-натриевого (3-7 г/л) - до хлоридно-натриевого-кальциевого (магниевого). В площадном распространении в породах кайдаульской свиты преобладают воды с минерализацией до 1,0 и 1,3 г/л.

Питание подземных вод кайдаульской свиты - за счет инфильтрации атмосферных осадков - происходит наиболее активно в пределах положительных форм рельефа с наилучшей обнаженностью. В отрицательных формах рельефа из-за наличия мощной зоны аэрации глинистого состава, собирающиеся дождевые или талые воды образуют мелкие озера типа «бидайка» и, в основном, расходятся на испарение и транспирацию.

Подземные воды кайдаульской свиты большого практического значения не имеют, на хорошо обнаженных участках с незначительной мощностью глинистого материала зоны аэрации используются для водоснабжения мелких объектов сельского хозяйства (отгонного животноводства) путем устройства шахтных колодцев глубиной 3-5м; реже - скважин (30-60 м).

7. Подземные воды зон открытой трещиноватости в вулканогенно-осадочных породах жарсорской свиты, распространены на юге-западе площади в пределах Баяндырской синклинали и в северо-западной части площади в пределах Елемесской мульды.

Водовмещающие породы представлены вулканогенно-осадочными образованиями, невыдержанными по простирацию и нередко переслаивающимся между собой.

В большинстве водопунктов вскрыты серые, бурые порфириты, лавовые агломераты реже туфопесчаники. Зона интенсивной трещиноватости в породах жарсорской свиты развита до глубины 35-45 м.

Подземные воды, как правило, безнапорные, залегают на глубине от 0 до 33 м. На участках, где в зоне аэрации залегают суглинки или глины, образуется местный напор от 1,4 до 18,2 м, зависящий от мощности водоупора.

По степени водообильности литолого-петрографические разности вулканогенно-

осадочных пород жарсорской свиты примерно одинаковые. Заметно повышенной водообильностью характеризуются отложения (независимо от состава) в зонах дизъюнктивных нарушений.

Удельные дебиты равны 0,0023-0,041 л/сек, а коэффициенты фильтрации варьируют в пределах 0.01-0.18 м/сутки.

Величина минерализации изменяется от 0,8 до 5,1 г/л (за пределами описываемой территории до 19,2 г/л), причем преобладают воды хлоридно-натриевые, сульфатно-хлоридного и смешанного состава.

Питание подземных вод жарсорской свиты преимущественно местное, за счет инфильтрации атмосферных осадков зимне-весеннего периода. Приток «со стороны» большого значения не имеет, так как на подавляющей территории развития, обводненные породы в рельефе среди окружающих других литолого-стратиграфических комплексов особо не выделяются.

Из вышеприведенной характеристики подземных вод жарсорской свиты следует, что они как источник питьевого водоснабжения особого практического значения не имеют.

8. Подземные воды зоны открытой трещиноватости в осадочных породах нижнего силура – распространены на небольшой площади на юге района. Литологически водовмещающие породы представлены алевропесчаниками, полимиктовыми разнородными песчаниками, гравелитами и конгломератами в частом переслаивании.

Цемент пород - кремнистый, железисто-глинистый, пелитовый, базальный. Породы интенсивно трещиноваты до глубины 40-45 м.

Подземные воды, обычно безнапорные, залегают на глубине чаще всего до 5-7 м.

Там, где зона аэрации сложена глинами, подземные воды приобретают напор.

Водообильность отложений альпейской свиты сравнительно невысокая – от 0,04 л/сек до 1,2 л/сек при понижении уровня в скважинах от 6 до 14,1 м. Удельные дебиты – 0,006-0,12 л/сек. Водообильность конгломератов и алевропесчаников примерно одинаковая, водообильность кремнистых, массивных конгломератов – минимальна.

По качеству воды – от пресных до соленых, с общей минерализацией от 0,7 до 14,1 г/л. На площади преобладают воды с минерализацией 1-3 г/л. Химический состав подземных вод с минерализацией до 1 г/л – сульфатно-гидрокарбонатно-натриевый, с минерализацией 1,6-2,3 г/л – хлоридно-натриево-магниевый, сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатно-натриевый и, в основном, - сульфатно-хлоридно-натриево-магниевый.

Питание подземных вод – за счет инфильтрации атмосферных осадков зимне-весеннего периода и притока вод из смежных гипсометрически выше расположенных комплексов пород.

Подземные воды данного возраста практически не используются, в редких случаях служат источником (кол. Аккудук) водоснабжения мелких сельскохозяйственных (животноводческих) объектов.

9. Подземные воды зон открытой трещиноватости в эффузивных породах верхнего ордовика – развиты на сравнительно небольшой площади в центральной и северной частях района. Водовмещающие породы представлены средними и основными эффузивами и их туфами с прослоями яшмоидов, интрузиями среднего состава.

Трещиноватость развита до глубины 25-30 м.

Подземные воды отмечаются на глубинах от 0,4 до 24,9 м. На участках, где над кровлей обводненных пород лежат глинистые образования, образуется местный напор величиной 2,2-6,0 м.

Зона аэрации сложена глинами, суглинками, выветрелыми коренными породами. Общая мощность зоны аэрации изменяется от 0,4 до 24,3 м.

Дебиты скважин составляют от 0,01 до 1,7 л/сек. Дебиты колодцев равны 0,1-0,3 л/сек.

По качеству подземные воды верхнего ордовика пестрые - от пресных до сильносоленых, с общей минерализацией 0,5-29,9 г/л, но преобладают воды с минерализацией 1,5-3 г/л.

По химическому составу воды гидрокарбонатно-натриевые, хлоридно-сульфатно-натриевые, реже сульфатно-хлоридно-натриевые.

Питание вод - местное, происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков зимне-весеннего периода, и также за счет подземного притока из смежных гипсометрически вышерасположенных стратиграфических комплексов. Движение подземных вод выражено в северо-восточном направлении, по мере общего понижения рельефа территории, при транзите происходит и разгрузка в смежные комплексы.

Подземные воды верхнего ордовика практически не используются, но могут представлять некоторый интерес как источник питьевого водоснабжения небольших объектов сельского хозяйства там, где они пресные.

10. Подземные воды зон открытой трещиноватости в осадочных породах среднего и верхнего ордовика – развиты в бассейне р. Карасу, оз. Ангренсор и оз. Курама.

Водовмещающие породы литологически представлены алевролитами, песчаниками, аргиллитами, гравелитами, известняками. Трещины пород интенсивно развиты до глубины 40-50 м, часто залечены кальцитом, гидроокислами железа и марганца.

Глубина залегания подземных вод изменяется от 0,8-2,0 м – в колодцах, до 3-18,2 м – в скважинах.

Подземные воды безнапорные, но при залегании в зоне аэрации глинистых отложений приобретают местный напор до 11,8 м. Зона аэрации мощностью 0,8-18,2 м сложена наиболее разрушенными и выветрелыми песчаниками, алевролитами и другими осадочными породами. Водообильность отложений среднего-верхнего ордовика невысокая и характеризуется дебитами скважин от 0,1 до 1,1 л/сек. Величина минерализации изменяется от 0,6 до 11,0 г/л, но по площади развития преобладают воды с минерализацией от 1 до 3 г/л.

Химический состав воды с ростом минерализации закономерно изменяется от гидрокарбонатно-натриевого до хлоридно-сульфатно-натриевого.

Основное питание подземных вод местное, за счет инфильтрации атмосферных осадков, которая затрудняется из-за широко развитого покровного чехла, отложений верхнего олигоцена и четвертичного возраста.

Движение подземных вод в локальном плане осуществляется по направлению к местным базисам эрозии (долина р. Карасу, котловины озер), а в региональном - с юго-запада на северо-восток в направлении общего понижения поверхности рельефа. Активной разгрузки не отмечается.

Подземные воды используются крайне редко при эксплуатации одиночных колодцев в летнее время.

11. Подземные воды зон открытой трещиноватости среднего ордовика - развиты в районе пос. Майкаин, озер Курама и Донгелексор. Они сложены преимущественно эффузивными образованиями основного, среднего и кислого составов.

Породы в различной степени трещиноваты, наиболее интенсивно – в зонах

дизъюнктивных нарушений. Трещины, обычно, заполнены вторичными минералами. В целом водовмещающие породы среднего ордовика значительно метаморфизованы и изменены, особенно эффузивы, в результате чего трещины в большинстве случаев закрыты.

Подземные воды - безнапорные и залегают на глубине 0,9-42 м, в среднем – 5-12 м.

На участках, где водовмещающие породы перекрыты глинами, образуется местный напор величиной от 5,1 до 20,3 м.

Грунты зоны аэрации значительно засолены. Химический тип засоления – гидрокарбонатно-хлоридно-натриевый, сульфатно-гидрокарбонатно-натриевый.

Водообильность отложений неравномерная, дебиты скважин изменяются от 0,1 до 1,4 л/сек.

По качеству - воды пестрые: от пресных до сильносоленых с общей минерализацией 0,7-43,5 г/л. По площади развития преобладают воды с минерализацией 1-3 г/л. Пресные воды по составу гидрокарбонатно-сульфатно-натриевые, хлоридно-натриевые, а солоноватые и соленые – хлоридно-сульфатно- натриево-магниевого, реже – сульфатно-хлоридно-натриевые.

Питание подземных вод местное, происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков зимне-весеннего периода»

Движение подземных вод происходит в сторону общего и местного понижения рельефа, а при транзите в смежные литолого-стратиграфические комплексы осуществляется и разгрузка.

Подземные воды среднего ордовика для водоснабжения используются редко, преимущественно на мелких объектах отгонного животноводства, для местных предприятий пос. Майкаин.

12. Подземные воды зоны открытой трещиноватости в кремнистых породах кембрия - развиты на сравнительно небольшой площади. Водовмещающие породы представлены яшмами, гематизированными кварцево-серицитовыми сланцами и кварцитами.

Трещиноватость развита до глубины 25-30 м.

Подземные воды вскрыты на глубине от 0,4 до 24,3 м и имеют свободную поверхность. На участках, где над кровлей обводненных пород лежат глинистые образования, образуется местный напор величиной 2,2-6,0 м.

Зона аэрации сложена преимущественно глинистыми отложениями, но встречаются участки интенсивно выветренных и разрушенных пород. Общая мощность зоны аэрации изменяется от 0,4 до 24,3 м. Грунты зоны аэрации довольно засолены, тип засоления - сульфатно-кальциевый, так как глины содержат гипс.

Водообильность пород невысокая. Дебиты скважин составляют 0,01-1,7 л/сек.

По качеству подземные воды пестрые - от пресных, до сильносоленых с общей минерализацией 0,5-29,9 г/л.

По химическому составу воды с минерализацией 0,5 г/л – гидрокарбонатно-натриевые, с минерализацией 1,5-3,0 г/л – хлоридно-сульфатно-натриевые.

Питание подземных вод местное и происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков зимне-весеннего периода, а также за счет подземного притока из смежных гипсометрически вышерасположенных стратиграфических комплексов.

Подземные воды кембрия практически не используются, но могут представлять некоторый интерес как источник питьевого водоснабжения небольших объектов сельского хозяйства там, где они пресные.

13. Подземные воды зоны открытой трещиноватости в основных и ультраосновных

породах – приурочены к ядру Майкаин-Кызылтасского антиклинория.

Водовмещающие породы представлены серпентинитами, перидотитами, пироксенитами и др. Серпентиниты интенсивно выветрелые, рассланцованные или брекчированные. Зона интенсивной трещиноватости развита до глубины 40-60 м.

Подземные воды в ультраосновных интрузиях вскрыты на глубине от 9,2 до 16,9 м.

Воды безнапорные, т. к. зона аэрации сложена теми же породами, что и обводненная.

Интенсивная трещиноватость, наличие крупных разломов способствуют накоплению атмосферных осадков и обеспечивают высокую водообильность интрузий и формирование преимущественно пресных подземных вод. Дебит скважин изменяется от 0,6 до 5,0 л/сек.

Минерализация пресных вод 0,4-0,8 г/л – соленых –1-3 г/л. Химический состав изменяется от гидрокарбонатно-хлоридно-магниево-натриевого до хлоридно-натриевого.

Питание подземных вод происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков, особенно в южной части антиклинория.

Подземный приток из-смежных комплексов играет значительную роль на севере антиклинория.

Движение вод в региональном плане выражено на северо-восток. В этом же направлении при транзите в смежные стратиграфические комплексы осуществляется разгрузка подземных вод.

3.5 Почва

Почва района в общем виде характеризуется светло-каштановой окраской с оттенком от бурой до светло-коричневой.

По механическому составу представляет собой лёгкие суглинки, чаще супеси.

Мелкосопочник характеризуется щебёнчатыми почвами, причём вершины сопков — каменные, обнажённые, а склоны покрыты почвой, мощность которой к основанию сопков постепенно возрастает.

В большинстве, как на равнинах, так и на возвышенных местах разбросаны комплексы солонцов и солончаков, придающих почве тяжёлый характер.

3.6 Растительный мир

По данным Горчаковского П. Л. флора насчитывает 441 вид высших сосудистых растений. Сотрудниками Павлодарского государственного университета им. С. Торайгырова, проводившими с 2005 по 2008 год научные исследования по теме: «Экологические исследования по обеспечению устойчивого развития БГНПП» в рамках программы «Научные исследования в области охраны окружающей среды» Министерства охраны окружающей среды РК, по данным установлено 475 видов, итого составляет по инвентаризационным материалам БГНПП 485 видов, относящихся к 4 отделам, 6 классам, 72 семействам и 260 родам. С учётом присоединяемых участков список увеличится до 500 видов, данные приведены по проводимым работам ТОО Ecology Business Consulting-2007.

Здесь встречается третья часть флоры Казахского мелкосопочника.

Наиболее обильными являются растения из сем. Сложноцветных (Asteraceae), Злаковых (Poaceae), Розоцветных (Rosaceae), Бобовых (Fabaceae), Губоцветных (Lamiaceae) и Гвоздичных (Caryophyllaceae).

Кроме сосудистых растений в сосновых лесах Баянаульского ГНПП есть целый комплекс бореальных мхов, которые слабо изучены. Мхи играют важную существенную

роль в сложении растительных сообществ.

В национальном парке специальных биологических исследований не проводилось, сведения по флоре мхов взяты из книги «Лесные оазисы Казахского мелкосопочника» автор П. Л. Горчаковский 1987 г. Мхи составляют 19 семейств, 32 вида. Для крупных водоёмов, находящихся на территории парка (озёра Сабындыколь, Жасыбай, Торайгыр, Биржанколь), характерно слабое развитие высшей водной растительности, значительные площади чистой водной поверхности и бедность флористического состава. В результате проведённой работы сотрудниками ПГУ им. С. Торайгырова в водоёмах БГНПП было выявлено 11 видов водорослей.

Флора Баянаульских гор сложена, в основном, северными, бореальными растениями. К видам относятся сосна обыкновенная (*pinus sylvestris*), хвощ лесной (*Equisetum silvaticum*), хвощ речной, кошачья лапка двудомная, ортилия однобокая, грушанка круглолистная и ряд других.

3.7 Животный мир

Фауну представляют 48 видов млекопитающих, относящихся к 5 отрядам.

Отряд насекомоядные 5 видов, отряд хищные 9 видов, отряд парнокопытные 3 вида, важным объектом является казахстанский подвид горного барана — архар, занесённый в Красную книгу Казахстана, другие 2 вида (косуля и лось) встречаются очень редко, совершают только сезонные кочёвки, отряд грызуны 3 вида, отряд рукокрылые представлен здесь самым большим количеством 23 вида и отряд зайцеобразные 4 вида.

Наиболее многочисленными представителями фаунистического разнообразия национального парка являются птицы. В общей сложности здесь зарегистрировано гнездование 67 видов птиц, относящихся к 10 семействам. В число гнездящихся не входят многие водоплавающие и околоводные птицы, которые размножаются на водоёмах. Есть мигрирующие птицы, останавливающиеся в национальном парке на отдых и кормежку в весеннее и осеннее время. Общая численность птиц по научно-исследовательским отчётам ПГУ им. С. Торайгырова составляет в национальном парке 19 отрядов, 38 семейств, 144 вида.

Ихтиофауна водоёмов национального парка включает 13 видов рыб, принадлежащих к 3 отрядам и 3 семействам. Наиболее представительно семейство карповых, насчитывающее 10 видов. В озёрах отсутствуют эндемики.

По отчётным данным ПГУ им. С. Торайгырова выявлены 87 видов насекомых (класс насекомые) и 10 видов водных беспозвоночных животных (класс брюхоногие моллюски). Из насекомых 69 видов являются фоновыми, обычными малочисленными и 18 редкими. В таксономическом плане они относятся к 9 отрядам, 37 семействам и 67 родам класса насекомых. Чешуекрылые приурочены к разнотравным предгорным степям, долинам, окраинам берёзовых и сосновых горных лесов, открытым лесным полянам с высоким травостоем, составляют 17 семейств, 70 видов. Важным компонентом экосистемы Баянаульского горно-лесного массива является жёсткокрылые — по сборам выявлены 30 видов жуков. Разнообразием видового состава отличаются также представители отряда полужёсткокрылых, распространены 12 видов, относящиеся к 8 семействам.

В Баянаульском ГНПП, включая его кластерные участки, так и в территории расширения встречаются 12 видов птиц, занесённых в Красную книгу страны. Саджа лишь изредка залетает на территорию национального парка, балобан, беркут, могильник, степной орёл, филин, орёл карлик, черноголовый хохотун могут быть встречены на гнездовании.

Чёрный аист, кудрявый пеликан, лебедь кликун, журавль красавка встречаются на весенних и осенних пролётах. Три вида из приведённого списка (сапсан, балобан и могильник), а также большой подорлик, степной лунь и степная пустельга являются глобально угрожаемыми видами и занесены во второй список IUCN и перечень угрожаемых видов BirdLife International. Из млекопитающих, занесённых в Красную книгу Казахстана, на территории Баянаульского парка и заказника «Кзыл-Тай» встречается казахстанский горный баран; из отряда насекомоядных, род землеройки белозубки в Красную книгу страны занесён вид малая белозубка. Среди беспозвоночных в Красную книгу Казахстана занесены отряд стрекозы семейство красотки вид красотка—девушка, из семейства коромысла дозорщик—император, из отряда жёсткокрылых семейство жужелицы — красотел сетчатый.

4. ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ ПЛАНА ЛИКВИДАЦИИ

4.1 Влияние нарушенных земель на региональные и локальные факторы

Влияние нарушенных земель на региональные факторы практически отсутствует, так как деятельность производства не выходит за пределы санитарно-защитной зоны.

Влияние нарушенных земель на локальные факторы проявляются в загрязнении атмосферы углеводородами и пылью, нарушением естественного покрова почвы по результатам работы автотранспорта.

Ожидаемое воздействие горных работ на растительный и животный мир будет малоинтенсивное, локального масштаба.

Остальных значительных загрязнении, нарушений, негативных воздействий и выбросов в атмосферу, растительный и животный мир отсутствует так как ведение горных работ производится подземным способом.

Географические координаты угловых точек горного отвода месторождения Майкаин «В» представлены в таблице 1.

Площадь горного отвода – 74,7 (0,747 км²).

Границы горного отвода определены, исходя из положения балансовых запасов таким образом, что все запасы данной категории находятся в контуре горного отвода.

Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды):

Акт № 195 от 20.07.2017 г.

Кадастровый номер земельного участка: 14-205-009-004.

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 26.07.2041 года.

Площадь земельного участка: 74.7000 га.

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение земельного участка: для проведения добычи золосодержащих руд на месторождении Майкаин «В».

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: установлен сервитут для беспрепятственного доступа заинтересованных лиц, смежных землепользователей в границах предоставленных участков.

Делимость земельного участка: делимый.

Горный отвод представлен в приложении 2.

Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) представлены в приложении 3.

По результатам добычи полезных ископаемых подземными условиями разработки образуются нарушенные земли, которые в свою очередь представляют собой отрицательный характер на окружающую среду района. В ходе реализации деятельности отрицательному воздействию будут подвергаться следующие компоненты окружающей среды: недра; земная поверхность; растительный мир; животный мир; атмосферный воздух.

Нарушенными считаются земли, утратившие свою хозяйственную ценность или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с

нарушением растительного покрова, гидрогеологического режима и образованием техногенного рельефа.

Разработка месторождения Майкаин «В» на данный момент ведется подземным способом, требует существенно меньших территорий под горный отвод и не вызывает столь значительных нарушений и изменений рельефа, инфраструктуры как открытые горные работы, но ей сопутствуют значительные изменения, в окружающей среде которые связаны следующими видами влияние на окружающую среду:

- сдвижением массивов, налегающих горными породами на создавшиеся подземные пустоты;
- разработка маленьких карьеров;
- складированием руды на промышленной площадке;
- строительство технологических дорог;
- очистка промплощадок и подъездных путей от древесных и кустарниковых насаждений;
- нарушение естественного ландшафта;
- шумовое давление при ведении буровзрывных работ и работе горнодобывающей, автотранспортной техники и вспомогательного оборудования как фактор беспокойства фауны, приводящий к откочевке популяций диких животных;
- загрязнение атмосферы выбросами вредных веществ, выделяющихся при эксплуатации оборудования, работе горнодобывающей, автотранспортной техники и вспомогательного оборудования, а также пылении породных отвалов, складов руды и технологической дороги;
- загрязнение почв отходами производства.

Горнодобывающие предприятия, деятельность которых оказывает отрицательное воздействие на сельскохозяйственные, лесные и другие угодья за пределами предоставленных земельных участков, в соответствии кодексом РК «О недрах и недропользования» обязано ликвидировать последствия операции по недропользованию на предоставленном ему участке недр, если иное не установлено настоящим Кодексом.

Сроки изъятия и восстановления земель прямо связаны с эффективностью разработки месторождений. Горнодобывающие предприятия уже в начальной стадии эксплуатации должны стремиться к скорейшему восстановлению нарушенных земель и возвращению их в хозяйственное пользование, что позволяет снизить негативное воздействие на окружающую среду нарушенных территорий и уменьшить воздействие на локальные и региональные факторы.

Методической основой формирования оптимальной ландшафтно-экологической системы при производстве горных работ должна служить теория сравнительной оценки. В теоретическом и практическом плане вопрос оптимизации горнопромышленных ландшафтов может быть рассмотрен, исходя из народнохозяйственной и социально-экономической эффективности рекультивации земель.

Предотвращение или минимизация отрицательного воздействия на локальные и региональные факторы достигается путем соблюдения следующих мероприятий:

- минимизировать площадь нарушаемых земель, путем добычи полезного ископаемого строго отведенных границах площади проведения добычи;
- движение транспортных средств ограничивается в пределах утвержденных схем движения транспорта;
- применение современного горно-технического оборудования;

- организовать сбор хранения и вывоз бытовых и производственных отходов; произвести ограждение промышленной территории месторождения.

4.2 Историческая информация о месторождении

Месторождение разрабатывается подземным способом с 1976 г.

Месторождение Майкаин «В» до глубины 180 м отработано карьером.

Строительство подземного рудника осуществлялось в соответствии с проектом «Реконструкция рудника Майкаин в связи с переходом на подземный способ добычи руды», разработанным институтом «ВНИПИГорцветмет» и утвержденным МЦМ Каз.ССР 16 марта 1970 г.

Месторождение вскрыто двумя вертикальными стволами шахт «Капитальная» и «Вспомогательная», пройденными до горизонта 340 м и соединенными между собой этажными квершлагами и штреками на горизонтах 220 и 280 м.

Стол шахты «Капитальная» диаметром в свету 5,5 м оборудован двухклетевым подъемом, ходовым и трубно-кабельным отделениями. Предназначен для выдачи горной массы, спуска-подъема людей, материалов и оборудования, подачи свежего воздуха.

Стол шахты «Вспомогательная» диаметром в свету 4 м оборудован одно-клетевым с противовесом подъемом и ходовым отделением, предназначен для выдачи загрязненного воздуха и подъема людей в аварийном случае.

Столбы закреплены бетоном, армировка – металлическая.

С карьера пройдены штольни и отработаны запасы в юго-западном борту карьера между горизонтами 68 и 135 м. и в северо-восточном борту карьера выше горизонта 160 м.

Северо-восточный фланг вскрыт двумя наклонно-транспортными съездами (НТС).

Первый НТС пройден с борта карьера горизонта 140м а второй НТС пройден с борта карьера горизонта 160м, который в свою очередь соединяется между собой на горизонте - 30м (220м) с последующей углубкой до горизонта -150м (400м).

Также на территории месторождения имеется порталы в количестве 3 шт.

4.3 Операции по недропользованию

Месторождение вскрывалось двумя вертикальными стволами шахт «Капитальная» и «Вспомогательная», пройденными до горизонта 340 м (344) и соединенными между собой этажными квершлагами и штреками на горизонтах 220 и 280 м.

Стол шахты «Капитальная» диаметром в свету 5,5 м оборудован двухклетевым подъемом, ходовым и трубно-кабельным отделениями.

Стол предназначен для выдачи горной массы, спуска-подъема людей, материалов и оборудования, подачи свежего воздуха. Оборудован калорифером для нагревания воздуха.

Стол шахты «Вспомогательная» диаметром в свету 4,0 м оборудован одноклетевым подъемом ходовым отделением для ремонтных работ.

«Вспомогательный» стол предназначен для выдачи загрязненного воздуха и подъема людей в аварийных случаях как запасной механизированный выход на дневную поверхность. Схемы сечений шахтных столбов приведены на рисунках 2 и 3.

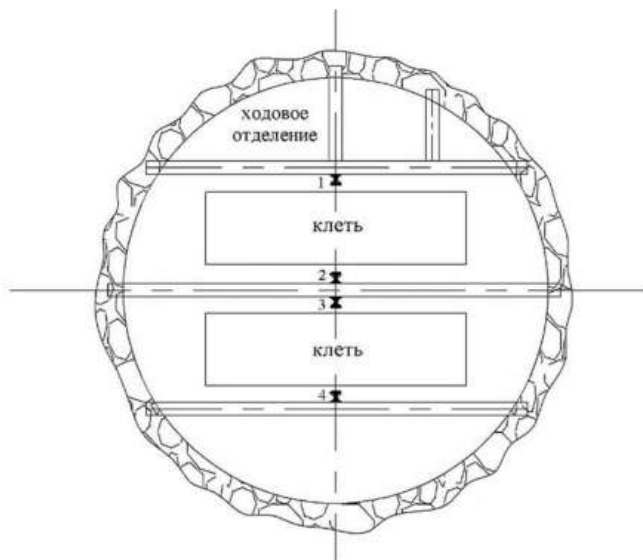


Рисунок 2. Схема сечения ствола шахты «Капитальная».

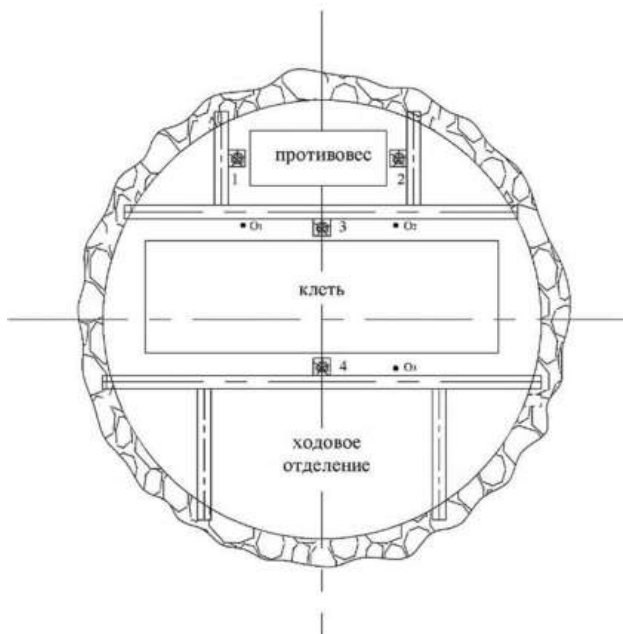


Рисунок 3. Схема сечения ствола шахты «Вспомогательная».

Автотранспортный уклон предназначен для выдачи руды и породы и служит для доставки людей на рабочие горизонты, материалов, оборудования, передвижения самоходных машин.

Высота между основными горизонтами составляет 56-60 м.

Данная схема вскрытия принята с целью обхвата всех запасов на горизонтах и ускорения ввода их в эксплуатацию, для усовершенствования схемы вскрытия и подготовки рудных тел.

Автотранспортный уклон расположен за пределами зоны сдвижения на минимальном расстоянии от рудных тел, что сокращает объем горизонтальных и вертикальных выработок и позволяет использовать его для перевозки людей автотранспортом специального назначения.

Для подачи свежего воздуха и организации вторых запасных выходов, этажи и подэтажи сбиваются между собой вентиляционно-ходовыми восстающими.

По мере проходки транспортного уклона при необходимости через 25-30 м формируется ниша безопасности, а через 50-150 м оборудуются погрузочные пункты (заезды) и технологические ниши (камеры - по длине ПДМ), которые используются для разминовки и разворота самоходного оборудования, укрытия самоходных машин, а также установки вентиляторов местного проветривания.

В период производства проходческих работ откачка воды осуществляются по временной схеме и в качестве накопителей используются пройденные технологические ниши.

Схема проветривания фланговая.

Способ проветривания горных выработок комбинированный нагнетательно-всасывающий. Главная вентиляторная установка ВОД-21 установлена у устья шахты «Вспомогательная». На устье портала-2 установлен вентилятор ВЦ-15 с калорифером для проветривания транспортного уклона. На устье портала-3 установлен вентилятор СВМ-6 с калорифером для подачи свежего воздуха в зимнее время в рабочие горизонты. Для проветривания проходческие и очистные работы на этажах и подэтажах предусмотрено комбинированный способ по временным схемам вентиляторами СВМ-5, ВЦ-15, СВМ-6.

Для проветривания выработок подэтажей (горизонтов) предусмотрены воздухопадающие и воздуховыдающие ходовые восстающие, а также выдачные рудопородовыдающие вертикальные выработки).

Породу из проходческих забоев и руду из забоев очистных блоков на подэтажах и горизонтах до блоковых рудоспусков или перегрузочных пунктов доставляется ковшевыми самоходными машинами типа АСУ-3Л.

Горную массу из проходческих забоев доставляется самоходным оборудованием типа АСУ-3Л на погрузочный узел породоспуска (рудоспуска) или выпускается отдельно по составленному графику.

Затем горная масса перегружается в автосамосвалы и по автотранспортному уклону и транспортному штреку доставляется до перегрузочного пункта портала №3, с последующим перегрузкой руды (породы) на поверхностные автосамосвалы для транспортировки горной массы по пунктам доставки (фабрика, породный отвал).

Также для обеспечения заданной производительности в 500 тыс. тонн, проектом предусматривается проходка и устройство разгрузочного узла на гор. – 30 м. (280 м.) в непосредственной близости с околоствольным двором шах. «Капитальная».

На данном разгрузочном узле предусматривается разгрузка автосамосвалов в вагонетки типа ВБ-1.6 через систему рудоспусков для последующей транспортировки горной массы до ствола шах. «Капитальная» с применением электровоза типа К-10 и далее для выдачи на поверхность.

В период полного развития очистных работ доставка руды может производиться как по транспортному уклону самоходными шахтными комплексами к промежуточному рудному складу портала № 2.

Для вскрытия запасов нижних горизонтов пройден транспортный уклон с горизонта -10 (220) м на горизонт -30 (280) м, с горизонта -30 (280) и до горизонта – 50 м (300).

В настоящее время на месторождении ведётся отработка запасов на горизонтах -50 м (300).

Нижние запасы месторождения до горизонта -150 (400) м будут вскрываться транспортным уклоном и из него этажные соединительные капитальные транспортно-доставочные штреки между вентиляционно-ходовыми восстающими и разведочные орты для уточнения зон рудных тел.

После последовательного ввода в эксплуатацию проектируемых рабочих горизонтов, пройденный транспортный уклон будет использоваться для доставки материалов, оборудования, бурового инструмента взрывчатых материалов и подачи свежего воздуха (отработанного воздуха) из горных выработок и очистных работ, а также будет служить как механизированным запасным выездом для обеспечения аварийного выхода из рабочих горизонтов на поверхность с применением автотранспорта типа УКР(л).

По мере снижения горных работ длина доставки горной массы увеличилась, также было увеличено количество автосамосвалов, что соответственно привело к увеличению объема выхлопных отработанных смесей.

В этой связи в 2023 на руднике был осуществлен монтаж вспомогательной вентиляционной установки на горизонте 110 м портала №1, в соответствии с проектом Л-0267 «Вентиляционная схема проветривания Майкаинского подземного рудника и монтаж проекта вспомогательной вентиляционной установки на горизонте 110 м портала №1» (г. Усть-Каменогорск, 2022 г.).

Данный вариант позволил обеспечить безопасность работ, улучшение условия труда и подавать необходимое количества свежего воздуха в шахту.

Календарный план добычи руды, металлов и выдачи породы приведен в таблице 2.

Таблица 2. Календарный график добычи руды и металлов.

Параметры	Ед. изм.	Года															Всего с 2025 по 2039 гг.
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
Добыча руды	тыс. тн.	460	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	7460
Выход породы	тыс. тн.	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	1 800
Медь	тыс. тн.	4,805	5,223	5,223	5,223	5,223	5,223	5,223	5,223	5,223	5,223	5,223	5,223	5,223	5,223	5,223	78
Цинк	тыс. тн.	8,187	8,899	8,899	8,899	8,899	8,899	8,899	8,899	8,899	8,899	8,899	8,899	8,899	8,899	8,899	133
Золото	кг.	1054	1146	1146	1146	1146	1146	1146	1146	1146	1146	1146	1146	1146	1146	1146	17093
Серебро	тн.	16	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	263,36

Параметры	Ед. изм.	Года																Всего с 2040 по 2055 гг.
		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	
Добыча руды	тыс. тн.	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	284,5	7784,5
Выход породы	тыс. тн.	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	1 920
Медь	тыс. тн.	5,223	5,223	5,223	5,223	5,223	5,223	5,223	5,223	5,223	5,223	5,223	5,223	5,223	5,223	5,223	2,971	81,3
Цинк	тыс. тн.	8,899	8,899	8,899	8,899	8,899	8,899	8,899	8,899	8,899	8,899	8,899	8,899	8,899	8,899	8,899	5,063	138,5
Золото	кг.	1146	1146	1146	1146	1146	1146	1146	1146	1146	1146	1146	1146	1146	1146	1146	652	17836,2
Серебро	тн.	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	10	274,82

Проведение ликвидации всех объектов месторождения будет выполняться после отработки запасов на оснований Плана горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Майкаин «В».

Отработка согласна календарному плану горных работ будет осуществляться до 2055 года.

Соответственно ликвидационные работы начнутся после отработки месторождения, и на оснований инструкции по составлению плана ликвидации, за 3 года до завершения отработки месторождения, будет разработан окончательный проект ликвидации где все задачи и цели ликвидации отразятся более детально. Перечень основных объектов участка недр подлежащих ликвидации с указанием площадей застройки представлены в таблице 3.

Таблица 3. Перечень основных объектов участка недр подлежащих ликвидации.

№ п.п.	Наименование объекта	Площадь/Длина
1	АБК	2753,8 м ²
2	КПП шх. «Капитальная»	23 м ²
3	Гараж МВАСВ	192 м ²
4	Склад	132 м ²
5	Ремонтный бокс	488 м ²
6	Учебная шахта МВАСВ	123 м ²
7	Насосная	31 м ²
8	Здание подъема шх. «Капитальная»	660,9 м ²
9	Ствол шх. «Капитальная»	-
10	Токарная	98 м ²
11	Котельная	232,6 м ²
12	Калориферная	229,2 м ²
13	Резервуар шх. «Капитальная»	100 м ²
14	Плотницкая	123 м ²
15	Компрессорная	671 м ²
16	Здание подъема шх. «Вспомогательная»	243,8 м ²
17	Подстанция	126 м ²
18	Здание главной вентиляторной	281,4 м ²
19	БЗК	803,2 м ²
20	Ствол шх. «Вспомогательная»	-
21	Резервуар шх. «Вспомогательная»	20 м ²
22	КПП шх. «Вспомогательная»	23 м ²
23	Карьер (Р = 2473 м.)	273 492 м ²
24	Технологическая дорога	1 900 м.
25	Траншея	15 089 м ²
26	Породный отвал	58 538.6 м ²
27	Портал 1	-
28	Портал 2	-
29	Портал 3	-
30	Рудный склад	40 м ²

Работы по ликвидации воронки обрушения площадью 19 100 м² будут выполнены по отдельно разработанному проекту.

Длина существующих технологических дорог – 1 900 м. Ширина дорог - 15 м.

Площадь – 28 500 м² (2,85 Га).

Т.к. значительная часть технологических дорог (1665 м.) находится в контуре отработанного карьера который будет ликвидирован посредством установки ограждения и последующим постепенным естественным затоплением к ликвидации принимается следующая длина технологической дороги - 234 м. площадью 3510 м² (0,351 Га).

Общая площадь основных объектов участка недр подлежащих ликвидации составит – 84 532,5 м² (8,45 Га).

Площадь карьера не учитывается в общей сумме, т.к. проектом предусмотрено устройство ограждения по периметру карьерных выработок и планируется естественное затопление.

4.3.1 Описание объектов участка недр

Подземные горные выработки.

Ствол шахты «Капитальная» диаметром в свету 5,5 м оборудован двухклетьевым подъемом, ходовым и трубно-кабельным отделениями.

Ствол предназначен для выдачи горной массы, спуска-подъема людей, материалов и оборудования, подачи свежего воздуха. Оборудован калорифером для нагревания воздуха.

Ствол шахты «Вспомогательная» диаметром в свету 4,0 м оборудован одноклетьевым подъемом ходовым отделением для ремонтных работ.

«Вспомогательный» ствол предназначен для выдачи загрязненного воздуха и подъема людей в аварийных случаях как запасной механизированный выход на дневную поверхность.

Северо-восточный фланг вскрыт двумя наклонно-транспортными съездами (НТС).

Первый НТС пройден с борта карьера горизонта 140м а второй НТС пройден с борта карьера горизонта 160м, который в свою очередь соединяется между собой на горизонте -30м (220м) с последующей углубкой до горизонта -150м (400м).

Карьер

С карьера пройдены штольни и отработаны запасы в юго-западном борту карьера между горизонтами 68 и 135 м. и в северо-восточном борту карьера выше горизонта 160 м.

Площадь карьера - 27,35 га.

Также на территории месторождения в пределах карьера имеются порталы в количестве 3 шт.

Пустые породы

В связи с тем что был долгий простой по ряду обстоятельств (7 месяцев) проходческие работы были возобновлены 1 августа 2024 г., а добыча (выдача руды) началась только 16 сентября, руда складировалась на площадке горизонта 140 м., возле портала.

Имеется рудный склад площадью – 40 м².

Руду перевозят на фабрику, породу на отвал с применением самосвалов HOWO и SHACMAN.

Общий объем транспортировки пустых пород за время существования рудника составит 1 377 778 м³. С учетом объемного веса пустых пород (2,7 тн./м³) общий тоннаж пустых пород составит - 3 720 000 тонн.

С учетом коэффициента разрыхления (1,5) общий объем пустых пород составит **2 066 667 м³ (3 720 000 тонн)**.

В целях эффективного использования пустых пород проектом предусмотрено транспортировать породу через портал на карьере на породный отвал.

Здания и сооружения

По завершению отработки месторождения Майкаин «В» здания и сооружения на территории предприятия, вышедшие из строя либо непригодные к дальнейшему использованию, будут демонтированы и, либо проданы по остаточной стоимости, либо сданы специализированным организациям на металлолом.

Рудные склады

Согласно полученным данным от специалистов на территории рудника имеется рудный склад площадью – 40 м².

Площадные характеристики рекультивируемых объектов месторождения Майкаин «В» приведены в таблице 4.

Таблица 4. Площадные характеристики рекультивируемых объектов.

№ п/п	Наименование	Направление рекультивации	Площадь, Га
1	Здания и сооружения	Санитарно-гигиеническое	0,73
2	Рудный склад	Санитарно-гигиеническое	0,004
3	Суш. технологические дороги	Санитарно-гигиеническое	0,351
4	Траншея	Санитарно-гигиеническое	1,51
5	Породный отвал	Санитарно-гигиеническое	5,86

5. ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Настоящий раздел рассматривает описание ликвидации каждого участка и объекта недр, задачи, цели, критерии, использование земель после завершения ликвидации, допущения при ликвидации, варианты ликвидации, непредвиденные ситуации и ликвидационный мониторинг.

Согласно Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» детальная проработка технических решений по ликвидации последствий деятельности по недропользованию на Контрактной территории с оценкой ее воздействия на окружающую природную среду и здоровье населения будет выполнена в специальном проекте ликвидации предприятия не ранее чем за три года до завершения недропользования.

Главной целью ликвидации является возврат объекта недропользования, также затронутых недропользованием территорий в состояние, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Для достижения целей поставлены следующие задачи:

- своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;
- снижение отрицательного воздействия нарушенных земель на растительный и животный мир.

План ликвидации предусматривает следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова для восстановления продуктивности и хозяйственной ценности земель, а также для своевременного вовлечения земель в хозяйственное использование;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Образование техногенного рельефа при горных работах, занимающих обширные земельные пространства, нарушает естественные природные ландшафты и экологический баланс окружающей среды.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния 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.

Конечным результатом рекультивации является приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для использования их по назначению.

При проведении рекультивации недропользователь обязан обеспечить соблюдение стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при недропользовании, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Рекультивация обеспечивает снижение отрицательного воздействия нарушенных земель на растительный и животный мир и направлена на устранение экологического ущерба.

Конечным результатом рекультивации является приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для использования их по назначению.

Рекультивация нарушенной территории позволит решить следующие задачи:

- нарушенный участок будет приведен в состояние безопасное для населения и животного мира;
- нарушенные земли будут приведены в состояние пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- будет нейтрализовано вредное воздействие нарушенной территории на окружающую среду и, в первую очередь, на здоровье человека;
- будет улучшен микроклимат на восстановленной территории по сравнению с зональными характеристиками путем формирования техногенного рельефа с заданными геометрическими параметрами.

5.1 Варианты ликвидации

Проектом рассматривается два варианта ликвидации стволов:

- 1) Засыпка стволов горной массой до уровня поверхности;
- 2) Перекрытие устьев стволов.

Проектом рассматривается два варианта ликвидации карьера:

- 1) засыпка карьера пустыми породами, находящимися в отвале;
- 2) постепенное естественное затопление карьерных выемок.

При рассмотрении двух вариантов ликвидации карьера проектом принимается второй вариант, который также предусматривает ограждение по периметру карьеров от падения животных и людей.

5.2 Описание ликвидации

5.2.1 Ликвидация подземного рудника

Очередность проведения работ по ликвидации подземного рудника

Работы по ликвидации рудника предусматриваются в следующей последовательности:

- выдача всего переносного и самоходного оборудования на поверхность через портал;
- демонтаж стационарного шахтного оборудования;
- демонтаж подземного электрооборудования;
- демонтаж оборудования водоотливного комплекса и перекачных насосных станций;
- возведение бетонных перемычек подходных выработок к стволу и порталах;
- засыпка стволов;
- демонтаж поверхностных объектов, относящихся к руднику;
- устройство ограждения по периметру ликвидируемых карьеров.

5.2.2 Горные выработки подлежащие к ликвидации

Ликвидация стволов шахт

К объектам ликвидации месторождения Майкаин «В» относятся стволы шахт: «Капитальная», «Вспомогательная».

Планом ликвидации предусматривается изоляция доступа ко всем подземным горным выработкам, путем установки перемычек на сопряжениях стволов с горизонтами:

Ствол шах. «Капитальная» - 4 перемычки;
Ствол шах. «Вспомогательная» - 4 перемычки;

Объемы основных работ по засыпке породой шахтных стволов представлены в таблице 5.

Таблица 5. Объемы основных работ по засыпке породой шахтных стволов.

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Засыпка породой вертикальных шахтных стволов:		
	- объем засыпки ствола шах. Капитальная	м ³	8413,5
2	- среднее расстояние перевозки породы с отвала месторождения Майкаин «В»	км	0,735
	Засыпка породой вертикальных шахтных стволов:		
	- объем засыпки ствола шах. Вспомогательная	м ³	4262,5
	- среднее расстояние перевозки породы с отвала месторождения Майкаин «В»	км	0,845

Состав технологического оборудования и продолжительность выполнения работ по ликвидации стволов шахт месторождения Майкаин «В»

Технологические схемы производства работ по ликвидации последствий деятельности месторождения выбираются с учетом факторов, влияющих на производительность имеющегося парка горнотранспортных машин и механизмов, обеспечивающих высокую интенсивность, качество, оптимальные объемы и сроки производства работ по ликвидации.

Для выполнения работ по ликвидации будут использоваться следующие оборудования, а именно:

- для перевозки и засыпки выработок - а/с Shacman F3000;
- для погрузки породы в а/с погрузчик XCMG L W800K.

Ведение работ предусматривается в одну смену, продолжительностью 8 часов, в теплое время года.

Планы ликвидации стволов шахт и объемы работ представлены на чертеже № 01-2024/10-ПЛ листы 2-3.

Ликвидация карьеров

Площадь нарушенной территории при разработке Карьера составило 27,35 га.

Глубина Карьера - 160 м.

Принят вариант постепенного естественного затопления карьерных выемок;

Учитывая экономическую нецелесообразность засыпки карьерной выработки пустыми породами, проектом предусматривается ограждение карьеров колючей проволокой.

В связи с этим по карьерным выработкам принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление, для минимизации пылевого выноса с открытой поверхности карьера и предотвращения попадания на карьер животных, отходов бытового и строительного мусора, по периметру (L=2 473 м.) карьера устраивается ограждение из колючей проволоки диаметром 4 мм, в 5 рядов.

Конструкция ограждения карьера показаны на чертеже № 01-2024/10-ПЛ лист 4, объемы представлены в таблице 6.

Таблица 6. Ведомость объемов работ ограждения.

№ п.п	Наименование и виды работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Карьер			
1.1	Столб БАЗОВЫЙ паз 1,5 м, 140x120x2200 мм., 70 кг.	шт.	412	Столб СБЗ для крепления колючей проволоки, без пазов
1.2	Разработка грунта под лунки	м ³	51.7	0.1256x412=51.7
1.3	Проволока колючая однорядная 0.42 мм. без покрытия	м.п.	12365	ГОСТ 285-69

После завершения ликвидации данная территория может быть использована в качестве водоема рекреационного значения.

При этом использование земель после завершения ликвидации должно:

- соответствовать среде, в которой велась или ведется горнодобывающая деятельность;
- быть достижимым с учетом особенностей добычи после завершения ликвидации;
- приемлемым для всех ключевых заинтересованных сторон;
- обладать экологической устойчивостью с учетом локальных и региональных

факторов окружающей среды.

Ликвидация траншеи

Мероприятия по ликвидации траншеи предусматривают под собой планировку и уплотнение поверхности с применением бульдозера и последующим нанесением плодородного слоя почвы.

Ликвидация порталов в отработанном карьере

Мероприятия по ликвидации порталов в количестве 3 шт. предусматривают под собой устройство перемычек.

Объемы работ по устройству перемычек детально показано на чертеже № 01-2024/10-ПЛ лист 5.

Нанесение плодородного слоя

Ведомость объемов работ по нанесению плодородного слоя приведены в таблице 7.

Таблица 7. Ведомость объемов работ по нанесению плодородного слоя.

№ п/п	Наименование и виды работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Здания и сооружения	м ³	2206,5	t=0,3 м.
2	Рудный склад	м ³	12	t=0,3 м.
3	Сущ. технологические дороги	м ³	1053	t=0,3 м.
4	Траншея	м ³	4526,7	t=0,3 м.

5	Породный отвал	м ³	17561,6	t=0,3 м.
	Итого:	м³	25359,8	

5.2.3 Породный отвал

На данный момент на территории месторождения Майкаин «В» согласно плану горных работ планируется размещение породного отвала.

Площадь породного отвала - 58 538.6 м² (5.86 Га). Отвал планируется выполаживать под углом 12%, с последующим нанесением плодородного слоя почвы.

5.2.4 Ликвидация самоходного, переносного оборудования и горно-механических установок

По окончании очистных работ, основное и вспомогательное самоходное оборудование своим ходом доставляется на поверхность. Переносное оборудование доставляется на поверхность автосамосвалом. После выдачи самоходного и переносного оборудования на поверхность производится демонтаж и последующая выдача на поверхность горно-механических установок. Выданное на поверхность самоходное, переносное оборудование, горно-механические установки передаются на другие объекты АО «Майкаинзолото». Трубы и насосы в металлическом исполнении реализуются как металлический лом на предприятия по переработке металлолома.

5.2.5 Демонтаж подземного энергетического оборудования

Настоящим планом ликвидации в части электроснабжения предусмотрены объёмы работ по демонтажу электрооборудования подземного рудника. В демонтаж включены электрические подстанции, силовые передвижные подстанции, трансформаторы осветительной сети, электрооборудование с горизонтов. Все электрооборудование демонтируется с горизонтов и подэтажей, доставляется на поверхность и транспортируется до места складирования на площадке рудника. Все подземные работы по демонтажу оборудования должны вестись с освещением и вентиляцией, поэтому последними с горизонта убираются участковые и распределительные подстанции, осветительные трансформаторы с осветительной сетью.

Демонтированные кабельные изделия сматываются на бобину.

Водоотливные насосы остаются в работе на весь период ликвидации подземного рудника. Предварительно перед демонтажем оборудования необходимо отключить электропитание оборудование.

С учетом дальнейшей эксплуатации демонтаж оборудования необходимо проводить, не нарушая целостности корпуса оборудования и запасных частей.

Подъем и перемещение демонтируемого оборудования осуществляют грузоподъемным механизмом после отсоединения технологических трубопроводов, снятия контрольно-измерительных приборов и всех крепежных элементов.

5.2.6 Демонтаж средств и сетей автоматизации

При ликвидации участковых и зумпфовых насосных подземного рудника предусматривается демонтаж средств и сетей автоматизации:

- демонтаж датчиков контроля уровня и давления;
- демонтаж коробок соединительных;

- демонтаж щитов управления;
- демонтаж местных постов управления;
- демонтаж кабелей автоматизации;
- демонтаж монтажного провода;

Демонтажные работы производятся в следующей последовательности:

- демонтируется оборудование автоматизации;
- демонтируются кабели и провода автоматизации.

Устаревшее оборудование автоматизации и кабели транспортируются до места складирования и затем отправляются на предприятия по переработке металлолома.

5.2.7 Демонтаж зданий и сооружений

Снос зданий и сооружений выполняется следующими способами:

- разделением на части для последующего демонтажа;
- обрушением механическим способом экскаваторами с различным навесным оборудованием – шар-молотами, клин-молотами, отбойными молотками;
- обрушением взрывным способом, позволяющий достаточно быстро освободить территорию от результатов взрыва, но при этом вторичным сырьем могут служить не более 30% бывших строительных материалов. Кроме этого, к взрыву необходимо подготовить все сносимое здание, а не его часть, необходимы также значительные мероприятия по изоляции прилегающих жилых зданий от воздействия взрыва. Сложна и трудоемка разборка завалов после обрушения конструкций.

Снос зданий и сооружений рассматривается 2 вариантами:

1 вариант (альтернативный):

- обрушением механическим способом экскаваторами с различным навесным оборудованием – шар-молотами, клин-молотами, отбойными молотками.

Вертикальные части строений для предотвращения разброса обломков по территории площадки следует обрушать внутрь. Демонтаж зданий и сооружений преимущественно выполнять поэлементной разборкой здания. Поэлементная разборка выполняется значительно медленнее, но при этом обеспечивается выход конструкций, пригодных для вторичного использования. Панели стен, перегородок, настилы перекрытий после переработки их на дробильных комплексах дают сырье, пригодное для изготовления неответственных конструкций, материал для оснований под полы, дороги, заполнитель для бетонных полов, цементной стяжки под полы и кровли.

2 вариант:

- обрушением взрывным способом, позволяющий достаточно быстро освободить территорию от результатов взрыва, но при этом вторичным сырьем могут служить не более 30% бывших строительных материалов. Кроме этого, к взрыву необходимо подготовить все сносимое здание, а не его часть, необходимы также значительные мероприятия по изоляции прилегающих жилых зданий от воздействия взрыва. Сложна и трудоемка разборка завалов после обрушения конструкций. Настоящим Планом ликвидации принят 1 -вариант обрушением механическим способом экскаваторами с различным навесным оборудованием – шар-молотами, клин-молотами, отбойными молотками.

Проведение поэлементной разборки объектов осуществляется в следующей последовательности:

- отключение и вывоз оборудования;
- отключение и демонтаж инженерных коммуникаций;
- демонтаж горизонтальных элементов – крыши, полов, перекрытий;
- демонтаж вертикальных конструкций – перегородок, балок, колонн, окон, дверей (несущие конструкции не затрагиваются);
- демонтаж дополнительных и декоративных элементов – лестниц, пандусов, галерей и пр.;
- демонтаж несущих конструкций;
- демонтаж подвальных помещений;
- разрушение фундамента и удаление его остатков.

Методы поэлементной разборки объектов:

- последовательный - демонтаж (поэлементная разборка) осуществляется сразу по всему строению в порядке, обратном строительству;
- комплексный - сооружение разбирается на секции, которые разбираются поочередно;
- комбинированный - объединяет в себе характеристики последовательного и комплексного метода. Демонтаж высотных сооружений (копры, дымовые трубы и т.п.) требует применение особых технологий с использованием специализированной техники. Демонтаж высотного здания производится комбинированным методом: верхняя часть понижается вручную, нижняя — при помощи мощных экскаваторов с удлиненными рукоятями. Бетонные элементы демонтируются отдельно: при помощи гидромолотов освобождается каждая отдельная плита, колонна, стена или пролет. Затем элемент опускают на землю башенным краном.

Перед производством демонтажа необходимо предусмотреть следующие организационные мероприятия:

- не позднее, чем за две недели до начала работ, провести тщательное обследование демонтируемого здания с целью уточнения технического состояния конструктивных элементов здания. По результатам обследования составляется акт и в процессе выполнения демонтажных работ принимаются решения по предупреждению возможного обрушения конструкций;
- обследование сооружения на предмет выявления опасных зон и рисков для определения оптимального метода разборки и сноса здания;
- составление инженерного заключения о выборе технологии сноса и демонтажа с определением необходимого оборудования, строительных машин и механизмов, а также применение специальной техники;
- подготовка и утверждение документации на демонтаж объекта в соответствующих инстанциях;
- оформление технических условий на перенос инженерных коммуникаций и выполнение работ, обеспечивающих жизнедеятельность близлежащих зданий;
- устройство временных оград на период проведения демонтажных работ;
- осмотреть и проверить инженерные сети, которые будут использоваться во время производства работ;
- проведение мероприятий, обеспечивающих защиту от пыли, кусков разбиваемого материала, искр – при применении электросварки (защитные настилы, стенки, шатровые укрытия и т. д.);
- подготовить необходимые приспособления и механизмы;

- установить защитное и сигнальное ограждения строительной площадки, при въезде на стройплощадку установить информационный щит, знак ограничения скорости движения;
- обеспечение временного снабжения объекта водой и электроэнергией, освещения площадки в темное время суток;
- выполнить расчистку территории, подготовку подъездных путей к демонтируемому зданию;
- организовать площадку для временного складирования разбираемых конструкций и строительного мусора;
- устройство временных коммуникационных сетей для обеспечения всех предусмотренных циклов строительных работ (водопровод, электроснабжение, освещение и т. д.);
- доставить и смонтировать грузоподъемное оборудование;
- доставить и установить леса, подмости и другое оборудование для демонтажа конструкций и вывоза материалов;
- подготовить оснастку для временного закрепления конструкций в ходе демонтажных работ;
- убедиться в отсутствии людей в сносимом здании;
- организация обеспечения временными административными, производственными и санитарно-бытовыми помещениями и сооружениями;
- составить акт об окончании подготовительного периода и получить письменное разрешение на демонтаж строительных конструкций здания.

Порядок ведения демонтажа следующее:

- вывоз из всех помещений мебели и оборудования;
- дезактивация здания – его обезвреживание и устранение/вывоз опасных веществ и отходов с территории проведения демонтажных работ;
- отключение и демонтаж коммуникационных сетей – электроснабжения, водопровода, теплоснабжений и т. п. в соответствии с правилами промышленной безопасности;
- отсоединение или перенос со строительной площадки существующих инженерных сетей. В отдельных случаях на подготавливаемой строительной площадке могут быть расположены не только локальные, но и магистральные сети электроснабжения, водопровода, фекальной и ливневой канализации, теплосети, телефонизации и телевидения. В этих случаях до начала строительства указанные сети должны быть вынесены с территории демонтажных работ и проложены за пределами площадки для обеспечения бесперебойного функционирования магистральных сетей.
- демонтаж сантехники, элементов отопления;
- снятие напольных покрытий, мягкой кровли, остекления, столярных изделий;
- первоначальная планировка строительной площадки осуществляется после выполнения всех рассмотренных ранее подготовительных работ и предшествует работам по подготовке и освоению площадки для отрывков котлована с целью демонтажа подземных конструкций зданий и сооружений;
- страхование всех видов и этапов работ по осуществлению демонтажа.

5.2.8 Демонтаж технологического оборудования

Демонтаж технологического оборудования включает в себя следующие этапы:

- отключение от коммуникаций (демонтаж электропитания, пневматических и гидравлических систем, а также остальных вспомогательных систем);
- демонтаж съемных модулей оборудования, демонтаж креплений и элементов фундамента;
- дефектовка демонтируемого оборудования (составление дефектной ведомости);
- разборка оборудования и маркировка частей оборудования;
- упаковка в транспортировочную тару и консервация (разное оборудование требует разной упаковки, одна из задач которой защитить оборудование от коррозии при транспортировке);
- погрузка и крепление оборудования для дальнейшей транспортировки.

При ликвидации механизмы, оборудование, трубы, рельсы, силовые и осветительные кабели, рельсовый и самоходный транспорт выдаются на поверхность, согласно графику ликвидации.

Общий срок проведения работ по ликвидации может варьироваться в зависимости от выбора техники, оборудования, количественного состава задействованных бригад.

Детальный график составляется перед началом работ по ликвидации.

5.2.9 Демонтаж инженерных сетей

До начала проведения работ должны быть отключены магистральные водопроводные, электрические, теплофикационные, канализационные и другие сети, проведенные к данному объекту.

Подземные инженерные коммуникации (водопровод, канализация), выходящие из здания до ближайших колодцев или трубопроводов необходимо демонтировать. Демонтаж выполнить на расстоянии 1÷1,5 м от колодца или трубопровода, открытые торцы заглушить (установить металлические заглушки и обварить).

5.2.10 Демонтаж технологических дорог

В настоящем подразделе предусматривается ликвидация следующих объектов:

- демонтаж (срезка) покрытия площадок, на которых располагались здания и сооружения рудника;

- автомобильных дорог с породным слоем и щебеночным покрытием;

Основные мероприятия по ликвидации объектов:

- бульдозером выполняется срезка покрытия на всех промплощадках с погрузкой в автомобили и вывозом материалов;

- бульдозером выполняется срезка породного слоя и щебеночного покрытия технологических дорог (породный слой 0,5 м, щебеночного покрытия 0,3 м) с погрузкой в автомобили и вывозкой;

- бульдозером выполняется срезка покрытия щебеночных дорог (щебеночного покрытия 0,3 м) с погрузкой в автомобили и вывозкой;

- выполняется планировка поверхностей площадок, для создания естественного уклона, на спланированную поверхность.

5.2.11 Ликвидация действующих объектов электроснабжения рудника

В связи с завершением горных работ и ликвидацией возникнет необходимость демонтажа существующего оборудования (ПС, ВЛ, силовые шкафы, кабели и т. д.).

Демонтаж технологического оборудования – это трудоёмкий процесс, который включает в себя подготовительные работы и основной этап проведения.

Подготовительный этап может включать в себя следующие работы:

• обследование помещения с целью разработки технологии проведения демонтажных работ,

- отключение оборудования от рабочих сетей;
- подготовка проёмов;
- установка оборудования для демонтажа (подмости, леса и т. д.);
- монтаж грузоподъёмного оборудования (краны, домкраты и т. д.).

Основной этап может включать в себя:

• частичный демонтаж - отделение элементов конструкции друг от друга, их осмотр и сортировка;

- полный демонтаж оборудования;
- погрузка и транспортировка элементов демонтированного оборудования на места свалки, утилизации или повторного использования;
- подготовка места проведения демонтажа к последующим работам.

Проведение демонтажа может осуществляться только после того, как было осуществлено отключение оборудования от коммуникаций, сети и отделение от других связанных с ним агрегатов.

При проведении демонтажей технологического оборудования нужно чётко следовать инструкциям, разработанным технологиям, соблюдать технику безопасности.

При демонтаже силовых трансформаторов необходимо выполнить слив трансформаторного масла в емкости с дальнейшей утилизацией данного масла.

Очистка территории и утилизация строительных отходов

- сортировка мусора и отходов строительства, их погрузка и транспортировка;
- вывоз мусора и оставшихся стройматериалов;
- повторное использование остатков во вторичное сырьё, непосредственно на промышленной площадке месторождения;
- вывоз строительных отходов;
- благоустройство освобожденной территории.

5.2.12 Мероприятия по выведению зданий и сооружений из эксплуатации

В перечень мероприятий по выведению объекта из эксплуатации включают:

- обследование общего технического их состояния зданий и сооружений;
- отключение и вырезка наземных и подземных вводов (выпусков) инженерных коммуникаций;
- определение порядка подготовки к демонтажу технологического оборудования.

Обследование общего технического состояния зданий и сооружений проводится с целью получения исходных данных для разработки проектной документации на снос и демонтаж.

Также проводится обследование соседних строений в радиусе нескольких десятков метров, с целью обеспечения защиты окружающей инфраструктуры и обезопасивания производства работ.

Обследованию подлежат несущие металлические, железобетонные и кирпичные (каменные) конструкции.

При обследовании предусматривают:

- изучение актов, заключений (отчетов) предшествующих обследований, имеющейся проектной документации;
- уточнение объемно-планировочных параметров и размеров объекта;
- разработку схем страхующих опираний несущих конструкций;
- выявление аварийных участков.

По результатам обследования делаются выводы о состоянии и несущей способности конструкций, о возможности и применении тех или иных методов организации и безопасного выполнения работ.

Далее производится отключение инженерных коммуникаций (электротехнические сети, водопроводный и технологический трубопроводы, канализация), силами предприятия выполняется перенос инженерных коммуникаций, обеспечивающих жизнедеятельность близлежащих зданий и сооружений, выполняются мероприятия по недопущению подачи электроэнергии на внутренние сети.

В процессе подготовки технологического оборудования производится обследование и диагностика оборудования с целью установления возможности дальнейшего его использования.

Также производится очистка от загрязнений, осмотр и выбраковка негодного оборудования, которое отправляется на утилизацию.

Годное оборудование подлежит консервации.

Мероприятия по выведению здания из эксплуатации для обеспечения безопасных условий производства демонтажных работ проводить по согласованию и при получении разрешения лиц ответственных за их эксплуатацию.

5.3 Определение размеров зон развала и опасных зон

Зона развала может образоваться в случае непредвиденного обрушения объекта в какую-либо сторону.

Размеры зон развала и опасных зон принимаются в соответствии с СП РК 1.03–109–2016 «Организация и производство работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений» в зависимости от используемого оборудования, высоты падения.

Граница опасной зоны, при работе крана, определяется исходя из высоты подъёма и дальности перемещения груза.

Опасную зону необходимо оградить, обозначить знаками безопасности и надписями в установленной форме в соответствии с требованиями СН РК 1.03.05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

5.4 Использование земель после завершения ликвидации

Согласно инструкции по составлению плана ликвидации, на ранних этапах недропользования определяются лишь предварительные варианты пост ликвидационного землепользования.

Ближе к завершению недропользования при очередном пересмотре данного плана ликвидации варианты землепользования будут конкретизированы с участием заинтересованных сторон.

На данном этапе рассматриваются следующие направления рекультивации:

- по карьеру, временным складам готовой продукции, дорогам и прилегающей

территории, с целью дальнейшего использования в сельскохозяйственной деятельности.

5.5 Допущения при ликвидации

В связи с продолжительностью отработки запасов допускается изменение основных решений по ликвидации объекта.

В частности, при возможности частичной ликвидации участка объекта (рудника или отвала) допускается совершение прогрессивной ликвидации этого участка.

Также допускаются отклонения от проектных решений в части выбора техники для выполнения ликвидации при условии обоснованности данного изменения.

5.6 Задачи, критерии и цель ликвидации

Основные задачи по ликвидируемым объектам - обеспечение физической и геотехнической стабильности карьера, для безопасности людей и диких животных в долгосрочной перспективе.

Засыпка стволов шахт, карьеров, изоляция доступа к подземным горным выработкам.

Обеспечение возврата земной поверхности, занятой линейными сооружениями и зданиями в состояние до воздействия.

Основные задачи по ликвидируемым объектам приведены в таблице 8.

Таблица 8. Мероприятия по ликвидации объектов недропользования, их задачи и основные критерии.

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
Обеспечение физической и геотехнической стабильности карьера для безопасности людей и диких животных в долгосрочной перспективе. Естественное затопление карьера.	В соответствии ГОСТ 17.5.1.02-85 по карьерной выемке принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направления рекультивации. Согласно Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы консервация или ликвидация объектов обеспечивается принятием мер по предотвращению падения людей и животных в выработки	Для предотвращения падения людей и животных в горные выработки по периметру карьера протяженностью 2 473м, шагом 6 метров устанавливаются железобетонные столбы, в количестве столбов 412 шт. (2473м /6м=412шт). Далее на установленные столбы монтируются колючие проволоки в 5 нитей, общей длиной 12 365 м (2473м*5=12 365 м.).	Периметр карьера – 2 473 м. огражден колючей проволокой. Карьер затапливается водой.

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
	ограждением или обваловкой высотой не менее 2,5 метров на расстоянии 5 метров за возможной призмой обрушения верхнего уступа, исключая несчастные случаи с людьми и животными.		
Обеспечение возврата земной поверхности, занятой автодорогами, линейными сооружениями в состояние до воздействия	В соответствии ГОСТ 17.5.1.02-85 по автодорогам и линейным сооружениям принято сельскохозяйственное направления рекультивации. Все растения, использованные при рекультивации, присутствуют в местной растительности. Не высаживаются новые образцы сорняков.	Вся территория площадью 1,081 га, занимаемым автодорогами и линейными сооружениями, демонтируются и планируется бульдозером, прикатывается катком на пневмоходу. На подготовленную поверхность наносится плодородный слой почвы объемом 3259,5 м ³ .	Автодороги и линейные сооружения площадью 1,081 га спланированы, перекаваны, засеяны многолетними травами.
Обеспечение физической и геотехнической стабильности отвала для безопасности людей и диких животных в долгосрочной перспективе. Приведение отвала в	В соответствии ГОСТ 17.5.1.02-85 по отвалом пустой породы принято сельскохозяйственное направления рекультивации. Породы отвала не радиоактивны. Все растения, использованные при рекультивации,	1) Выпалаживание откосов отвалов бульдозером в соотношении 1:4 с заложением угла 12° (рекультивация под пастбища), что позволит произвести посев многолетних трав на откосах механизированным способом.	Породный отвал общей площадью 5,86 Га выположен под углом 12%, нанесен плодородный слой почвы 17561,6 м ³ .

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
соответствие с окружающим ландшафтом	присутствуют в местной растительности. Не высаживаются новые образцы сорняков.	2) нанесение плодородного слоя грунта на подготовленную поверхность.	

На данном этапе определены общие положения задач. С учетом развития технологий в период отработки месторождения, данные задачи будут уточняться и корректироваться.

Целью всех мероприятий по ликвидации объектов недропользования является восстановление нарушенных земель по всем нормам и требованиям Республики Казахстан.

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 по карьерной выемке принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направления рекультивации. Согласно Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы от 30 декабря 2014 года № 352 консервация или ликвидация объектов обеспечивается принятием мер по предотвращению падения людей и животных в выработки ограждением или обваловкой высотой не менее 2,5 метров на расстоянии 5 метров за возможной призмой обрушения верхнего уступа, исключая несчастные случаи с людьми и животными.

Все растения, использованные при рекультивации, присутствуют в местной растительности. Не высаживаются новые образцы сорняков.

Целью всех мероприятий по ликвидации объектов недропользования является восстановление нарушенных земель по всем нормам и требованиям Республики Казахстан.

Прогнозные остаточные эффекты.

Прогнозные остаточные эффекты представляют собой оценку любых потенциальных негативных остаточных последствий после выполнения всех мероприятий по ликвидации, включая проведенную оценку риска для определения и решения остаточных последствий.

Прогнозные остаточные эффекты приведены в таблице 9.

Таблица 9. Прогнозные остаточные эффекты.

№ п/п	Наименование объекта разреза	Прогнозные остаточные эффекты
1	Подземные горные выработки	Остаточных эффектов не прогнозируется
2	Основные здания и сооружения промышленной площадки	Загрязнение почвенного покрова в результате оседания пыли на поверхность земли, и как следствие, угнетение и сокращение видов растущих растений.
3	Основное технологическое оборудование	Загрязнение почвенного покрова в результате несвоевременного вывоза на утилизацию обеззараженного оборудования.
4	Технологические дороги	При соблюдении мер безопасности риски исключаются.

5	Отходы производство и потребления	При соблюдении мер безопасности риски исключаются.
6	Технологический мусор	Мероприятия по ликвидации не требуются
7	Отходы черных металлов	Мероприятия по ликвидации не требуются

5.7 Неопределенные вопросы

При составлении плана ликвидации учтены неопределенные вопросы, включая вопросы, связанные с рисками различных вариантов ликвидации, улучшением результатов выбранных мероприятий по ликвидации, и определением критериев ликвидации.

Достижение цели ликвидации предполагает прогрессивное сокращение рисков и количества неопределенных вопросов относительно определения задач и критериев ликвидации, выбора мероприятий. Успешность ликвидации зависит от сокращения риска и неопределенных вопросов.

План ликвидации может пересматриваться по мере развития горных операций, но не позднее трех лет со дня получения последнего положительного заключения комплексной экспертизы, а также в случае внесения изменений в план горных работ в соответствии с пунктом 5 статьи 216 Кодекса. Поэтому содержание и детализация плана ликвидации с течением времени должна становиться более точной. Каждая последующая редакция плана ликвидации должна содержать более точный уровень детализации планирования ликвидации последствий недропользования по отдельным объектам участка недр, а также по объектам, подлежащим прогрессивной ликвидации в ходе горных операций.

Целью очередного пересмотра плана ликвидации является выявление неопределенных вопросов в вариантах ликвидации и определение направления исследования по ликвидации. Неопределенные вопросы, связанные с задачами, вариантами и критериями ликвидации.

В связи с продолжительностью отработки запасов допускается изменение основных решений по ликвидации объекта. В частности, при возможности частичной ликвидации участка объекта (карьера или отвала) допускается совершение прогрессивной ликвидации этого участка. Также допускаются отклонения от проектных решений в части выбора техники для выполнения ликвидации, при условии обоснованности данного изменения.

В случае непредвиденного завершения недропользования, в том числе при досрочном прекращении права недропользования компетентным органом, план ликвидации подлежит очередному уточняющему пересмотру, после которого разрабатывается проект работ по ликвидации.

5.8 Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

Организация и проведение локального экологического мониторинга являются необходимым инструментом, позволяющим контролировать антропогенное давление на природную среду, изменения состояния ее компонентов в связи со спецификой проявления экологических последствий деятельности конкретных промышленных объектов.

Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии со ст. 182 «Экологического Кодекса Республики Казахстан».

Мониторинг необходимо проводить с целью получения данных, позволяющих оценить влияние планируемой деятельности на состояние компонентов окружающей среды.

В задачи экологического мониторинга рудника входят наблюдения за состоянием следующих компонентов окружающей среды:

- атмосферный воздух;
- почвенный покров;
- растительность и животный мир.

В связи с тем, что на рассматриваемой территории отсутствуют водные источники, на которые возможно оказание отрицательного воздействия, мониторинг за состоянием *водных ресурсов* не производится.

Атмосферный воздух

Мониторинг состояния атмосферного воздуха будет включать контроль за выделением загрязняющих веществ в атмосферу. Учитывая характер каждого источника загрязнения, наиболее целесообразно применение инструментального метода контроля. Мониторинговые исследования за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны будут производиться инструментальным (лабораторным) методом, точки отбора будут определяться по сторонам света.

В процессе мониторинга эмиссий проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны. Точки отбора определяются по сторонам света на границе санитарно-защитной зоны, за пределами которой исключается превышение нормативов ПДК контролируемого вещества. Отбор проб рекомендуется производить 1 раз в квартал.

Отбор проб производится на высоте 1,5–3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше, чем 20 мин. Отбор проб воздуха должен осуществляться в соответствии с требованиями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы», РД 52.04.186–89.

Почвенный покров

Оценку загрязнения почвенного покрова в зоне влияния ликвидируемого объекта планируется осуществлять путем отбора проб на восстанавливаемой и ненарушенной территориях. В мониторинг за состоянием почвенного покрова необходимо включить контроль за следующими показателями: медь, свинец, марганец, цинк, никель, мышьяк, ртуть, кадмий, кобальт.

Для осуществления контроля с разных участков будут отбираться образцы количеством не менее 10 проб. Отбор проб рекомендуется производить в летне-осенний период.

Растительность и животный мир

Организация мониторинга за состоянием растительности должна включать в себя визуальные наблюдения за видовым разнообразием, пространственной структурой и общим состоянием растительности на прилегающих территориях.

Организация мониторинга за состоянием животного мира должна сводиться, к визуальному наблюдению за появлением птиц и млекопитающих животных в пределах санитарно-защитной зоны и непосредственно на территории ликвидируемого объекта.

При пересмотре очередного плана ликвидационных работ мероприятия по мониторингу за состоянием окружающей среды по мере необходимости будут дополняться.

5.9 Рекультивация нарушенных земель

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки рекультивации нарушенных земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.02-85, работы по рекультивации нарушенных земель осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Первоначально выполняется технический этап рекультивации. Вслед за техническим этапом рекультивации следует биологический этап.

Этапы рекультивации земель определяются в каждом конкретном случае с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района.

5.9.1 Выбор направления рекультивации

В результате проведения рекультивационных работ нарушенные земли и окружающие их территории должны представлять оптимально организованные и устойчивые природно-техногенные комплексы. С этой целью для каждой рассматриваемой территории необходимо определить оптимальное сочетание направлений рекультивации как отдельных объектов, так и в целом.

В соответствии с ГОСТом 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбохозяйственных водоемов;
- санитарно-гигиеническое и природоохранное – 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.

Выбранное направление рекультивации должно с наибольшим эффектом и наименьшими затратами обеспечивать решение задач рационального и комплексного использования земельных ресурсов, создания гармоничных ландшафтов, отвечающих экологическим, хозяйственным, эстетическим и санитарно-гигиеническим требованиям.

Исходя из существующего состояния поверхности земель, подлежащих нарушению, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта рекультивации, данным планом принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации как наиболее целесообразное.

5.9.2 Технический этап рекультивации

Техническим этапом рекультивации предусмотрено проведение следующих видов работ:

- устройство защитно-экранирующего слоя мощностью 0,3 м на отработанных рудных штабелях;
- планировка рекультивируемой территории;
- нанесение ПРС мощностью 0,3 м на рекультивируемые участки.

Согласно принятым проектным решениям, предусматривается ограждение (рекультивация) карьеров, образованных при эксплуатации месторождения. К моменту начала проведения рекультивационных работ карьер будет полностью огражден.

Технический этап рекультивации месторождения будет производиться после полного демонтажа и вывоза из месторождения всех зданий, сооружений, оборудования, инженерных сетей, а также очистки территорий от строительного, хозяйственно-бытового мусора.

Техническая рекультивация промышленной площадки, рудного склада будет производиться после демонтажа зданий, сооружений и инженерных сетей, вывоза ТМЦ и уборки строительного мусора. Для планировки освобожденной территории будет использоваться бульдозер.

После выполнения планировки на поверхности промышленной площадки, рудного склада будет произведено нанесение и уплотнение ПРС мощностью 0,3 м.

После демонтажа дорожного полотна технологических дорог территория, занимаемая дорогами, будет спланирована, перекатана, и засеяна многолетними травами, с нанесением плодородного слоя почвы.

Длина существующих технологических дорог составляет – 1900 м. Ширина – 15 м.

Т.к. значительная часть технологических дорог (1665 м.) находится в контуре отработанного карьера который будет ликвидирован посредством установки ограждения и последующим постепенным естественным затоплением к ликвидации принимается следующая длина технологической дороги - 234 м. площадью 3510 м² (0,351 Га).

Проведение рекультивационных работ, демонтажных работ с образованием строительного мусора будет осуществляться в пределах оформленного земельного отвода в целях предупреждения нарушения земельного законодательства РК.

Работы по выполнению технического этапа рекультивации необходимо производить, только в теплый период года. Выполнение работ вовремя и сразу после дождя запрещается. Работы после дождя, можно производить только после полного высыхания земной поверхности. Все вышеописанные работы должны производиться только при непосредственном контроле горного надзора.

Для проведения планируемых мероприятий определена следующая специализированная техника:

- бульдозер SHANTYI и автогрейдер XCMG GR215 предназначены для проведения планировочных работ.

5.9.3 Биологический этап рекультивации

Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы.

Настоящим проектом принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации, что позволит снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

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

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ защитного, озеленительного и декоративного назначения.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя. Данный слой предотвращает эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

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

Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ:

- Подготовка почв.
- Посев трав.
- Полив.

Согласно почвенно-климатическим условиям района и принятого природоохранного и сельскохозяйственного направления рекультивации основным мероприятием биологического этапа является посев многолетних трав на рекультивированных площадях.

Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ:

Подготовка почвы. Своевременная и качественная обработка почвы способствует приданию почве надлежащего агрофизического состояния, тщательному очищению от сорняков, накоплению и сбережению влаги.

К подготовке почв относят: Рыхление подготовленной поверхности, механическое разбрасывание удобрений, боронование в 2 следа, прикатывание кольчато-шпоровыми катками.

С целью повышения биологической способности нарушенных земель предусматривается внесение минеральных удобрений в количестве: аммиачная селитра - 102 кг/га; суперфосфат - 136 кг/га; калийные соли - 102 кг/га.

Посев трав. Учитывая природно-климатические условия района рекультивации для и направления сельскохозяйственной рекультивации под пастбища для отгонного животноводства рекомендуются:

Терескен (*Ceratoides*), род однодомных невысоких кустарников и полукустарников семейства маревых.

Листья эллиптические или ланцетные, покрытые, как и однолетние побеги, звездчатыми волосками. Цветки мелкие, раздельнополые, с 4-членным простым околоцветником, всего 7—8 видов. В СНГ 2 вида: терескен серый терескен Эверемана; используются как топливо и корм (главным образом для верблюдов).

Пырей пустынный или житник пустынный (*Agropyron desertorum*/ еркек), типичен для сухих суглинистых и глинистых почв и солонцов полупустыни, довольно редкое травянистое растение. Произрастает в Чуйской степи.

Многолетний рыхлокустовой полу верховой злак ярового типа развития. Корневая система мощная. Стебли коленчатые, тонкие, высотой 25- 80 см, хорошо облиственные. Соцветие - узкий колос, более или менее цилиндрической формы, с налегающими один на другой колосками, имеющими ость длиной 2-4 мм.

Более засухоустойчив, чем другие виды. Морозостоек, мирится с засолением. Не выносит длительного затопления полыми водами.

Является хорошим кормовым растением. В сене поедается всеми видами скота. На пастбище хорошо поедается в молодом состоянии (до колошения). Дает подножный корм на зимних пастбищах. Используется для создания культурных пастбищ и сенокосов в районах естественного распространения. Может быть использован для подсева на природных кормовых угодьях для пастбы в зимнее время.

В чистых посевах держится более 10 лет, в травосмесях — 4—5 лет; наибольшего развития достигает на 2—3-й год. Норма посева семян: 200 кг/Га.

Кохия простертая, изень, прутняк - полукустарничек 10–50 см высотой. Стебель с приподнимающимися ветвями, пушисто-войлочный (волоски острошероховатые), позднее – почти голый.

Листья плоские, цельнокрайние, узкие, в пазухах с укороченными веточками, пушистые или почти голые. Цветки, сидящие пучками по 3, в пазухах верхушечных листьев, собраны в длинные колосья. Околоцветник пушистый, с 5 долями, при плодах образующими полукруглые или широкояйцевидные, тупые придатки с розовыми, быстро бледнеющими жилками. Плоды горизонтальные.

Полукустарник, цветет в июле-сентябре. Распространение: По солонцам, сухим степям, склонам балок, особенно южных и восточных экспозиций, каменистым и меловым обнажениям, песчаным степям и пескам. Довольно обычно во всех районах, наиболее часто в южных, юго-восточных и восточных. Хорошее кормовое в летний период в полупустыне.

Посев многолетних трав производится на 1-1,5 недели раньше, чем на естественных почвах.

Посев трав следует проводить сразу после предпосевного боронования и прикатывания зернотуковой сеялкой. Глубина заделки семян -2-4 см.

Проектом предусматривается проведения основной обработки почвы в весенний период с одновременным посевом. Посев трав с внесением минеральных удобрений принят сеялкой СТС-2.

Полив травянистой растительности. Вода в жизни растений играет большую роль. Из всей поглощенной почвой влаги растением усваивается всего лишь 0,01-0,3%, а остальная часть теряется на транспирацию и испарение с поверхности земли (физическое испарение).

Процесс транспирации растений является важным фактором из теплового режима.

Из всех форм почвенной влаги, наиболее доступной для растений является капиллярная, расположенная в корнеобитаемом (активном) слое почвы.

Для успешного произрастания растительности необходимо прибегнуть к искусственному увлажнению почвы (поливу).

Полив обеспечивает наиболее благоприятные для роста растений водный и связанный с ним питательный, воздушный, тепловой, солевой, микробиологический режим почвы.

Полив должен производиться во время всего вегетационного периода травянистой растительности для обеспечения нормальной ее жизнедеятельности, роста и развития.

В соответствие с СП РК 4.01-101-2012 нормы расхода на полив приняты в размере 3 л/м² или 30 м³/га. В случае гибели травостоя предусмотрен повторный цикл по созданию травостоя в размере 100%.

Общая площадь для биологического этапа рекультивации составит – 8.45 Га.

Объем ПСП составит – 25 359,8 м³.

Для рекультивационных работ предусматривается использовать привозной ПСП ввиду того, что заскладированного ПСП нет в наличии.

5.10 Математическое моделирование

Рекультивация является составной частью комплекса мероприятий по улучшению состояния окружающей природной среды и ее компонентов.

Описание динамики компонентов природной среды опирается на представлении об их системной организации. Системный подход к решению проблем природопользования предполагает комплексное изучение протекающих в ландшафтно-географической среде процессов. Решение данной задачи невозможно без привлечения методов прогнозирования.

Одним из основных разделов системного анализа является математическое моделирование. Математические модели – наиболее эффективный инструмент для оценки воздействия недропользования на окружающую среду, так как экспериментальными полевыми испытаниями невозможно охватить все разнообразие почвенно-климатических, геологических, гидрогеологических и биотических условий.

Фундаментом математического моделирования служат фундаментальные биологические представления о динамике численности видов животных, растений, микроорганизмов и их взаимодействиях формализованы в виде математических структур, в первую очередь, систем дифференциальных, интегро-дифференциальных и разностных уравнений. Построение математической модели требует упорядочивания и классификации имеющейся информации об экосистемах, приводит к необходимости планировать систему сбора данных и позволяет объединить на содержательном уровне совокупность физических, химических и биологических сведений и представлений об отдельных происходящих в экосистемах процессах.

Модели строят на основании сведений, накопленных в полевых наблюдениях и экспериментах. Чтобы построить математическую модель, которая была бы адекватной, т. е. правильно отражала реальные процессы, требуются существенные эмпирические знания.

Отразить все бесконечное множество связей популяции или биоценоза в единой математической схеме невозможно. В настоящем плане ликвидации не представляется возможным разработать математическую модель состояния рассматриваемого объекта поскольку на настоящий момент времени экспериментальные исследования и опытные наблюдения за состоянием окружающей среды не производились, отсутствуют базовые данные, результаты и отчеты обследований.

5.11 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

Экологический риск – вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов в результате хозяйственной и иной деятельности с учетом тяжести последствий окружающей среде.

Оценка воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска). В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56–2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- оценка риска (QRA);
- предложения по устранению или уменьшению степени риска.

Определение опасных производственных процессов (скрининг). Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

По типу деятельности потенциально опасные объекты и производства делятся на:

- стационарные объекты и производства с ограниченной площадью;
- передвижные объекты и производства.

Идентификация опасностей завершается следующими действиями:

- решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия;
- решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;
- выработка предварительных рекомендаций по уменьшению опасностей.

Оценка риска (QRA). После выявления опасных факторов производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском.

Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

Определение вероятности (частоты) чрезвычайных ситуаций. После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий.

Оценка последствий аварийных ситуаций. В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56–2005 при оценке рисков можно использовать, в частности, математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно так же, как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению вероятности аварий и минимизации последствий.

5.12 Непредвиденные обстоятельства

Прогнозируемые показатели ликвидационного мониторинга не превысят нормативных. Сам процесс ликвидации будет систематически отслеживаться и выполняться в соответствии с утвержденными графиками. По этой причине непредвиденные обстоятельства исключаются.

6. КОНСЕРВАЦИЯ

В период отработки запасов месторождения Майкаин «В» консервация не запланирована. В связи с этим данным планом мероприятия по консервации месторождения не рассматриваются.

7. ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ

До начала окончательной ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении Майкаин «В» выходящие из эксплуатации сооружения и производственные объекты, которые не будут использоваться в процессе осуществления операций по недропользованию, отсутствуют.

В связи с этим данным планом мероприятия по прогрессивной ликвидации не рассматриваются.

8. ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ

Выполнение мероприятий, описанных в данном плане ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Майкаин «В», запланированы на начало 2056 г.

Марки применяемой техники для проведения ликвидации последствий деятельности месторождения Майкаин «В» приведена в таблице 10.

Таблица 10. Применяемая техника для проведения технического и биологического этапов ликвидации.

Марка специализированной техники
Автосамосвал Shacman F3000
Экскаватор LONKING 230 I
Бульдозер SHANTYI
Погрузчик XCMG L W800K
Автогрейдер XCMG GR215

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ

Согласно Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 01.07.2023 г.) исполнение недропользователем обязательства по ликвидации может обеспечиваться: гарантией, залогом банковского вклада и (или) страхованием.

Ликвидация проводится за счет недропользователя или лица, непосредственно являвшегося недропользователем до прекращения соответствующей лицензии или контракта на недропользование.

Недропользователь обязан предоставить обеспечение исполнения своих обязательств по ликвидации. Предоставление такого обеспечения не освобождает от исполнения обязательства по ликвидации последствий недропользования.

Гарантия как обеспечение ликвидации

В соответствии со статьей 56 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 01.07.2023 г.):

1. В силу гарантии гарант обязуется перед Республикой Казахстан отвечать в пределах денежной суммы, определяемой в соответствии с Кодексом «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 01.07.2023 г.), за исполнение обязательства недропользователя по ликвидации последствий недропользования полностью или частично.

2. Гарантом может выступать банк второго уровня, иностранный банк либо организация, акции которой обращаются на организованном рынке ценных бумаг. Если гарантом выступает иностранный банк или организация, акции которой обращаются на организованном рынке ценных бумаг, такие гаранты должны соответствовать условиям по минимальному индивидуальному кредитному рейтингу в иностранной валюте, определяемому компетентным органом.

3. Обязательство банка по гарантии, выданной им в соответствии с настоящей статьей, прекращается не ранее завершения ликвидации.

4. Гарантия предоставляется на казахском и русском языках в соответствии с типовой формой, утверждаемой компетентным органом.

Гарантия, выданная иностранным лицом, может быть составлена на иностранном языке с обязательным переводом на казахский и русский языки, верность которого должна быть засвидетельствована нотариусом.

Залог банковского вклада как обеспечение ликвидации

В соответствии со статьей 57 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 01.07.2023 г.):

1. В силу залога банковского вклада Республика Казахстан имеет право в случае неисполнения недропользователем обязательства по ликвидации получить удовлетворение из суммы заложенного банковского вклада преимущественно перед другими кредиторами недропользователя.

2. Предметом залога в соответствии с настоящей статьей может быть только банковский вклад, размещенный в банке второго уровня.

3. Вклад может быть внесен в тенге или иностранной валюте.

4. Требования к размеру банковского вклада, являющегося обеспечением, устанавливаются настоящим Кодексом.

5. Перезалог банковского вклада, являющегося обеспечением, запрещается.

6. В случае ликвидации недропользователя, являющегося юридическим лицом, включая его банкротство, предмет залога не включается в конкурсную массу, а залогодержатель не является кредитором, участвующим в удовлетворении своих требований за счет иного имущества недропользователя.

Страхование как обеспечение ликвидации

В соответствии со статьей 58 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 01.07.2023 г.):

1. Для обеспечения своих обязательств по ликвидации последствий недропользования недропользователь вправе заключить договор страхования со страховой организацией, в силу которого неисполнение недропользователем обязательств по ликвидации последствий недропользования в предусмотренном настоящим Кодексом порядке (страховой случай) влечет выплату страховой суммы в пользу Республики Казахстан (выгодоприобретатель).

2. Отношения по страхованию, предусмотренному настоящей статьей, регулируются гражданским законодательством Республики Казахстан.

Расчет приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации месторождения Майкаин «В»

Оценка прямых затрат выполнена на основании сметных расчетов по видам основных мероприятий ликвидации.

Косвенные затраты определены по следующим категориям:

- проектирование;
- мобилизация и демобилизация;
- затраты подрядчика;
- администрирование;
- непредвиденные расходы;
- инфляция.

Затраты определены в национальной и иностранной валютах (доллар США).

Расчет приблизительной стоимости мероприятий по ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Майкаин «В» представлен в таблице 11.

Сметные расчеты на проведение работ по рекультивации и ликвидации представлена в приложении 5.

Таблица 11. Расчет приблизительной стоимости мероприятий по ликвидации.

№	Наименование	Итого	
		Тыс.тенге	Тыс. \$
1	Прямые затраты, в том числе:		
1.1	Ликвидация объектов недропользования месторождения Майкаин «В»	103 339.471	199.497
1.1.1	Технический этап	71 412.530	137.862
	Ликвидация ствола шах. Капитальная	19 981.571	38.574
	Ликвидация ствола шах. Вспомогательная	15 480.633	29.885
	Ликвидация порталов	3 622.668	6.994
	Ликвидация карьера	27 307.793	52.718
	Ликвидация площадки породного отвала	4 097.584	7.910
	Ликвидация площадки рудного склада	10.454	0.020
	Ликвидация технологических дорог	911.827	1.760
1.1.2	Биологический этап рекультивации	31 926.941	61.635
1.2	Демонтаж надземных зданий и сооружений	361 688.117	698.240
	Итого прямые затраты (ПЗ):	465 027.588	897.737
2.	Косвенные затраты, в том числе:		
2.1	Затраты на организацию и управление строительством, в том числе:		
(1)	Общеплощадочные затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке (3,5% от ПЗ)	16 275.966	31.421
(2)	Затраты подрядчика (15% от ПЗ)	69 754.138	134.660
(3)	Администрирование (5% от ПЗ)	23 251.379	44.887
(4)	Затраты на мобилизацию и демобилизацию техники (5% от ПЗ)	23 251.379	44.887
(5)	Сметная прибыль (5% от ПЗ+(1))	24 065.178	46.458
(6)	Непредвиденные работы и затраты (3,5% от ПЗ+(1)+(2)+(3)+(4))	20 914.616	40.376
2.2	Инжиниринговые услуги		0.000
	Средства заказчика на управление проектом (621625,628*1,12%)	6.962	0.013
	Средства заказчика на авторский надзор (621625,628*0,46%)	2.859	0.006
	Средства заказчика на технический надзор (505368,731+0*0,2)*2,90%	14.656	0.028
	Итого косвенные затраты:	177 537.133	342.736
	Итого в ценах 2024 г.	642 564.721	1 240.472
3	Налог на добавленную стоимость (12%)	77 107.767	148.857
	Всего по сводному сметному расчету	719 672.487	1 389.329
4	Инфляция ежегодная до 2027 года (6% в год)	137 468.960	265.384

№	Наименование	Итого	
		Тыс.тенге	Тыс. \$
5	Общая сумма денежных средств, отчисляемых в ликвидационный фонд в течение 3 лет (до 2027 года)	857 141.447	1 654.713

курс доллара к тенге 518 на 12.12.2024 г.

10. РЕКВИЗИТЫ

Полное наименование или имя, фамилия и отчество (при наличии) недропользователя:

Акционерное общество «Майкаинзолото»

БИН 980 340 002 574

Юридический адрес:

Республика Казахстан, Павлодарская область, Баянаульский район, Майкаинская П.А.,
п. Майкаин, улица А. Абдыкалыкова, строение 13д.

Тел.: 8 (71840) 2 15 50.

Генеральный директор АО «Майкаинзолото» Кайролла Жумангалиевич Журсунбаев.

Даты и реквизиты всех положительных заключений комплексной экспертизы плана ликвидации:

Комплексные экспертизы не проводились.

Генеральный директор
АО «Майкаинзолото»
_____Журсунбаев К.Ж.

Уполномоченный орган
в области твердых полезных ископаемых

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI.
2. Проект плана горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Майкаин «В» 2024 г.
3. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442-II ЗРК.
4. Инструкция по составлению плана ликвидации и Методика расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых от 24 мая 2018 года № 386.
5. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы от 30.12.2014 года №352.
6. ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения»
7. ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации»
8. ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земля. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель;
9. ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
10. ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»
11. Рекультивация и обустройство нарушенных земель, Сметанин В.И., Москва 2000 г.
12. Рекультивация нарушенных земель, Голованов А. И., Зимин Ф. М., Сметанин В.И., 2015 г.
13. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
14. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-IV ЗРК.
15. СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" № ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года (с изм. от 05.04.2023 г.).
16. СП «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности» № ДСМ-275/2020 от 15 декабря 2020 года (с изм. от 05.04.2023 г.).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Государственная лицензия на проектирование

22001786



ЛИЦЕНЗИЯ

01.02.2022 года

22001786

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "U-engineering"

 021500, Республика Казахстан, Акмолинская область, Степногорск Г.А., г. Степногорск, Микрорайон 7, дом № 20/2, Квартира 10
 БИН: 040640002609

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Проектная деятельность

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

I категория (Переоформление)

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

 Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области".
 Акимат Акмолинской области.

(полное наименование лицензиара)

 Руководитель
 (уполномоченное лицо)

Ризанов Арман Тортаевич

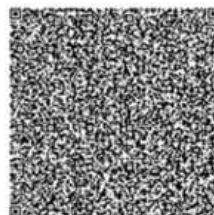
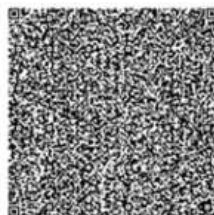
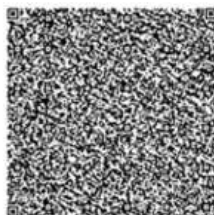
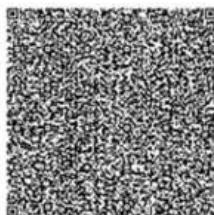
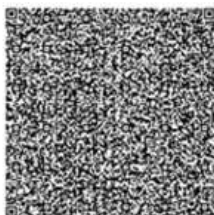
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 09.11.2021

 Срок действия
 лицензии

Место выдачи

г.Кокшетау



22001786



Страница 1 из 4

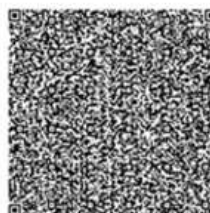
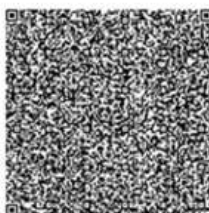
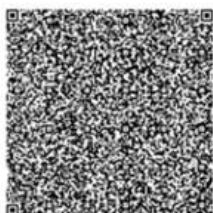
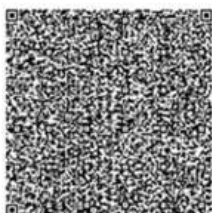
ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 22001786

Дата выдачи лицензии 01.02.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
 - Плотины, дамбы, других гидротехнических сооружений
 - Конструкций башенного и мачтового типа
 - Для подъемно-транспортных устройств и лифтов
 - Для медицинской, микробиологической и фармацевтической промышленности
 - Для энергетической промышленности
 - Для перерабатывающей промышленности, включая легкую и пищевую промышленность
 - Для тяжелого машиностроения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, в том числе:
 - Для транспортной инфраструктуры (предназначенной для непосредственного обслуживания населения) и коммунального хозяйства (кроме зданий и сооружений для обслуживания транспортных средств, а также иного производственно-хозяйственного назначения)
 - Для дошкольного образования, общего и специального образования, интернатов, заведений по подготовке кадров, научно-исследовательских, культурно-просветительских и зрелищных учреждений, предприятий торговли (включая аптеки), здравоохранения (лечения и профилактики заболеваний, реабилитации и санаторного лечения), общественного питания и бытового обслуживания, физкультурно-оздоровительных и спортивных занятий, отдыха и туризма, а также иных многофункциональных зданий и комплексов с помещениями различного общественного назначения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:
 - Улично-дорожную сеть городского электрического транспорта
 - Мосты и мостовые переходы, в том числе транспортные эстакады и многоуровневые развязки
 - Пути сообщения железнодорожного транспорта
 - Автомобильные дороги всех категорий
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций, в том числе по обслуживанию:
 - Общереспубликанских и международных линий связи (включая спутниковые) и иных видов телекоммуникаций
 - Местных линий связи, радио-, телекоммуникаций



22001786



Страница 2 из 4

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

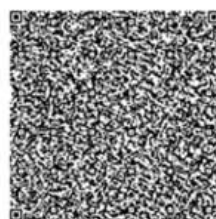
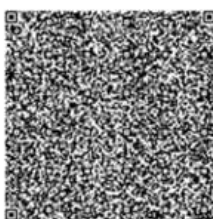
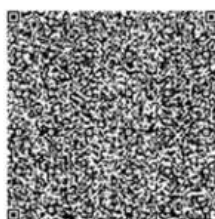
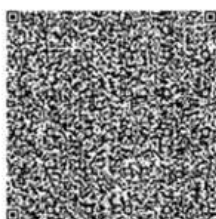
Номер лицензии 22001786

Дата выдачи лицензии 01.02.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций, в том числе по обслуживанию:

- Внутригородского и внешнего транспорта, включая автомобильный, электрический, железнодорожный и иной рельсовый, воздушный, водный виды транспорта
- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
 - Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ
 - Электроснабжения до 35 кВ, до 110 кВ и выше
 - Магистральные нефтепроводы, нефтепродуктопроводы, газопроводы (газоснабжение среднего и высокого давления)
 - Внутренних систем отопления (включая электрическое), вентиляции, кондиционирования, холодоснабжения, газификации (газоснабжения низкого давления), а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
 - Внутренних систем водопровода (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
 - Внутренних систем слаботочных устройств (телефонизации, пожарно-охранной сигнализации), а также их наружных сетей
- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
 - Схем газоснабжения населенных пунктов и производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Схем канализации населенных пунктов и производственных комплексов, включая централизованную систему сбора и отвода бытовых, производственных и ливневых стоков, размещение головных очистных сооружений, испарителей и объектов по регенерации стоков
 - Схем телекоммуникаций и связи для населенных пунктов с размещением объектов инфраструктуры и источников информации
 - Схем электроснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке электрической энергии в системе застройки, а также электроснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Схем развития транспортной инфраструктуры населенных пунктов (улично-дорожной сети и объектов внутригородского и внешнего транспорта, располагаемых в пределах границ населенных пунктов) и межселенных территорий (объектов и коммуникаций внешнего транспорта, располагаемых вне улично-дорожной сети населенных пунктов)
 - Планировочной документации (комплексных схем градостроительного планирования территорий - проектов районной планировки, генеральных планов населенных пунктов, проектов детальной



22001786



Страница 3 из 4

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 22001786

Дата выдачи лицензии 01.02.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:

планировки и проектов застройки районов, микрорайонов, кварталов, отдельных участков)

- Схем водоснабжения населенных пунктов с размещением источников питьевой и (или) технической воды и трассированием водоводов, а также схем водоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
- Схем теплоснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке тепловой энергии в системе застройки, а также теплоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов) строительства объектов сельского хозяйства, за исключением предприятий перерабатывающей промышленности
- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование, в том числе:
 - Металлических (стальных, алюминиевых и из сплавов) конструкций
 - Бетонных и железобетонных, каменных и армокаменных конструкций
 - Оснований и фундаментов
- Архитектурное проектирование для зданий и сооружений первого или второго и третьего уровней ответственности (с правом проектирования для архитектурно-реставрационных работ, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры), в том числе:
 - Генеральных планов объектов, инженерной подготовки территории, благоустройства и организации рельефа

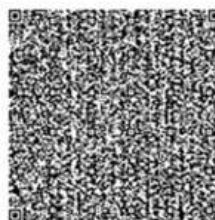
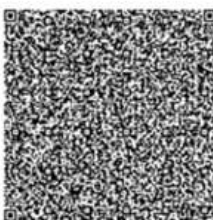
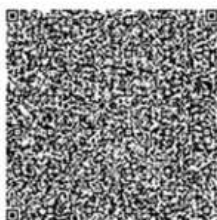
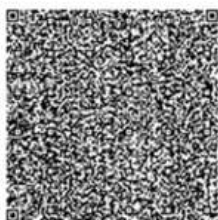
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

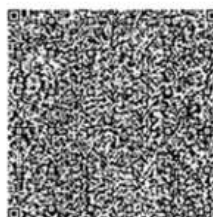
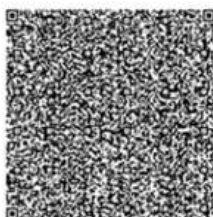
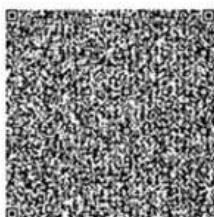
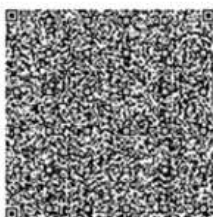
Товарищество с ограниченной ответственностью "U-engineering"

021500, Республика Казахстан, Акмолинская область, Степногорск Г.А., г. Степногорск, Микрорайон 7, дом № 20/2, Квартира 10, БИН: 040640002609

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)



Производственная база	Карагандинская область, г. Темиртау, пр. Республики, ст-е 1Д; (местонахождение)
Особые условия действия лицензии	I категория (Переоформление) (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Лицензиар	Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области". Акимат Акмолинской области. (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	Ризанов Арман Тортаевич (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	01.02.2022
Место выдачи	г.Кокшетау (наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



Приложение 2. Горный отвод

Приложение 3 к Лицензии
серии МГ № 710Д

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ "КАЗГОСНЕДРА"

ГОРНЫЙ ОТВОД

Выдан Акционерному обществу "Майкаинзолото"
(наименование организации)

на добычу золотосодержащих руд месторождения Майкаин "В"
(наименование месторождения)

Горный отвод расположен в Баянаульском районе
(административная привязка)

Павлодарской области

и обозначен на топографическом плане угловыми точками № № 1-7,
а также на вертикальных разрезах до горизонта с абсолютной
(глубина отработки, горизонт)

высотной отметкой - -150 м.

Площадь Горного отвода составляет семьдесят четыре и семь
десятых гектара.

Начальник ГУМР "Казгоснедра"  Б.С. Уженов

Приложение 3 к Лицензии
серии МГ № 710Д

**Координаты угловых точек Горного отвода
месторождения золотосодержащих руд Майкаин "В".**

№№ точек	Координаты	
	X	Y
1	57100	3520
2	57290	3270
3	57475	3410
4	57510	2994
5	57225	2375
6	56350	2415
7	56435	2950

Координаты центра месторождения

51° 27' 32" сев. широты

75° 49' 00" вост. долготы

Площадь Горного отвода составляет 74.7 га.

**Координаты угловых точек Горного отвода
Месторождения Майкаин «В»**

у	х
1. 135 57100	570 3520
2. 135 57290	570 3270
3. 135 57475	570 3410
4. 135 57510	570 2994
5. 135 57225	570 2375
6. 135 56350	570 2415
7. 135 56435	570 2950

8. Система координат местная

у	х
1. 135 56985.820	570 4277.570
2. 135 57175.820	570 4027.570
3. 135 57360.820	570 4167.570
4. 135 57395.820	570 3751.570
5. 135 57110.820	570 3132.570
6. 135 56235.820	570 3172.570
7. 135 56320.820	570 3707.570

Система координат 42

№ 0365676

Жер эвласкесинин ЖОСПАРЫ
П.ЭАН жемелыной участка

Ундаскесин жемелыной жемелыжайынын тиреусу жерди (ол бар болган кезде):
Павлодар областы, Байнауул ауданы, Майкылан центинин аумагы
Адрес: регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Павлодарская область, Байнаульский район, территория поселения
Майсани

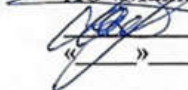
Плановый участок жемелыной жемелыжайынын тиреусу жерди (ол бар болган кезде):
Адрес: регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Павлодарская область, Байнаульский район, территория поселения
Майсани

МАСШТАБ: 1:25000

Согласовано:

Технический директор

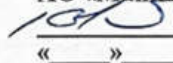
АО «Майкаинзолото»

 А.Д. Касимгазинов
«___» _____ 2024г.

Утверждаю:

Генеральный директор

АО «Майкаинзолото»

 К.Ж. Журсунбаев
«___» _____ 2024г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Проект: План горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения
Майкаин "В" подземным способом в Павлодарской области

п.Майкаин, 2024 год.

Приложение 4. Задание на проектирование

План ликвидации последствий ведения горных работ
месторождения Майкаин «В»

Задание на проектирование

Проект: План горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Майкаин "В" подземным способом в Павлодарской области

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Заказчик проекта	АО «Майкаинзолото»
2	Наименование работ	План горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Майкаин "В" подземным способом
3	Местоположение объекта	Республика Казахстан, Павлодарская область, Баянаульский район, п.Майкаин.
4	Основание для проектирования	Кодекс РК от 27.12.2017 № 125-VI «О недрах и недропользовании»
5	Стадийность проектирования	Проект
6	Источник финансирования	Средства заказчика
7	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе: производительность, производственная программа.	Производительность месторождения 500 тыс. тонн руды в год. Срок существования месторождения определяется проектом.
8	Основные требования к инженерному оборудованию, в том числе: основные параметры, техническая и эксплуатационная характеристики, сервисное обслуживание.	Согласно действующим нормативным документам РК
9	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	Согласно действующим нормативным документам РК
10	Требования к режиму безопасности и гигиене труда.	Согласно действующим нормативным документам РК
11	Требования по выполнению опытно-конструктивных и научно-исследовательских работ.	Определяется проектом
12	Требования по энергоснабжению.	Не требуется
13	Технические условия на присоединение проектируемого объекта к источникам водоснабжения, инженерным и технологическим сетям.	Выдаются заказчиком
14	Дополнительные требования к разработке проекта	1. В проекте отразить выдачу горной массы клетьевым способом. 2. Очередность отработки камер с учетом горизонтального и вертикального обнажения закладочного массива для обеспечения устойчивости очистной камеры. 3. Устройство деревянной перемычки на закладочные очистные камеры. 4. В проекте учесть НИР выполненные ИГД им. Д.А.Кунаева и «ВНИИЦВЕТМЕТ». 5. В проекте учесть изменившуюся вследствие аварии систему проветривания выработок. 6. В проект включить программу геотехнического и гидрогеологического исследования на месторождения Майкаин «В» разработанный АО «АК Алтыналмас». 7. В проекте разработать мероприятия по ликвидации существующих пустот.

Задание на проектирование
 Проект: План горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Майкаин
 "В" подземным способом в Павлодарской области

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
15	Тип, производительность, паспорта, перечень используемого или имеющегося оборудования	Выдаются заказчиком
16	Необходимые данные по выполненным научно-исследовательским, опытно-конструкторским работам.	Предоставляется заказчиком (по требованию)
17	Имеющиеся материалы инженерных изысканий и обследований.	Исполнительная документация предоставляется заказчиком по требованию
18	Особые требования к технологическим процессам и условиям работы.	Определяются решением техсовета рудника
19	Исходные графические материалы	Выдаются Заказчиком
20	Дополнительные условия	Дополнительные изменения определяются совместным протоколом
21	Срок завершения разработки проектирования	90 дней (без учета времени согласования с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и уполномоченным органом в области промышленной безопасности с момента подписания договора)
22	согласование проекта	• Осуществление процесса согласования проектных материалов во всех необходимых уполномоченных органах во взаимодействии с Заказчиком; • Вносить исправления за свой счёт и в максимально короткие сроки на все обоснованные замечания и предложения Заказчика, Государственной экологической и других необходимых экспертиз. • Исполнитель разрабатывает Заявление об экологических последствиях, План природоохранных мероприятий (приложение 16 приказ № 319), которые согласовываются и утверждаются Заказчиком (при необходимости); • Исполнитель совместно с Заказчиком подает объявление на радио, газету для организации и проведения общественных слушаний. <u>Оплата объявлений за счет Исполнителя;</u> • Исполнитель совместно с Заказчиком обеспечивает подготовку и подачу заявления о намерениях деятельности (при необходимости); • Исполнитель совместно с Заказчиком организует общественные слушания (при необходимости). Расходы за проведения ОС за счет Исполнителя. Исполнитель обеспечивает получение экологического разрешения на воздействие, с соблюдением требований ст.121 ЭК РК (при необходимости).
23	Требования по выдаче проектной документации	Документацию выдать заказчику в 4-х экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в программах Word, Excel, PDF, DWG.

Состав проекта: План горных работ

Страница 3 из 4

Задание на проектирование

Проект: План горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Майкаин "В" подземным способом в Павлодарской области

№ п/п	Наименование документа
1	Пояснительная записка к проекту "План горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Майкаин "В" подземным способом в Павлодарской области".
2	Графические материалы к проекту "План горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Майкаин "В" подземным способом в Павлодарской области".
3	План ликвидации горных работ для месторождения Майкаин "В".
4	Декларация промышленной безопасности для проекта "План горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Майкаин "В" подземным способом в Павлодарской области".
5	Охрана окружающей среды: Отчет к проекту "План горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Майкаин "В" подземным способом в Павлодарской области"

Директор по производству
АО «Майкаинзолото»



Башаров К.Б.

Начальник ПТО АО «Майкаинзолото»



Ордабаев Е.К.

Директор МПР



Шувалов А.С.

Главный инженер МПР



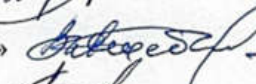
Назыров Б.Б.

Начальник ПТО МПР



Кайыпханулы Д.

Главный геолог АО «Майкаинзолото»



Стебенев В.М.

Главный маркшейдер МПР



Тулеубеков Т.Т.

Геомеханик МПР



Бектур Б.К.

Приложение 5. Сметные расчеты на проведение работ по рекультивации и ликвидации

SANA 2024.10 от 04.10.2024 г.

Приложение Г к НДЦС РК

Заказ 006

Форма 3

Наименование стройки: АО "МАЙКАИНЗОЛОТО" План ликвидации месторождения Майкаин "В"

Объектная смета №2-01
(Объектный сметный расчет)

на строительство	Ликвидация объектов недропользования (наименование объекта)			
	Сметная стоимость работ и затрат			103339.471 тыс. тенге
	Нормативная трудоемкость			6.599 тыс. чел.-ч
	Средства на оплату труда			18119.323 тыс. тенге

Составлен(а) в ценах, введенных с 01.10.2024 г.

Номер по порядку	Номера смет и расчетов	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге				Нормативная трудоемкость, тыс. чел.-ч	Средства на оплату труда, тыс. тенге	Показатель единичной стоимости
			строительно-монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих затрат	всего			
Раздел 0. Раздел без наименования									
1	2-01-00-01	Ликвидация объектов недропользования	103 339.471				6 599	18 119.323	
		Итого по разделу:	103 339.471				6 599	18 119.323	
		Всего:	103 339.471	0.000	0.000		6.599	18 119.323	0.000

Приложение Г к НДС РК
Форма 4
Заказ 006

САНА 2024.10 от 04.10.2024 г. Цена региона Павлодарская область Баянаульский район
Наименование строки: АО "МАЙКАИН-ЗОЛОТО" План ликвидации месторождения Майкаин "В"
Наименование объекта: Ликвидация объектов недропользования

Локальная смета № 2-01-00-01
(Покальный сметный расчет)
на Ликвидация объектов недропользования

Основание: ПП №10-2023/11

Сметная стоимость 103339.471 тыс. тенге
Средства на оплату 18119.322 тыс. тенге
труда
Нормативная 6.599 тыс. чел.-ч
трудоёмкость

Составлен(а) в ценах, введенных с 01.10.2024 г.

Номер по порядку	Шифр позиции норматива, код ресурса	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
		ВСЕГО по смете:	Тенге			103 339 471
		Раздел 1. Ликвидация ствола шх. Капитальная, ИТОГО:	тенге			19 981 571
		Подраздел 1.1. Перемычки изолирующие бетонные = 4 ед., ИТОГО	тенге			7 037 668
1	1135-0140-1301 Клим = 1,12	Арки противопожарные, перемычки водонепроницаемые, толщина перемычки до 500 мм. Бетонирование	м3 по проектному объему бетона	73.2	96143	7 037 668
		Подраздел 1.2. Засыпка ствола шх. Капитальная, устройство земляных валов и водоотливных канавок, ИТОГО	тенге			5 973 230
2	6101-0103-0232 Клим = 1,12	Разработка грунта в карьерах с погружкой на автомобиль-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 1,25 м3, группа грунта 6	м3	8413	710	5 973 230
		Подраздел 1.3. Устройство грохота над стволем, ИТОГО	тенге			6 082 233
3	1109-0701-0103 Клим = 1,12	Грохот. Конструкции решетчатые (стойки, опоры, фермы и пр.), Сборка с помощью крана на автомобильном ходу	т конструкций	3	681448	2 044 344
4	261-401-0105 Коб=1,03	Рельсы железнодорожные типа Р24	1 т	3.09	1103269	3 409 101
5	1109-0305-0101 Клим = 1,12	Грохот. Рамы коробчатого сечения пролетом до 24 м. Монтаж	т конструкций	3	209596	628 788

6	6104-0801-0209 Клим = 1,12	Подраздел 1.4. Устройство ограждения ствола, ИТОГО Установка металлических оград высотой, до 2,2 м из сетки по железобетонным столбам без цоколя	тенге				888 440
6.1	261-101-0356	неучтенные ресурсы Столбы бетонные	м	40		22211	888 440
			шт.	11.8		0	0
		Раздел 2. Ликвидация ствола шх. Вспомогательная, ИТОГО:	тенге				15 480 633
		Подраздел 2.1. Перемычки изолирующие бетонные = 4 ед, ИТОГО	тенге				7 037 668
7	1135-0140-1301 Клим = 1,12	Арки противопожарные, перемычки водонепроницаемые, толщина перемычки до 500 мм. Бетонирование Подраздел 2.2. Засыпка ствола шх. Фланговая, устройство земляных валов и водоотливных канавок, ИТОГО	м3 по проектному объему бетона	73.2		96143	7 037 668
		Разработка грунта в карьерах с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 1,25 м3, группа грунта 6	тенге				3 310 375
8	6101-0103-0232 Клим = 1,12	Подраздел 2.3. Устройство грохота над стволком, ИТОГО	м3	4662.5		710	3 310 375
		Грохот. Конструкции решетчатые (стойки, опоры, фермы и пр.). Сборка с помощью крана на автомобильном ходу	тенге				4 244 150
9	1109-0701-0103 Клим = 1,12	Рельсы железнодорожные типа Р24	т конструкций	2		681448	1 362 896
10	261-401-0105 Коб=1,03	Грохот. Рамы коробчатого сечения пролетом до 24 м. Монтаж	1 т	2.06		1103289	2 272 734
11	1109-0305-0101 Клим = 1,12	Подраздел 2.4. Устройство ограждения ствола, ИТОГО	т конструкций	2.9033		209596	608 520
		Установка металлических оград высотой, до 2,2 м из сетки по железобетонным столбам без цоколя	тенге				888 440
12	6104-0801-0209 Клим = 1,12	неучтенные ресурсы	м	40		22211	888 440
12.1	261-101-0356	Столбы бетонные	шт.	11.8		0	0
		Раздел 3. Ликвидация порталов, ИТОГО:	тенге				3 622 668
		Подраздел 3.1. Штольня №1, ИТОГО	тенге				1 207 556
13	1135-0140-1301 Клим = 1,12	Арки противопожарные, перемычки водонепроницаемые, толщина перемычки до 500 мм. Бетонирование	м3 по проектному объему бетона	12.56		96143	1 207 556
		Подраздел 3.2. Штольня №2, ИТОГО	тенге				1 207 556
14	1135-0140-1301 Клим = 1,12	Арки противопожарные, перемычки водонепроницаемые, толщина перемычки до 500 мм. Бетонирование	м3 по проектному объему бетона	12.56		96143	1 207 556
		Подраздел 3.3. Штольня №3, ИТОГО	тенге				1 207 556

15	1135-0140-1301 Клим = 1,12	Арки противопожарные, перемычки водонепроницаемые, толщина перемычки до 500 мм. Бетонирование	м3 по проектному объему бетона	12.56	96143	1 207 556
		Раздел 4. Ликвидация карьера. ИТОГО:	тенге			27 307 793
16	6104-0801-0213 Клим = 1,12	Подраздел 4.1. Ограждение карьера. ИТОГО	тенге			27 307 793
		Установка ограды металлической из колючей проволоки по железобетонным столбам	м	2473	8912	22 039 376
		неучтенные ресурсы				
16.1	261-101-0356	Столбы бетонные	шт.	823.509	4875	4 014 606
16.2	261-102-0233	Проволока колючая одноосновная рифленая со скобами нормальной точности, оцинкованная, марки КЦ-1 ГОСТ 285-69	кг	1483.8	845	1 253 811
		Раздел 5. Ликвидация площадки отвала вскрышных пород. ИТОГО:	тенге			4 097 584
		Подраздел 5.1. Технический этап рекультивации. ИТОГО	тенге			4 097 584
17	1101-0102-0237 Клим = 1,12	Грунты 1 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 2,5 м3	м3 грунта	4530	265	1 200 450
18	412-102-0202 Коб=2	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 2 км	1 т·км	17214	151	2 599 314
19	6101-0109-0103 Клим = 1,12	Предварительная планировка площадей бульдозерами, мощность до 132 кВт (до 180 л с)	м2	58600	4	234 400
20	6101-0104-0409 Клим = 1,12	Рыхление грунта бульдозерами-рыхлителями, мощность трактора 132 кВт (180 л с), глубина рыхления до 0,5 м, длина разрыхляемого участка свыше 200 м	м3	4530	14	63 420
		Раздел 6. Ликвидация площадки рудного склада. ИТОГО:	тенге			10 454
		Подраздел 6.1. Технический этап рекультивации. ИТОГО	тенге			10 454
21	1101-0102-0237 Клим = 1,12	Грунты 1 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 2,5 м3	м3 грунта	12	265	3 180
22	412-102-0202 Коб=2	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 2 км	1 т·км	46	151	6 946
23	6101-0109-0103 Клим = 1,12	Предварительная планировка площадей бульдозерами, мощность до 132 кВт (до 180 л с)	м2	40	4	160
24	6101-0104-0409 Клим = 1,12	Рыхление грунта бульдозерами-рыхлителями, мощность трактора 132 кВт (180 л с), глубина рыхления до 0,5 м, длина разрыхляемого участка свыше 200 м	м3	12	14	168
		Раздел 7. Ликвидация технологических дорог. ИТОГО:	тенге			911 827
		Подраздел 7.1. Технический этап рекультивации. ИТОГО	тенге			911 827
25	1101-0102-0237 Клим = 1,12	Грунты 1 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 2,5 м3	м3 грунта	1053	265	279 045

26	412-102-0202 Коб=2	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 2 км	1 т·км	4000	151	604 000
27	6101-0109-0103 Клим = 1,12	Предварительная планировка площадей бульдозерами, мощность до 132 кВт (до 180 л с)	м2	3510	4	14 040
28	6101-0104-0409 Клим = 1,12	Рыхление грунта бульдозерами-рыхлителями, мощность трактора 132 кВт (180 л с), глубина рыхления до 0,5 м, длина разрыхляемого участка свыше 200 м	м3	1053	14	14 742
		Раздел 8. Биологический этап ликвидации, ИТОГО:	тенге			31 926 941
		Подраздел 8.1. Посев многолетних трав, ИТОГО	тенге			31 926 941
29	414-104-0101	Грунт растительного слоя (переной). Погрузка	1 т	30431.76	615	18 715 532
30	412-102-0202 Коб=2	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 2 км	1 т·км	60863.52	151	9 190 392
31	6113-0101-0104 Клим = 1,12	Очистка участка для озеленения от мусора	м2	8.45	171	1 445
32	6113-0101-0101 Клим = 1,12	Планировка участка для озеленения, механизированным способом	м2	84500	30	2 535 000
33	6113-0119-0501 Клим = 1,12	Полив насаждений зеленых из шланга поливочной машины	м3	253.5	5526	1 400 841
34	6113-0204-0108 Клим = 1,12	Культивация почвы, без боронования	га	8.45	4701	39 723
35	6113-0224-0102 Клим = 1,12	Посев травы многолетней	га	8.45	5208	44 008
		неучтенные ресурсы				
35.1	254-106-0101	Семена многолетних трав	кг	0	3241	0

Составил
Проверил

Заказ 006

SAHA 2024.10 от 04.10.2024 г.

Наименование строки: АО "МАЙКАИНЗОЛОТО" План ликвидации месторождения Майкаин "В"

Сводная ресурсная ведомость по локальной смете № 2-01-00-01

Ликвидация объектов недропользования

Основание: ПП №10-2023/11

Составлен(а) в ценах, введенных с 01.10.2024 г.

№ п/п	Код ресурса	Наименование	Единица измерения	Количество	Стоимость за единицу		Стоимость всего, тенге
					в т.ч. 3П маш.		
1	2	3	4	5	6	7	

Трудовые ресурсы

1	Затраты труда рабочих и машинистов			чел.-ч	6599		
---	------------------------------------	--	--	--------	------	--	--

Средства на оплату труда

18 119 322

Машины и механизмы

1	311-101-0101	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	маш.-ч	236,6	10835 2755	2 563 561 651 833
2	311-101-0102	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	маш.-ч	97 6792152	15733 3936	1 536 787 384 465
3	311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	15 530536	21487 3936	333 705 61 128
4	311-401-0107	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 1 до 1,25 м3, масса свыше 20 до 23 т	маш.-ч	315.1509312	22163 3936	6 984 690 1 240 434

5	311-401-0109	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 1,5 до 2,5 м ³ , масса свыше 26 до 35 т	маш.-ч	51 38448	28840 4703	1 481 928 241 661
6	313-302-0201	Вибратор глубинный	маш.-ч	108 23904	58	6 278
7	314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	335 7126035	13011 3936	4 367 957 1 321 365
8	314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	33 6	13527 3936	454 507 132 250
9	314-104-0102	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	18 90945056	13224 3293	250 059 62 269
10	314-301-0303	Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	0 19835088	12851 3293	2 549 653
11	314-501-0105	Домкраты гидравлические грузоподъемностью свыше 63 до 100 т	маш.-ч	0 72728656	34	25
12	314-504-1401	Подмости самоходные высота подъема 12 м	маш.-ч	16 72759088	5343 2306	89 376 38 574
13	315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателями внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м ³ /мин	маш.-ч	8 52908784	8485 2755	72 369 23 498
14	315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	152 88	273	41 736
15	315-201-0101	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш.-ч	6 19136	1303	8 067
16	315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	16 70764928	103	1 721
17	321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	68 1408	12457	848 830

18	323-303-0105	Вагонетки шахтные, вместимость до 3,3 м3	маш.-ч	171.5331072	2755	187 728
19	323-506-0301	Сборочники пневматические	маш.-ч	6 67781296	64	427
20	326-101-1001	Ямокопатели	маш.-ч	14.761152	435	6 421
21	326-102-0101	Сети прицепные	маш.-ч	4 2588	1353	5 762
22	326-102-0801	Оборудование навесное сельскохозяйственное	маш.-ч	4 54272	139	631
23	331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	24 98891024	8380	209 407
24	331-101-0102	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	2 8	9401	26 323
25	334-102-0104	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	8 61224	2755	7 714
26	341-304-0101	Пресс-ножницы комбинированные	маш.-ч	4 704	6100	77 338
27	342-102-0101	Аппарат пескоструйный	маш.-ч	0 6611696	2755	23 727
28	343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	7 28398832	360	28 894
29	343-302-0201	Дрепы электрические	маш.-ч	1 68	55	12 960
Итого по машинам и механизмам					1735.412282	19 411 988
						4 459 139

Материалы

1	211-201-0607	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	3 66114	7171	26 254
2	212-101-0301	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	35 3834	31957	1 130 747

3	212-101-0601	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	187.7616	33423	6 275 556
4	212-401-0104	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м3	0.0056	31389	176
5	213-101-0101	Кирпич керамический рядовой полнотелый ГОСТ 530-2012 марки М100	1000 усл. шт.	0.0128		
6	214-203-0103	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 22У-40У	т	0.011452402	531766	6 090
7	214-209-0106	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	1.6	530	848
8	214-209-0802	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	0.177099	2146	380
9	214-210-0102	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 25 мм	т	0.1272	300073	38 169
10	214-214-0108	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм ² , диаметром 5 мм	10 м	0.11039171	10602	1 170
11	214-401-0207	Сетка стальная плетеная одинарная из проволоки оцинкованной ГОСТ 5336-80 размерами 2 мм х 20 мм	м2	160	2515	402 400
12	215-101-0203	Лесоматериал крупный хвойных пород для выработки пиломатериалов и заготовок общего назначения ГОСТ 9463-2016 толщиной от 200 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м, сорт 3	м3	12.8596	145504	1 871 123
13	215-101-0406	Стойка рудничная из круглого неокоренного леса хвойных пород, длиной от 2,5 м до 3,9 м	м3	11.376144	46780	532 176
14	215-202-0501	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	м3	0.00413231	86455	366
15	215-203-0304	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 4	м3	12.8596	58637	754 048
16	215-204-0503	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	19.88064	122783	2 441 005
17	217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0.6407464	954056	611 308
18	217-101-0201	Болт высокопрочный ГОСТ ISO 8992-2015 диаметром резьбы 3 мм, длиной 16 мм, из стали марок 30ХГСА, 16ХСН	т		987109	
19	217-108-0101	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	91.072793	861	78 414
20	217-301-0207	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э60 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	4.8	2669	12 811
21	217-603-0104	Вода техническая	м3	253.5	37	9 380

22	217-605-0101	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	20.08396	390	7 833
23	217-605-0104	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	4 625188	229	1 059
24	218-103-0207	Канаты льняные пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0.00059033	1352536	788
25	222-509-1006	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0.05106	1194333	60 983
26	222-525-0102	Отделенные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0.1357759	1121498	152 272
27	236-101-0107	Грунтовка плиточная ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0.001830023	680949	1 246
28	236-104-0103	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0.00354198	943399	3 342
29	254-106-0101	Семена многолетних трав	кг		3241	
30	261-101-0356	Столбы бетонные	шт.	823.509	4875	4 014 806
31	261-101-0356	Столбы бетонные	шт.	23.6		
32	261-102-0112	Металл для изготовления конструкций	т			
33	261-102-0233	Проволока колючая одноосновная рифленая со скобами нормальной точности, оцинкованная, марки КЦ-1 ГОСТ 285-89	кг	1483.8	845	1 253 811
34	261-102-0322	Конструкции стальные	т	5.9033		
35	261-107-0567	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0.00354198	278998	988
36	261-107-0571	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0.1075	272284	29 271
37	261-401-0105	Рельсы железнодорожные типа Р24	т	5.15	1103269	5 681 835
Итого по материалам						25 400 465

Перевозка грузов						
1	412-102-0202	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 2 км	т км	82123.52	151	12 400 652
2	414-104-0101	Грунт растительного слоя (перепной). Погрузка	т	30431.76	615	18 715 532
Итого по перевозке грузов						31 116 184

SAHA 2024.10 от 04.10.2024 г.

Наименование строки: АО "МАЙКАИНЗОЛОТО" План ликвидации месторождения Майкаин "В"

Приложение Г к НДЦС РК

Заказ 006

Форма 3

Объектная смета №2-02

(Объектный сметный расчет)

на строительство	Демонтаж надземных зданий и сооружений (наименование объекта)				
	Сметная стоимость работ и затрат				361688.117 тыс. тенге
	Нормативная трудоемкость				72.953 тыс. чел.-ч
	Средства на оплату труда				157939.912 тыс. тенге

Составлен(а) в ценах, введенных с 01.10.2024 г.

Номер по порядку	Номера смет и расчетов	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге				Нормативная трудоемкость, тыс. чел.-ч	Средства на оплату труда, тыс. тенге	Показатель единичной стоимости
			строительно-монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих затрат	всего			
Раздел 0. Раздел без наименования									
1	2-02.00-01	Демонтаж надземных зданий и сооружений	361 688.117			361 688.117	72.953	157 939.912	
		Итого по разделу:	361 688.117			361 688.117	72.953	157 939.912	
		Всего:	361 688.117	0.000	0.000	361 688.117	72.953	157 939.912	0.000

Приложение Г к НДЦ РК
Форма 4
Заказ 006

САНА 2024, 10 от 04.10.2024 г. Цена региона Павлодарская область Баянаульский район
Наименование строки: АО "МАЙКАИН-ЗОЛОТО" План ликвидации месторождения Майкаин "В"
Наименование объекта: Демонтаж надземных зданий и сооружений

Локальная смета № 2-02-00-01
(Локальный сметный расчет)
на Демонтаж надземных зданий и сооружений

Основание:

Сметная стоимость 361688.117 тыс. тенге
Средства на оплату 157939.912 тыс. тенге
Нормативная 72.953 тыс. чел.-ч
трудоёмкость

Составлен(а) в ценах, введенных с 01.10.2024 г.

Номер по порядку	Шифр позиции норматива, код ресурса	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы измерения, тенге	Общая стоимость, тенге
1	2	3	4	5	6	7
		ВСЕГО по смете:	Тенге			361 688 117
		Раздел 1. Демонтаж АБК, ИТОГО:	Тенге			146 741 601
		Подраздел 1.1. Демонтажные работы, ИТОГО	Тенге			143 366 601
1	1208-0101-0207 Клим = 1,09	Кровли из металлочерепицы. Разборка покрытий	м2 кровли	2753.8	1641	4 518 986
2	1208-0101-0101 Клим = 1,09	Крыши. Разборка деревянных элементов конструкций: обрешетка из брусков с прозорами	м2 кровли	2753.8	729	2 007 520
3	1107-0102-0106 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл.1:К1трр=0,8;К1трм =0,8;К1эс=0,8;К1мат=0	Плиты перекрытий площадью более 5 м2. Демонтаж при наибольшей массе монтажных элементов до 5 т	шт. сборных конструкций	120	12786	1 534 320
4	1203-0101-0204 Клим = 1,09	Стены из шлакобетонных камней. Разборка каменной кладки /наружные/	м3 кладки	676.9	108917	73 725 917
5	1203-0101-0204 Клим = 1,09	Стены из шлакобетонных камней. Разборка каменной кладки /внутренние/	м3 кладки	259.2	108917	28 231 286
6	1146-0401-1101 Клим = 1,12	Заполнение оконных проемов из ПВХ с подоконными досками. Разборка	м2	259.2	8322	2 157 062
7	1207-0101-0209 Клим = 1,09	Полы бетонные. Разборка покрытия	м2	1335	2406	3 212 010

8	1146-0401-0103 Клим = 1,12	Фундаменты железобетонные. Разборка	м3	200	133477	26 695 400
9	1106-0101-0101 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл.1:К1трр=0,8;К1трм =0,8;К1экс=0,8;К1мат=0	Отмостка. Демонтаж	м3	183.6	6994	1 284 098
10	414-104-0501	Подраздел 1.2. Прочее, ИТОГО	тенге			3 375 000
11	411-103-0220 Коб=120	Мусор строительный (механизированная). Погрузка	1 т	1000	255	255 000
12	1208-0101-0204 Клим = 1,09	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 100 до 200 км /120 км/	1 т·км	120000	26	3 120 000
13	1208-0101-0101 Клим = 1,09	Раздел 2. Демонтаж КПП шх. Капитальная, ИТОГО:	тенге			1 688 802
14	1208-0101-0102 Клим = 1,09	Подраздел 2.1. Демонтажные работы, ИТОГО	тенге			1 682 052
15	1115-0109-0501 Клим = 1,06 ОП п.3.17 п.1:К1трр=0,4;К1трм=0, 4;К1экс=0,4;К1мат=0;	Кровли из профилированных листов. Разборка покрытий	м2 кровли	23	1229	28 267
16	1203-0101-0204 Клим = 1,09	Крыши. Разборка деревянных элементов конструкций: обрешетка из брусков с прозорами	м2 кровли	23	729	16 767
17	1146-0401-0102 Клим = 1,12	Крыши. Разборка деревянных элементов конструкций: стропила со стойками и подкосами из досок	м2 кровли	23	1079	24 817
18	1207-0101-0209 Клим = 1,09	Фасады вентилируемые. Демонтаж металлосайдинга и теплоизоляционного слоя	м2 поверхности облицовки	102	3510	358 020
19	414-104-0501	Стены из шлакобетонных камней. Разборка каменной кладки	м3 кладки	10	108917	1 089 170
20	411-103-0220 Коб=120	Фундаменты бетонные. Разборка	м3	1.497	73262	109 673
21	1208-0101-0201 Клим = 1,09	Полы бетонные. Разборка покрытия	м2	23	2406	55 338
22	1207-0101-0209 Клим = 1,09	Подраздел 2.2. Прочее, ИТОГО	тенге			6 750
23	1146-0401-1103 Клим = 1,12	Мусор строительный (механизированная). Погрузка	1 т	2	255	510
24	411-103-0220 Коб=120	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 100 до 200 км /120 км/	1 т·км	240	26	6 240
25	1208-0101-0201 Клим = 1,09	Раздел 3. Демонтаж здания гаража МВАСВ, ИТОГО:	тенге			2 023 593
26	1207-0101-0209 Клим = 1,09	Подраздел 3.1. Демонтажные работы, ИТОГО	тенге			1 922 343
27	1146-0401-1103 Клим = 1,12	Кровли из рулонных материалов. Разборка покрытий	м2 кровли	192	742	142 464
28	411-103-0220 Коб=120	Полы бетонные. Разборка покрытия	м2	192	2406	461 952
29	1208-0101-0201 Клим = 1,09	Заполнение дверных проемов деревянным. Разборка	м2	8.4	4827	40 547

24	1106-0701-0109 Клим = 1,12 ОП п.3.17 табл.1 ;К1трр=0,8;К1трм=0,8;К 1акс=0,8;К1мат=0; 1146-0401-0105 Клим = 1,12 Клим = 1,12	Перемычки в деревянной опалубке. Устройство	м3	0.44	64327	28 304
25	1146-0401-0102 Клим = 1,12 Клим = 1,12	Стены мелкоблочные. Разборка	м3	17	35823	608 991
26	1107-0501-0104 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл.1;К1трр=0,8;К1трм =0,8;К1акс=0,8;К1мат=0	Фундаменты бетонные. Разборка	м3	1.24	73262	90 845
27		Блоки стен подвалов массой более 1,5 т. Разборка	шт. сборных конструкций	60	9154	549 240
28	414-104-0501	Подраздел 3.2. Прочее, ИТОГО	тенге			101 250
29	411-103-0220 Коб=120	Мусор строительный (механизированная). Погрузка	1 т	30	255	7 650
		Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 100 до 200 км /120 км/	1 т·км	3600	26	93 600
		Раздел 4. Демонтаж здания ремонтного бокса . ИТОГО:	тенге			3 277 808
30	1208-0101-0201 Клим = 1,09	Подраздел 4.1. Демонтажные работы, ИТОГО	тенге			3 176 558
31	1207-0101-0209 Клим = 1,09	Кровли из рулонных материалов. Разборка покрытий	м2 кровли	488	742	362 096
32	1146-0401-1103 Клим = 1,12	Полы бетонные. Разборка покрытия	м2	488	2406	1 174 128
33	1106-0701-0109 Клим = 1,12 ОП п.3.17 табл.1 ;К1трр=0,8;К1трм=0,8;К 1акс=0,8;К1мат=0; 1146-0401-0105 Клим = 1,12 Клим = 1,12	Заполнение дверных проемов деревянное. Разборка	м2	8.4	4827	40 547
34		Перемычки в деревянной опалубке. Устройство	м3	0.44	64327	28 304
35	1146-0401-0102 Клим = 1,12 Клим = 1,12	Стены мелкоблочные. Разборка	м3	26	35823	931 398
36	1107-0501-0104 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл.1;К1трр=0,8;К1трм =0,8;К1акс=0,8;К1мат=0	Фундаменты бетонные. Разборка	м3	1.24	73262	90 845
		Блоки стен подвалов массой более 1,5 т. Разборка	шт. сборных конструкций	60	9154	549 240
37	414-104-0501	Подраздел 4.2. Прочее, ИТОГО	тенге			101 250
		Мусор строительный (механизированная). Погрузка	1 т	30	255	7 650

38	411-103-0220 Коб=120	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 100 до 200 км /120 км/	1 т·км	3600	26	93 600
		Раздел 5. Демонтаж здания учебная шахты МВАСВ, ИТОГО:	тенге			1 612 464
		Подраздел 5.1. Демонтажные работы, ИТОГО	тенге			1 561 839
39	1208-0101-0201 Кклим = 1,09	Кровли из рулонных материалов. Разборка покрытий	м2 кровли	123	742	91 266
40	1207-0101-0209 Кклим = 1,09	Полы бетонные. Разборка покрытия	м2	123	2406	295 938
41	1146-0401-1103 Кклим = 1,12	Заполнение дверных проемов деревянное. Разборка	м2	8.4	4827	40 547
	1106-0701-0109 Кклим = 1,12 ОП п.3.17	Перемычки в деревянной опалубке. Устройство	м3	0.44	64327	28 304
42	К1трр=0,8; К1трм=0,8; К1акс=0,8; К1мат=0,1	Стены мелкоблочные. Разборка	м3	13	35823	465 699
43	1146-0401-0105 Кклим = 1,12	Фундаменты бетонные. Разборка	м3	1.24	73262	90 845
44	1146-0401-0102 Кклим = 1,12	Блоки стен подвалов массой более 1,5 т. Разборка	шт. сборных конструкций	60	9154	549 240
		Подраздел 5.2. Прочее, ИТОГО	тенге			50 625
46	414-104-0501	Мусор строительный (механизированная). Погрузка	1 т	15	255	3 825
47	411-103-0220 Коб=120	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 100 до 200 км /120 км/	1 т·км	1800	26	46 800
		Раздел 6. Демонтаж здания насосной, ИТОГО:	тенге			88 756
		Подраздел 6.1. Демонтажные работы, ИТОГО	тенге			82 006
48	1110-0214-0101 Кклим = 1,12 ОП п. 3.17 табл.1: К1трр=0,4; К1трм=0,4; К1акс=0,4; К1мат=0,1	Блоки (контейнеры). Демонтаж	м3 блока	36	500	18 000
49	1215-0101-0314 Кклим = 1,09	Задвижка диаметром до 200 мм. Снятие	шт. арматуры	4	7931	31 724
50	1215-0101-0103 Кклим = 1,09	Трубопроводы из водопроводных труб диаметром до 219 мм. Разборка	м трубопроводов	8.52	3789	32 282
		Подраздел 6.2. Прочее, ИТОГО	тенге			6 750
51	414-104-0501	Мусор строительный (механизированная). Погрузка	1 т	2	255	510

52	411-103-0220 Коб=120	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 100 до 200 км /120 км/	1 т·км	240	25	6 240
		Раздел 7. Демонтаж здания подвальной машины шх. Капитальная. ИТОГО:	тенге			26 873 467
		Подраздел 7.1. Демонтажные работы, ИТОГО:	тенге			26 299 717
53	1208-0101-0204 Клим = 1,09	Кровли из профилированных листов. Разборка покрытий	м2 кровли	660.9	1229	812 246
54	1109-0301-0401 Клим = 1,12 т.ч.п. 3.5;К1трр=0.6;К1трм=0; 7;К1экс=0.7;К1мат=0.5; 1109-0302-0401	Фермы подкраново-подстропильные пролетом более 30 м. Демонтаж	т конструкций	1.44	69164	99 596
55	Клим = 1,12 т.ч.п. 3.5;К1трр=0.6;К1трм=0; 7;К1экс=0.7;К1мат=0.5; 1107-0102-0106	Прогоны при шаге ферм до 12 м при высоте здания до 25 м. Демонтаж	т конструкций	1.8	70176	126 317
56	Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл.1;К1трр=0.8;К1трм=0; =0.8;К1экс=0.8;К1мат=0	Плиты перекрытий площадью более 5 м2. Демонтаж	шт. сборных конструкций	31	12786	396 366
57	1106-1905-0408 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл.1;К1трр=0.8;К1трм=0; =0.8;К1экс=0.8;К1мат=0	Колонны монолитные железобетонные квадратного или прямоугольного сечения, периметром до 3 м. Демонтаж	м3	32.7	14959	489 159
58	1107-0104-0104 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл. 1;К1трр=0.8;К1трм=0.8; К1экс=0.8;К1мат=0; 1109-0304-0101	Балки перекрытий массой до 3 т. Демонтаж	шт. сборных конструкций	4	15058	60 232
59	Клим = 1,12 т.ч.п. 3.5;К1трр=0.6;К1трм=0; 7;К1экс=0.7;К1мат=0.5; 1203-0101-0204	Лестницы прямолинейные и криволинейные, пожарные с ограждением. Демонтаж	т конструкций	1.08	158759	171 460
60	Клим = 1,09	Стены из шлакобетонных камней. Разборка каменной кладки	м3 кладки	100	108917	10 891 700
61	1106-0101-0101 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл.1;К1трр=0.8;К1трм=0; =0.8;К1экс=0.8;К1мат=0	Отмостка. Демонтаж	м3	2.3	6994	16 086
62	1109-0606-0110 Клим = 1,12 т.ч.п. 3.5;К1трр=0.6;К1трм=0; 7;К1экс=0.7;К1мат=0.5;	Лестницы, площадки, ограждения. Демонтаж	т конструкций	0.84	143826	120 814

63	1146-0401-1101 Клим = 1,12	Заполнение оконных проемов деревянное с подоконными досками. Разборка	М2	23.76	8322	197 731
64	1146-0401-0103 Клим = 1,12	Фундаменты железобетонные. Разборка	М3	70	133477	9 343 390
65	1146-0401-0101 Клим = 1,12	Фундаменты бутовые. Разборка	М3	70	51066	3 574 620
66	414-104-0501	Подраздел 7.2. Прочее, ИТОГО	тенге			573 750
67	411-103-0220 Коб=120	Мусор строительных (механизированная). Погрузка	1 т	170	255	43 350
68	1208-0101-0201 Клим = 1,09	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 100 до 200 км /120 км/	1 т-км	20400	26	530 400
69	1207-0101-0209 Клим = 1,09	Раздел 8. Демонтаж здания токарной, ИТОГО: Подраздел 8.1. Демонтажные работы, ИТОГО	тенге			1 462 118
70	1146-0401-1103 Клим = 1,12	Кровли из рулонных материалов. Разборка покрытий	М2 кровли	98	742	72 716
71	1106-0701-0109 Клим = 1,12	Полы бетонные. Разборка покрытия	М2	98	2406	235 788
72	1146-0401-0105 Клим = 1,12	Заполнение дверных проемов деревянное. Разборка	М2	8.4	4827	40 547
73	1146-0401-0102 Клим = 1,12	Перекрышки в деревянной опалубке. Устройство	М3	0.44	64327	28 304
74	1107-0501-0104 Клим = 1,12	Стены мелкоблочные. Разборка	М3	11	35823	394 053
75	414-104-0501	Фундаменты бетонные. Разборка	М3	1.24	73262	90 845
76	411-103-0220 Коб=120	Блоки стен подвалов массой более 1,5 т. Разборка	шт. сборных конструкций	60	9154	549 240
77	1208-0101-0201 Клим = 1,09	Подраздел 8.2. Прочее, ИТОГО	тенге			50 625
78	1207-0101-0209 Клим = 1,09	Мусор строительных (механизированная). Погрузка	1 т	15	255	3 825
		Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 100 до 200 км /120 км/	1 т-км	1800	26	46 800
		Раздел 9. Демонтаж здания котельной, ИТОГО: Подраздел 9.1. Демонтажные работы, ИТОГО	тенге			2 373 040
		Кровли из рулонных материалов. Разборка покрытий	М2 кровли	236	742	175 112
		Полы бетонные. Разборка покрытия	М2	236	2406	567 816

79	1146-0401-1103 Клим = 1,12	Заполнение дверных проемов деревянное. Разборка	м2	8.4	4827	40 547
80	1106-0701-0109 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл. 1 ;К1трр=0,8;К1трм=0,8;К1 1акс=0,8;К1мат=0;	Перемычки в деревянной опалубке. Устройство	м3	0.44	64327	28 304
81	1146-0401-0105 Клим = 1,12	Стены мелкоблочные. Разборка	м3	18	35823	644 814
82	1146-0401-0102 Клим = 1,12	Фундаменты бетонные. Разборка	м3	1.24	73262	90 845
83	1107-0501-0104 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл. 1;К1трр=0,8;К1трм =0,8;К1акс=0,8;К1мат=0	Блоки стен подвалов массой более 1,5 т. Разборка	шт. сборных конструкций	60	9154	549 240
		Подраздел 9.2. Прочее, ИТОГО	тенге			276 362
84	1208-0101-0201 Клим = 1,09	Кровли из рулонных материалов. Разборка покрытий	м2 кровли	236	742	175 112
85	414-104-0501	Мусор строительный (механизированная). Погрузка	1 т	30	255	7 650
86	411-103-0220 Коб=120	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 100 до 200 км /120 км/	1 т-км	3600	26	93 600
		Раздел 10. Демонтаж здания Калориферной, ИТОГО:	тенге			2 175 892
		Подраздел 10.1. Демонтажные работы, ИТОГО	тенге			2 074 842
87	1208-0101-0201 Клим = 1,09	Кровли из рулонных материалов. Разборка покрытий	м2 кровли	229	742	169 918
88	1207-0101-0209 Клим = 1,09	Полы бетонные. Разборка покрытия	м2	229	2406	550 974
89	1146-0401-1103 Клим = 1,12	Заполнение дверных проемов деревянное. Разборка	м2	8.4	4827	40 547
90	1106-0701-0109 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл. 1 ;К1трр=0,8;К1трм=0,8;К1 1акс=0,8;К1мат=0;	Перемычки в деревянной опалубке. Устройство	м3	0.44	64327	28 304
91	1146-0401-0105 Клим = 1,12	Стены мелкоблочные. Разборка	м3	18	35823	644 814
92	1146-0401-0102 Клим = 1,12	Фундаменты бетонные. Разборка	м3	1.24	73262	90 845
93	1107-0501-0104 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл. 1;К1трр=0,8;К1трм =0,8;К1акс=0,8;К1мат=0	Блоки стен подвалов массой более 1,5 т. Разборка	шт. сборных конструкций	60	9154	549 240
		Подраздел 10.2. Прочее, ИТОГО	тенге			101 250

94	414-104-0501	Мусор строительный (механизированный). Погрузка	1 т	30	255	7 650
95	411-103-0220 Коб=120	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 100 до 200 км /120 км/	1 т-км	3600	26	93 600
		Раздел 11. Демонтаж здания Плотницкая, ИТОГО:	тенге			1 540 818
		Подраздел 11.1. Демонтажные работы, ИТОГО	тенге			1 490 193
96	1208-0101-0201 Клим = 1,09	Кровли из рулонных материалов. Разборка покрытий	м2 кровли	123	742	91 266
97	1207-0101-0209 Клим = 1,09	Полы бетонные. Разборка покрытия	м2	123	2406	295 938
98	1146-0401-1103 Клим = 1,12	Заполнение дверных проемов деревянное. Разборка	м2	8.4	4827	40 547
	1106-0701-0109 Клим = 1,12 ОП п.3.17 табл.1 ;К1трр=0,8;К1трм=0,8;К1 акс=0,8;К1мат=0;	Перемишки в деревянной опалубке. Устройство	м3	0.44	64327	28 304
100	1146-0401-0105 Клим = 1,12	Стены мелкоблочные. Разборка	м3	11	35823	394 053
101	1146-0401-0102 Клим = 1,12	Фундаменты бетонные. Разборка	м3	1.24	73262	90 845
		Блоки стен подвалов массой более 1,5 т. Разборка	шт. сборных конструкций	60	9154	549 240
		Подраздел 11.2. Прочее, ИТОГО	тенге			50 625
103	414-104-0501	Мусор строительный (механизированный). Погрузка	1 т	15	255	3 825
104	411-103-0220 Коб=120	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 100 до 200 км /120 км/	1 т-км	1800	26	46 800
		Раздел 12. Демонтаж компрессорной, ИТОГО:	тенге			8 646 404
		Подраздел 12.1. Демонтажные работы, ИТОГО	тенге			8 072 654
105	1208-0101-0201 Клим = 1,09	Кровли из рулонных материалов. Разборка покрытий	м2 кровли	671	742	497 882
106	1111-0101-1101 Клим = 1,06 ОП п. 3.17 табл. 1;К1трр=0,8;К1трм=0,8; К1акс=0,8;К1мат=0;	Стяжки цементные толщиной 20 мм. Разборка	м2 стяжки	671	1273	854 183
107	Клим = 1,06 Коб =12 ОП п. 3.17 табл.1;К1трр=0,8;К1трм =0,8;К1акс=0,8;К1мат=0	Стяжки цементные. Устройство. Добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1101 /толщ. 80 мм/	м2 стяжки	5712	27	154 224

108	1107-0102-0104 Клим = 1,12 ОП п.3.17 табл.1:К1трр=0,8;К1трм=0,8;К1экс=0,8;К1мат=0	Плиты перекрытий площадью до 5 м2. Демонтаж при наибольшей массе монтажных элементов до 5 т	шт. сборных конструкций	25	9653	241 325
109	1109-0301-0212 Клим = 1,12 т.ч.п. 3.5:К1трр=0,6;К1трм=0,7;К1экс=0,7;К1мат=0,5;	Балки, ригели перекрытия, покрытия и под установку оборудования многостажных зданий высотой до 25 м. Демонтаж	т конструкций	3.9	117684	458 968
110	1109-0302-0112 Клим = 1,12 т.ч.п. 3.5:К1трр=0,6;К1трм=0,7;К1экс=0,7;К1мат=0,5;	Стойки опорные для пролетов до 24 м. Демонтаж	т конструкций	1.68	42782	71 874
111	1203-0101-0203 Клим = 1,09	Стены из бутового камня. Разборка каменной кладки	м3 кладки	10	82818	828 180
112	1203-0101-0204 Клим = 1,09	Стены из шлакобетонных камней. Разборка каменной кладки /Наружные/	м3 кладки	10	108917	1 089 170
113	1203-0101-0204 Клим = 1,09	Стены из шлакобетонных камней. Разборка каменной кладки /Внутренние/	м3 кладки	14.3	108917	1 557 513
114	1109-0403-0301 Клим = 1,12 т.ч.п. 3.5:К1трр=0,6;К1трм=0,7;К1экс=0,7;К1мат=0,5;	Каркасы ворот большепролетных зданий, ангаров и других без механизмов открывания. Демонтаж	т конструкций	1.7	292999	498 098
115	1146-0401-0103 Клим = 1,12	Фундаменты железобетонные. Разборка /Фундаменты под компрессоры/	м3	7.7	133477	1 027 773
116	1307-0104-0105 Клим = 1,09 ОП п.6.1 табл.2:К1трр=0,4;К1трм=0,4;К1экс=0,4;К1мат=0	Компрессоры V- и W-образные, масса 2,281 т. Демонтаж оборудования	шт.	3	264488	793 464
117	414-104-0501	Подраздел 12.2. Прочее, ИТОГО	тенге			573 750
118	411-103-0220 Коб=120	Мусор строительный (механизированная). Погрузка	1 т	170	255	43 350
119	1208-0101-0204 Клим = 1,09	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 100 до 200 км /120 км/	1 т-км	20400	26	530 400
120	1109-0301-0401 Клим = 1,12 т.ч.п. 3.5:К1трр=0,6;К1трм=0,7;К1экс=0,7;К1мат=0,5;	Раздел 13. Демонтаж здания подъемной машины шх. Вспомогательная, ИТОГО:	тенге			27 685 713
121	1109-0302-0401 Клим = 1,12 т.ч.п. 3.5:К1трр=0,6;К1трм=0,7;К1экс=0,7;К1мат=0,5;	Подраздел 13.1. Демонтажные работы, ИТОГО	тенге			26 299 717
122	1208-0101-0204 Клим = 1,09	Кровли из профилированных листов. Разборка покрытий	м2 кровли	660.9	1229	812 246
123	1109-0301-0401 Клим = 1,12 т.ч.п. 3.5:К1трр=0,6;К1трм=0,7;К1экс=0,7;К1мат=0,5;	Фермы подкраново-подстропильные пролетом более 30 м. Демонтаж	т конструкций	1.44	69164	99 596
124	1109-0302-0401 Клим = 1,12 т.ч.п. 3.5:К1трр=0,6;К1трм=0,7;К1экс=0,7;К1мат=0,5;	Прогоны при шаге ферм до 12 м при высоте здания до 25 м. Демонтаж	т конструкций	1.8	70176	126 317

122	1107-0102-0106 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл.1:К1трр=0,8;К1трм =0,8;К1экс=0,8;К1мат=0	Плиты перекрытий площадью более 5 м2. Демонтаж	шт. сборных конструкций	31	12786	396 366
123	1106-1905-0408 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл.1:К1трр=0,8;К1трм =0,8;К1экс=0,8;К1мат=0	Колонны монолитные железобетонные квадратного или прямоугольного сечения, периметром до 3 м. Демонтаж	м3	32.7	14959	489 159
124	1107-0104-0104 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл. 1:К1трр=0,8;К1трм=0,8; К1экс=0,8;К1мат=0; 1109-0304-0101	Балки перекрытий массой до 3 т. Демонтаж	шт. сборных конструкций	4	15058	60 232
125	Клим = 1,12 т.ч.п. 3.5:К1трр=0,6;К1трм=0, 7:К1экс=0,7;К1мат=0,5; 1203-0101-0204 Клим = 1,09	Лестницы прямолинейные и криволинейные, пожарные с ограждением. Демонтаж	т конструкций	1.08	158759	171 460
126	1203-0101-0204 Клим = 1,09	Стены из шлакобетонных камней. Разборка каменной кладки	м3 кладки	100	108917	10 891 700
127	1106-0101-0101 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл.1:К1трр=0,8;К1трм =0,8;К1экс=0,8;К1мат=0	Отмостка. Демонтаж	м3	2.3	6994	16 086
128	1109-0606-0110 Клим = 1,12 т.ч.п. 3.5:К1трр=0,6;К1трм=0, 7:К1экс=0,7;К1мат=0,5; 1146-0401-1101	Лестницы, площадки, ограждения. Демонтаж	т конструкций	0.84	143826	120 814
129	Клим = 1,12 1146-0401-1101	Заполнение оконных проемов деревянное с подоконными досками. Разборка	м2	23.76	8322	197 731
130	Клим = 1,12 1146-0401-0103	Фундаменты железобетонные. Разборка	м3	70	133477	9 343 390
131	Клим = 1,12 1146-0401-0101	Фундаменты бутовые. Разборка	м3	70	51066	3 574 620
132	1208-0101-0204 Клим = 1,09	Подраздел 13.2. Прочее, ИТОГО	тенге			1 385 996
133	414-104-0501	Кровли из профилированных листов. Разборка покрытий	м2 кровли	660.9	1229	812 246
134	411-103-0220 Коб=120	Мусор строительный (механизированная). Погрузка	1 т	170	255	43 350
		Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 100 до 200 км /120 км/	1 т-км	20400	26	530 400
		Раздел 14. Демонтаж здания ГВУ. ИТОГО:	тенге			26 061 221
		Подраздел 14.1. Демонтажные работы, ИТОГО	тенге			25 487 471

135	1109-0301-0401 Клим = 1,12 т.ч.п. 3.5;К1трр=0.6;К1трм=0; 7;К1экс=0.7;К1мат=0.5; 1109-0302-0401 Клим = 1,12 т.ч.п. 3.5;К1трр=0.6;К1трм=0; 7;К1экс=0.7;К1мат=0.5;	Фермы подкраново-подстропильные пролетом более 30 м. Демонтаж	т конструкций	1.44	69164	99 596
136	Клим = 1,12 т.ч.п. 3.5;К1трр=0.6;К1трм=0; 7;К1экс=0.7;К1мат=0.5;	Прогоны при шаге ферм до 12 м при высоте здания до 25 м. Демонтаж	т конструкций	1.8	70176	126 317
137	1107-0102-0106 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл.1;К1трр=0.8;К1трм =0.8;К1экс=0.8;К1мат=0	Плиты перекрытий площадью более 5 м2. Демонтаж	шт. сборных конструкций	31	12786	396 366
138	1106-1905-0408 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл.1;К1трр=0.8;К1трм =0.8;К1экс=0.8;К1мат=0	Колонны монолитные железобетонные квадратного или прямоугольного сечения, периметром до 3 м. Демонтаж	м3	32.7	14959	489 159
139	1107-0104-0104 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл. 1;К1трр=0.8;К1трм=0.8; К1экс=0.8;К1мат=0; 1109-0304-0101 Клим = 1,12 т.ч.п. 3.5;К1трр=0.6;К1трм=0; 7;К1экс=0.7;К1мат=0.5;	Балки перекрытий массой до 3 т. Демонтаж	шт. сборных конструкций	4	15058	60 232
140	Клим = 1,12 т.ч.п. 3.5;К1трр=0.6;К1трм=0; 7;К1экс=0.7;К1мат=0.5;	Лестницы прямолнейные и криволинейные, пожарные с ограждением. Демонтаж	т конструкций	1.08	158759	171 460
141	1203-0101-0204 Клим = 1,09	Стены из шлакобетонных камней. Разборка каменной кладки	м3 кладки	100	108917	10 891 700
142	1106-0101-0101 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл.1;К1трр=0.8;К1трм =0.8;К1экс=0.8;К1мат=0	Отмостка. Демонтаж	м3	2.3	6994	16 086
143	1109-0606-0110 Клим = 1,12 т.ч.п. 3.5;К1трр=0.6;К1трм=0; 7;К1экс=0.7;К1мат=0.5;	Лестницы, площадки, ограждения. Демонтаж	т конструкций	0.84	143826	120 814
144	1146-0401-1101 Клим = 1,12	Заполнение оконных проемов деревянное с подоконными досками. Разборка	м2	23.76	8322	197 731
145	1146-0401-0103 Клим = 1,12	Фундаменты железобетонные. Разборка	м3	70	133477	9 343 390
146	1146-0401-0101 Клим = 1,12	Фундаменты бутовые. Разборка	м3	70	51066	3 574 620
147	414-104-0501	Подраздел 14.2. Прочее. ИТОГО Мусор строительный (механизированная). Погрузка	Тенге 1 т	170	255	573 750 43 350

148	411-103-0220 Коб=120	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 100 до 200 км /120 км/	1 т·км	20400	26	530 400
		Раздел 15. Демонтаж здания БЗК, ИТОГО:	тенге			12 147 947
		Подраздел 15.1. Демонтажные работы, ИТОГО	тенге			12 046 697
149	1207-0101-0209 Клим = 1,09	Полы бетонные. Разборка покрытия	м2	803	2406	1 932 018
150	1146-0401-1103 Клим = 1,12	Заполнение дверных проемов деревянное. Разборка	м2	8.4	4827	40 547
151	1106-0701-0109 Клим = 1,12 ОП п.3.17 табл.1 ;К1трр=0,8;К1трм=0,8;К1акс=0,8;К1мат=0;	Перекрышки в деревянной опалубке. Устройство	м3	0.44	64327	28 304
152	1146-0401-0105 Клим = 1,12	Стены мелкоблочные. Разборка	м3	34	35823	1 217 982
153	1146-0401-0102 Клим = 1,12	Фундаменты бетонные. Разборка	м3	113	73262	8 278 606
154	1107-0501-0104 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл.1;К1трр=0,8;К1трм=0,8;К1акс=0,8;К1мат=0;	Блоки стен подвалов массой более 1,5 т. Разборка	шт. сборных конструкций	60	9154	549 240
		Подраздел 15.2. Прочее, ИТОГО	тенге			101 250
155	414-104-0501	Мусор строительный (механизированная). Погрузка	1 т	30	255	7 650
156	411-103-0220 Коб=120	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 100 до 200 км /120 км/	1 т·км	3600	26	93 600
		Раздел 16. Демонтаж КПП шх. Вспомогательная, ИТОГО:	тенге			1 660 535
		Подраздел 16.1. Демонтажные работы, ИТОГО	тенге			1 653 785
157	1208-0101-0101 Клим = 1,09	Крыши. Разборка деревянных элементов конструкций: обрешетка из брусков с прозорами	м2 кровли	23	729	16 767
158	1208-0101-0102 Клим = 1,09	Крыши. Разборка деревянных элементов конструкций: стропила со стойками и подкосами из досок	м2 кровли	23	1079	24 817
159	1115-0109-0501 Клим = 1,06 ОП п.3.17 п.1;К1трр=0,4;К1трм=0,4;К1акс=0,4;К1мат=0;	Фасады вентилируемые. Демонтаж металлосайдинга и теплоизоляционного слоя	м2 поверхности облицовки	102	3510	358 020
160	1203-0101-0204 Клим = 1,09	Стены из шлакобетонных камней. Разборка каменной кладки	м3 кладки	10	108917	1 089 170
161	1146-0401-0102 Клим = 1,12	Фундаменты бетонные. Разборка	м3	1.497	73262	109 673
162	1207-0101-0209 Клим = 1,09	Полы бетонные. Разборка покрытия	м2	23	2406	55 338
		Подраздел 16.2. Прочее, ИТОГО	тенге			6 750

163	414-104-0501	Мусор строительный (механизированная). Погрузка	1 т	2	255	510
164	411-103-0220 Коб=120	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 100 до 200 км /120 км/	1 т-км	240	26	6 240
		Раздел 17. Демонтаж надшахтного здания шах.Капитальная, ИТОГО:	тенге			51 687 617
165	1208-0101-0101 Клим = 1,09	Подраздел 17.1. Демонтажные работы, ИТОГО Крыши. Разборка деревянных элементов конструкций: обрешетка из брусков с прозорами	тенге			51 181 367
166	1107-0102-0106 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл.1:К1трр=0,8;К1трм=0,8;К1зкс=0,8;К1мат=0	Плиты перекрытий площадью более 5 м2. Демонтаж при наибольшей массе монтажных элементов до 5 т	м2 кровли	616	729	449 064
167	1107-0104-0409 Клим = 1,12 ОП п. 3.15 табл.1:К1трр=0,8;К1трм=0,8;К1зкс=0,8;К1мат=0	Балки железобетонные пролетом до 18 м, массой до 10 т. Демонтаж. Длина плит покрытий до 6 м, высота здания до 25 м	шт. сборных конструкций	69	12786	882 234
168	1106-0501-0109 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл. 1:К1трр=0,8;К1трм=0,8;К1зкс=0,8;К1мат=0; 1109-0304-0101 Клим = 1,12 т.ч.п. 3.5;К1трр=0,6;К1трм=0,7;К1зкс=0,7;К1мат=0,5;	Колонны железобетонные высотой до 6 м, периметром до 4 м. Демонтаж	м3	85,6	40121	3 434 358
169	Клим = 1,12 т.ч.п. 3.5;К1трр=0,6;К1трм=0,7;К1зкс=0,7;К1мат=0,5;	Лестницы прямолинейные и криволинейные, пожарные с ограждением. Демонтаж	т конструкций	2,18	158759	346 095
170	1203-0101-0204 Клим = 1,09	Стены из шлакобетонных камней. Разборка каменной кладки /наружные/	м3 кладки	100	108917	10 891 700
171	1146-0401-1501 Клим = 1,12	Конструкции железобетонные монолитные. Разборка гидромолотом на базе экскаватора /железобетонные бункеры/	м3	75,65	77697	5 877 778
172	1106-1909-0301 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл.1:К1трр=0,8;К1трм=0,8;К1зкс=0,8;К1мат=0	Конструкции лестничных площадок и маршей в индустриальной опалубке. Демонтаж	м3 бетона	34,09	47162	1 607 753
173	1146-0401-0103 Клим = 1,12	Фундаменты железобетонные. Разборка	м3	202	133477	26 962 354
174	414-104-0501	Подраздел 17.2. Прочее. ИТОГО	тенге	150	255	506 250
175	411-103-0220 Коб=120	Мусор строительный (механизированная). Погрузка Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 100 до 200 км /120 км/	1 т-км	18000	26	468 000

		Раздел 18. Демонтаж надшахтного здания шах. Вспомогательная, ИТОГО:	тенге			43 940 325
		Подраздел 18.1. Демонтажные работы, ИТОГО	тенге			43 434 075
176	1208-0101-0204 Клим = 1,09	Кровли из профилированных листов. Разборка покрытий	м2 кровли	616.9	1229	758 170
177	1208-0101-0101 Клим = 1,09	Крыши. Разборка деревянных элементов конструкций: обрешетка из брусков с прозорами	м2 кровли	616.9	729	449 720
178	1107-0102-0106 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл.1:К1трр=0,8;К1трм=0,8; =0,8;К1экс=0,8;К1мат=0	Плиты перекрытий площадью более 5 м2. Демонтаж	шт. сборных конструкций	69	12786	882 234
179	1107-0104-0104 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл. 1:К1трр=0,8;К1трм=0,8; К1экс=0,8;К1мат=0	Балки перекрытий массой до 3 т. Демонтаж	шт. сборных конструкций	8	15058	120 464
180	1106-1905-0408 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл.1:К1трр=0,8;К1трм=0,8; =0,8;К1экс=0,8;К1мат=0	Колонны монолитные железобетонные квадратного или прямоугольного сечения, периметром до 3 м. Демонтаж	м3	85.36	14959	1 276 900
181	1203-0101-0204 Клим = 1,09	Стены из шлакобетонных камней. Разборка каменной кладки	м3 кладки	100	108917	10 891 700
182	1109-0304-0101 Клим = 1,12 т.ч.п. 3.5:К1трр=0,6;К1трм=0,7; К1экс=0,7;К1мат=0,5	Лестницы прямолинейные и криволинейные, пожарные с ограждением. Демонтаж	т конструкций	2.18	158691	345 946
183	1106-1909-0301 Клим = 1,12 ОП п. 3.17 табл.1:К1трр=0,8;К1трм=0,8; =0,8;К1экс=0,8;К1мат=0	Конструкции лестничных площадок и маршей железобетонные. Демонтаж	м3 бетона	34.1	47162	1 608 224
184	1146-0401-0103 Клим = 1,12	Фундаменты железобетонные. Разборка	м3	202.25	133477	26 995 723
185	1109-0606-0110 Клим = 1,12 т.ч.п. 3.5:К1трр=0,6;К1трм=0,7; К1экс=0,7;К1мат=0,5	Лестницы, площадки, ограждения. Демонтаж	т конструкций	0.73	143826	104 993
186	414-104-0501	Подраздел 18.2. Прочие, ИТОГО	тенге			506 250
		Мусор строительный (механизированная), Погрузка	1 т	150	255	38 250
187	411-103-0220 Коб=120	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 100 до 200 км /120 км/	1 т*км	18000	26	468 000

Составил

Проверил

SAHA 2024.10 от 04.10.2024 г.

Заказ 006

Наименование строки: АО "МАЙКАИНЗОЛОТО" План ликвидации месторождения Майкаин "В"

Сводная ресурсная ведомость по локальной смете № 2-02-00-01

Демонтаж надземных зданий и сооружений

Основание: Составлен(а) в ценах, введенных с 01.10.2024 г.							
№ п/п	Код ресурса	Наименование	Единица измерения	Количество	Стоимость за единицу		Стоимость всего, тенге
					в т.ч. ЗП маш.		
1	2	3	4	5	6	7	
Трудовые ресурсы							
1		Затраты труда рабочих и машинистов	чел.-ч	72953			

Машины и механизмы							
1	311-401-0105	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м3, масса свыше 10 до 13 т	маш.-ч	46 8004	18796 3936		875 901 183 419
2	311-401-0110	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш 1,6 м3, с гидромолотом 2,6 т	маш.-ч	131 3284	34029 4703		4 468 974 617 637
3	313-202-0101	Бадьи 2 м3	маш.-ч	135 7566031	42		5 702
4	313-302-0201	Вибратор тубинный	маш.-ч	185 7031954	58		9 611
5	313-302-0202	Вибратор поверхностный	маш.-ч	245 9148688	30		7 377

6	314-101-0102	Краны башенные максимальной грузоподъемностью 5 т, высота подъема до 35 м, максимальный вылет стрелы до 43 м	маш.-ч	20 3653638	11662 2755	237 501 56 107
7	314-101-0103	Краны башенные максимальной грузоподъемностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	90 32763802	14142 2755	1 277 413 248 853
8	314-101-0104	Краны башенные максимальной грузоподъемностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м	маш.-ч	176 2120568	14242 2755	2 509 612 485 464
9	314-101-0205	Краны башенные при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т, высота подъема до 120 м, максимальный вылет стрелы до 80 м	маш.-ч	1 742832	22716 3293	39 590 5 739
10	314-102-0101	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	347 8279118	13011 3936	4 525 589 1 369 051
11	314-102-0104	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	113 076096	23172 4703	2 620 199 531 797
12	314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	2 00124	13527 3936	27 071 7 877
13	314-102-0304	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	0 3822	15759 3936	6 023 1 504
14	314-104-0101	Краны на пусеничном ходу максимальной грузоподъемностью до 16 т	маш.-ч	29 017408	11153 3293	323 631 95 554
15	314-104-0102	Краны на пусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	89 934656	13224 3293	1 189 296 296 155
16	314-104-0103	Краны на пусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 40 т	маш.-ч	5 037984	15429 3936	77 731 19 830
17	314-104-0105	Краны на пусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 100 т	маш.-ч	8 8684512	40256	357 008

18	314-301-0303	Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования грузоподъемностью 3,2 т	маш.-ч	1.7610208	7229	64 110
					12851	22 631
					3293	5 799
19	314-501-0105	Домкраты гидравлические грузоподъемностью свыше 63 до 100 т	маш.-ч	5.244176	34	178
20	314-502-0301	Лебедки электрические тягловым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч	22.390928	40	896
21	314-502-0303	Лебедки электрические тягловым усилием свыше 12,26 до 19,62 кН (2 т)	маш.-ч	22.1676	84	1 862
22	314-502-0304	Лебедки электрические тягловым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	2.696712	131	353
23	314-502-0305	Лебедки электрические тягловым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	18.0093942	395	7 114
24	314-503-0101	Портузачки однокошарные универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 2 т	маш.-ч	35.231416	10747	378 632
					3293	116 017
25	314-503-0601	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0.215559104	11835	2 552
					2755	594
26	314-504-0501	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	51.92926072	6188	321 338
					2306	119 749
27	315-102-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 2,2 м³/мин	маш.-ч	771.292284	8333	6 427 179
					2755	2 124 910
28	315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин	маш.-ч	6184.548411	8485	52 475 893
					2755	17 038 431
29	315-103-0101	Выпрямители сварочные однофазные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	97.0350528	466	45 218

30	315-103-0201	Выпрямители сварочные многопостовые с количеством постов до 30	маш.-ч	2 641 766,4	1850	4 887
31	315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	208 656 580,6	273	56 963
32	315-103-0701	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500°С	маш.-ч	5 002 704	256	1 281
33	315-202-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2322 341,96	103	239 201
34	324-105-0102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	3 793,2	16429 3936	62 318 14 930
35	331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	52 912 306,37	8380 2755	443 405 145 773
36	331-101-0103	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 10 т	маш.-ч	0 8553 753,6	9685 2755	8 284 2 357
37	333-101-0102	Тягачи седельные грузоподъемностью 15 т	маш.-ч	1 781 248	12673 3293	22 574 5 866
38	333-201-0203	Полуприцепы-тяжеловозы грузоподъемностью 40 т	маш.-ч	1 781 248	2285	4 070
39	341-105-0101	Станки для резки арматуры	маш.-ч	6 1709 222,4	277	1 709
40	343-202-0101	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2 680 809,6	54	145
41	343-202-0201	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	1 344 161,28	39	52
42	343-302-0101	Перфоратор электрический	маш.-ч	19 496 198,4	22	429
43	343-302-0201	Дрепы электрические	маш.-ч	0 239 904	17	4
44	343-302-0301	Шурупверты строительно-монтажные	маш.-ч	20 828 236,8	26	542

45	343-401-0201	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	13913,29503	87	1 210 457
Итого по машинам и механизмам						25386,44081
						80 298 398
						23 557 522
Материалы						
1	212-101-0101	Бетон тяжелый класса В3,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3		30668	
2	212-101-0501	Бетон тяжелый класса В12,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3		32782	
3	212-101-0601	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3		33423	
4	212-101-1101	Бетон тяжелый класса В30 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3		41486	
5	212-401-0104	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м3		31389	
6	212-401-0106	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М150	м3		30523	
7	214-203-0103	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 22У-40У	т	0,005238	531766	2 785
8	214-209-0405	Проволока стальная термически не обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,2 мм	кг		925	
9	214-209-0802	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	0,081	2146	174
10	214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т		299774	
11	214-210-0102	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 25 мм	т		300073	
12	214-210-0301	Сталь арматурная термомеханически упрочненная Ат400 и Ат500 ГОСТ 34028-2016 диаметром от 6 до 18 мм	т		282734	
13	214-214-0108	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм ² , диаметром 5 мм	10 м	0,2603975	10602	2 761
14	215-202-0202	Брус обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 150 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3		86455	

15	215-202-0501	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	м3	0.002781	88455	246
16	215-202-0502	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3		88455	
17	215-202-0503	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3		127301	
18	215-203-0502	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3		58637	
19	215-204-0404	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 4	м3		122783	
20	215-204-0503	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3		122783	
21	216-102-0301	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т		64460	
22	217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0.0081	954056	7 728
23	217-106-0102	Шуруп ГОСТ 1147-80 кровельный с резиновой прокладкой оцинкованный	кг		1372	
24	217-106-0104	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления металлического профиля	кг		1674	
25	217-108-0101	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	0.027	861	23
26	217-109-0102	Тарельчатый держатель теплоизоляции полипропиленовый с пластмассовым стержнем из полиамида размерами 10 мм х 90 мм	шт.		27	
27	217-109-0106	Тарельчатый держатель теплоизоляции полипропиленовый с пластмассовым стержнем из полиамида размерами 10 мм х 160 мм	шт.		54	
28	217-301-0105	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	36.161	2280	82 447
29	217-603-0104	Вода техническая	м3		37	
30	217-605-0101	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	1773.27758	390	691 578
31	217-605-0104	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	5.54415	229	1 270
32	217-605-0108	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м3	237.23092	5628	1 335 136
33	217-605-0301	Соплод ГОСТ 1033-79	т		1022361	
34	217-606-0201	Керосин для технических целей ГОСТ 33193-2020 марки КТ-1, КТ-2	т		961398	
35	218-101-0101	Щиты из досок, толщина 25 мм	м2		2758	

36	218-101-0401	Фиксатор арматурный пластиковый для защитного слоя бетона	шт.	19	
37	218-103-0206	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м2	7006	
38	218-103-0207	Канаты леньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	1352536	1 736
39	222-509-1003	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	1178569	
40	222-509-1006	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	1194333	
41	222-525-0102	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средней масса сборной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	1121468	303
42	222-531-0101	Соединитель одноуровневый для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	87	
43	235-101-0202	Рубероид подкладочный с пылевидной посышкой ГОСТ 10923-93 марки РПП-300А	м2	121	
44	235-104-0301	Пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354-82 толщина 0,15 мм	1000 м2	95688	
45	236-101-0107	Грунтовка клеевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	680949	570
46	236-104-0103	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	943399	1 528
47	241-703-0401	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	1403	
48	251-303-0303	Шпала недропитанная, тип I, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004	шт.	17079	
49	261-101-0210	Бетон	м3		
50	261-101-0361	Сборные железобетонные изделия и конструкции	шт.		
51	261-102-0122	Арматура ГОСТ 10922-2012	т		
52	261-102-0129	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты и т.п.) массой до 1,6 кг ГОСТ 8479-70	кг	316	
53	261-102-0322	Конструкции стальные	т	2,7	
54	261-102-0331	Подкладки металлические	кг		
55	261-102-0380	Профили алюминиевые холодногнутые для ограждающих строительных конструкций СА16-122-0 БП	м	355	
56	261-105-0178	Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные	м3		
57	261-107-0225	Дюбели монтажные 10 мм х 130 мм (10х132, 10х150) мм ГОСТ 28456-90	шт.	34	

58	261-107-0235	Кронштейн крепежный из оцинкованной стали для навесных фасадов типа КК-180х50 мм толщиной стенки 1,2 мм /Г.-образный/	шт.	96	
59	261-107-0368	Вода химически очищенная	м3	2035	
60	261-107-0567	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	278998	2 720
61	261-107-0576	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	289955	5 669
62	261-107-0577	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	274757	
63	261-107-0831	Мусор строительный	т	2735 662576	
64	261-201-0115	Металлосайдинг	м2		
65	261-201-0330	Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А.Б	кг	605	
Итого по материалам					2 136 674

Перевозка грузов

1	411-103-0220	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки свыше 100 до 200 км /120 км/	т-км	261720	26	6 804 720
2	414-104-0501	Мусор строительный (механизированная). Погрузка	т	2181	255	556 155
Итого по перевозке грузов						7 360 875