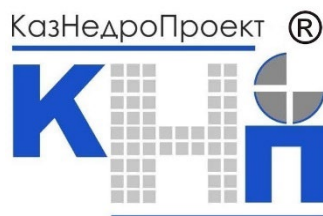


Қазақстан Республикасы
«KAZ Minerals Bozshakol» ЖШС
«Казнедропроект» ЖШС



**Тау-кен жұмыстарының жоспары
Павлодар облысы Екібастұз қаласының жерлерінде
орналасқан «Строительный» кен орнының (5,6,7
учаскелері) магматикалық жыныстарын
(андезибазальттар, андезидациттер, кварцты диориттер)
өндіруге**

1-кітап. Түсіндірме жазба

Кәсіпорын: **«KAZ Minerals Bozshakol» ЖШС**

Шарт: **19.08.2025 жылғы № 03-2-02-05518-25.**

Өскемен қ., 2025

Қазақстан Республикасы
«KAZ Minerals Bozshakol» ЖШС
«Казнедропроект» ЖШС

«Бекітемін»



«KAZ Minerals Bozshakol» ЖШС
Бас директордың м.а

Инкижеков М.В.

2025 жылға желтоқсан « 4 »

**Тау-кен жұмыстарының жоспары
Павлодар облысы Екібастұз қаласының жерлерінде
орналасқан «Строительный» кен орнының (5,6,7
учаскелері) магматикалық жыныстарын
(андезибазальттар, андезидациттер, кварцты диориттер)
өндіруге**

1-кітап. Түсіндірме жазба

«Казнедропроект» ЖШС директоры



В.Г. Веревкин

Өскемен қ., 2025

"Павлодар облысы Екібастұз қаласының жерлерінде орналасқан" Строительный "кен орнының (5,6,7 учаскелері) магматикалық жыныстарын (андезибазальттар, андезидациттер, кварцты диориттер) өндіруге арналған тау-кен жұмыстарының жоспарын" Казнедропроект "ЖШС әзірледі (жобалауға 05.11.2009 жылғы № 0003058 мемлекеттік лицензия) Қазақстан Республикасының" Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы "Кодексіне, Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын мемлекеттік нормаларға, ережелерге, стандарттарға және жобалауға арналған тапсырмаға сәйкес жүзеге асырылады.

Жобаның бас инженері



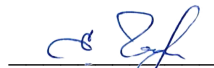
Е.В. Геппер

ЖОБАНЫҢ ҚҰРАМЫ

Жұмыс кітабы	Бөліктердің атауы	Орындаушы
1	Түсіндірме жазба	«Казнедропроект» ЖШС
2	Жұмыс сызбалары	«Казнедропроект» ЖШС

ОРЫНДАУШЫЛАР

Жобаның бас инженері



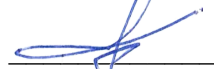
Геппер Е.В.

Жетекші тау-кен инженері



Оводова Д.О.

Жетекші тау-кен инженері



Балакирев А.В.

Бас экономист



Меркульева В.В.

Нормоконтрольші



Меркульева В.В.

МАЗМҰНЫ

1. ЖАЛПЫ БӨЛІМ	9
1.1 Жобалауға арналған тапсырманың негізгі ережелері.....	9
1.2 Кен орны ауданы туралы жалпы мәліметтер.....	10
1.3 Негізгі жобалық шешімдер.....	13
2. КЕН ОРНЫНЫҢ ГЕОЛОГИЯСЫ	14
2.1 Жұмыс ауданының геологиялық құрылымы туралы қысқаша мәліметтер.....	14
2.2 Жұмыс ауданының гидрогеологиялық жағдайлары	18
2.3 Учаскенің геологиялық сипаттамасы	19
2.4 Пайдалы қазбаның сапалық сипаттамасы.....	24
2.5 Кен орнының қорлары	31
3. ТАУ-КЕН ЖҰМЫСТАРЫ	32
3.1 Кен орнын игерудің тау-кен техникалық шарттары	32
3.2 Кен орнын игеру тәсілі мен тәртібі. Тау-кен жұмыстарының шекаралары	32
3.3 Кен орнын ашу.....	33
3.4 Өзірлеу жүйесі	33
3.5 Тау-кен күрделі және тау-кен дайындық жұмыстары	36
3.6 Жоғалту және құнарсыздану. Пайдалану қорлары	36
3.7 Қорлардың қазуға дайындық дәрежесі бойынша қамтамасыз етілуі.....	37
3.8 Қорлардың қозғалысын есепке алу. Кен алу бірліктері	37
3.9 Карьердің өнімділігі және жұмыс режимі	38
3.10 Тау-кен жұмыстарының күнтізбелік кестесі	38
3.11 Тау-кен жұмыстарының технологиясы	40
3.11.1 Бұрғылау-жару жұмыстары.....	40
3.11.2 Бұрғылау-жару жұмыстарының параметрлері	40
3.11.3 Жарылыс жұмыстары кезіндегі қауіпсіз арақашықтықты анықтау	47
3.11.4 Қазып алу-тиеу жұмыстары	49
3.12 Үйіндінің пайда болуы.....	54
3.13 Карьерлік сутөкпе.....	60
3.14 Технологиялық көлік.....	61
3.15 Электрмен жабдықтау.....	65
3.16 Байланыс және сигнализация	65
3.17 Технологиялық жабдықтың ведомосы	65
3.18 Материалдар тізімдемесі	67
3.19 Тау-кен учаскесі еңбекшілерінің штаттары.....	74
3.20 Тау-кен жұмыстарын геологиялық-маркшейдерлік қамтамасыз ету.....	75
3.21 Жер қойнауын қорғау Жер қойнауын ұтымды және кешенді пайдалану	77
4. БАС ЖОСПАР ЖӘНЕ БАЙЛАНЫС.....	80
4.1 Бас жоспар	80
4.2 Технологиялық автомобиль жолдары	80
4.3 Сумен жабдықтау және кәріз	81
4.4 Магма жыныстарын өңдеу	82
5. ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ	83
6. ӨНЕРКӘСІПТІК ҚАУІПСІЗДІК	87
6.1 Жалпы ереже	87
6.2 Авариялардың алдын алу және жою жөніндегі іс-шараларды жоспарлау және жүргізу (351 бұйрықтың 4-тарауының 14-тармағының 1-тармақшасы).....	91
6.2.1 Авариялардың алдын алу және жою жөніндегі іс-шаралар.....	92

6.2.2, Авариялардың, жазатайым оқиғалардың алдын алу және жою және кәсіптік аурулардың алдын алу жөніндегі іс-шаралар	92
6.2.3 Кеніш атмосферасының құрамын жақсартуды, тау-кен жұмыстарын жүргізу технологиясын жетілдіруді және кәсіптік аурулар мен өндірістік жарақаттанудың алдын алуға бағытталған ұжымдық және жеке қорғану құралдарын пайдалануды көздейтін арнайы кешенді ұйымдастыру-техникалық іс-шаралар (351 бұйрықтың 4-тарауының 15-тармағы)	92
6.3 Өндірістік персонал мен халық, ғимараттар мен құрылыстар, қоршаған орта объектілері жұмысының жер қойнауын пайдалануға байланысты жұмыстардың зиянды әсерінен қауіпсіздік шаралары.....	94
6.3.1 Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік санитария	94
6.3.2 Санитариялық-қорғаныш аймағы	94
6.3.3 Шаңмен және зиянды газдармен күрес	95
6.3.4 Өндірістік шу мен дірілге қарсы күрес	95
6.3.5 Тұрмыстық және медициналық жағдайлар.....	95
6.3.6 Өртке қарсы іс-шаралар	96
6.4 Авариялардың, жазатайым оқиғалардың алдын алу және жою және кәсіптік аурулардың алдын алу жөніндегі іс-шаралар	96
6.4.1, Апаттардың алдын алу және жою жөніндегі іс-шараларды жоспарлау және жүргізу.	96
6.4.1.1 Негізгі ережелер.....	96
6.4.1.2 Авариялардың алдын алу және жою жөніндегі іс-шараларды жоспарлау және жүргізу	97
6.4.2 Кәсіптік аурулардың алдын алу жөніндегі іс-шаралар.....	97
6.4.2.1 Негізгі ережелер.....	97
6.4.2.2 Кәсіптік аурулардың алдын алу жөніндегі іс-шаралар.....	98
6.4.3 Қызметкерлердің өміріне тікелей қауіп төнген кездегі іс-шаралар (адамдарды қауіпсіз жерге шығару және қауіпті анықтау үшін қажетті іс-шараларды жүзеге асыру).....	98
6.4.3.1 Негізгі іс-шаралар	98
6.4.4. Өзге талаптар	100
6.5 Санитарлық-гигиеналық талаптар	101
7. ТЕХНИКАЛЫҚ-ЭКОНОМИКАЛЫҚ НЕГІЗДЕМЕ.....	102
7.1 Тау-кен техникалық бөлімі.....	102
7.1.1 Карьер шекаралары және тау-кен жұмыстарының негізгі көрсеткіштері.....	102
7. ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ.....	103

ҚОЛДАНБАЛАР:

- 1-қосымша. Техникалық ерекшелігі;
- 2-қосымша. ҚӨК ОК қорларын бекіту хаттамасының көшірмесі № 1869 06.04.2022ж.;
- 3-қосымша. Кең таралған пайдалы қазбаларды өндіруге № 10 рұқсаттың көшірмесі;
- 4-қосымша. «Казнедропроект» ЖШС берген тау-кен өндірістерін жобалауға 2009 жылғы 05 қарашадағы № 0003058 мемлекеттік лицензияның көшірмесі;
- 5-қосымша. Сараптамалық қорытындылар.

ЖҰМЫС СЫЗБАЛАРЫНЫҢ ТІЗІМІ

Таңбалау сызба	Атауы	Масштабтау	№ парақ
03-2-02-05343-25	Ахуалдық жоспар	1:5 000	1
	<u>№ 5 үчаске</u>		
	Жер бетінің топографиялық жоспары және қорларды блоктау	1:2 000	2
	Карьердің пысықтау соңындағы жоспары	1:2 000	3
	I-I, II-II, III-III сызықтары бойынша тіліктер	1:2 000	4
	<u>№ 6 үчаске</u>		
	Жер бетінің топографиялық жоспары және қорларды блоктау	1:2 000	5
	Карьердің пысықтау соңындағы жоспары	1:2 000	6
	I-I, II-II, III-III сызықтары бойынша тіліктер	1:2 000	7
	<u>№ 7 үчаске</u>		
	Жер бетінің топографиялық жоспары және қорларды блоктау	1:2 000	8
	Карьердің пысықтау соңындағы жоспары	1:2 000	9
	I, II сызықтар бойынша тіліктер,	1:2 000	10
	Өзірлеу жүйесінің элементтері	б/м	11

11 парақта барлығы 11 сызба

1. ЖАЛПЫ БӨЛІМ

1.1 Жобалауға арналған тапсырманың негізгі ережелері

Павлодар облысы Екібастұз қаласының жерлерінде орналасқан "Строительный" кен орнының (5,6,7 учаскелері) магма жыныстарын (андезибазальттар, андезидациттер, кварцты диориттер) өндіруге арналған тау-кен жұмыстарының жоспары "KAZ Minerals Bozshakol" ЖШС (ҚАЗ Минерал алз Бозшакөл) ".

Пайдалы қазбалар қорлары жөніндегі Орталық Қазақстан өңіраралық комиссиясы (ҚӨК ОК) отырысының 1869 жылғы № 06.04.2022 хаттамасымен Павлодар облысының Екібастұз қаласының жерлерінде орналасқан «Строительный» кен орнының (5, 6, 7 учаскелері) магматикалық жыныстарының қоры С1 санаты бойынша бекітілді. 5796,7 мың м³, оның ішінде 5-учаске - 2051,7 мың м³, 6-учаске - 2453,7 мың м³, 7-учаске - 1291,3 мың м³.

«KAZ Minerals Bozshakol» ЖШС «Строительный» кен орнының (5,6,7 учаскесі) магматикалық жыныстарын (андезибазальттар, андезидациттер, кварцты диориттер) өндіру жұмыстарын жүргізуге № 10 рұқсаттың негізінде гидротехникалық құрылыстарды қайта жаңарту және жөндеу жұмыстарын орындау мақсатында жүргізеді 03.02.2025ж. кең таралған пайдалы қазбалар. (3-қосымша).

Тау-кен жұмыстары жоспарында тау-кен жұмыстарын жүргізудің күнтізбелік кестесін оңтайландыру, № 5,6,7 Участкелерде өндіру көлемін мынадай көлемде өзгерту көзделеді:

- № 5 учаске 218,0 мың м³-ден 2 051,70 мың м³-ге дейін;
- № 6 учаске 218,0 мың м³-ден 2 453,70 мың м³-ге дейін;
- № 7 учаске 218,0 мың текше метрден 1 291,30 мың текше метрге дейін.

Тау-кен жұмыстарының жоспары қолданыстағы нормаларға, ережелер мен нұсқаулықтарға сәйкес әзірленген:

- «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 27 желтоқсандағы № 125-VI Кодексіне 01.07.2021 жылғы өзгерістермен;

- Тау-кен жұмыстарының жоспарын жасау жөніндегі нұсқаулықпен (Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2018 жылғы 18 мамырдағы № 351 бұйрығымен бекітілген);

- «Азаматтық қорғау туралы» Қазақстан Республикасының 2014 жылғы 11 сәуірдегі № 188-V Заңымен;

- Тау-кен және геологиялық барлау жұмыстарын жүргізетін қауіпті өндірістік объектілер үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларымен. Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2014 жылғы 30 желтоқсандағы № 352 бұйрығымен бекітілген;

- Қауіпті өндірістік объектілер үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларымен". ҚР Инвестициялар және даму министрінің 30.12.2014 жылғы № 343 бұйрығымен бекітілген;

- 2013 жылғы 19 қыркүйектегі кен өндіру кәсіпорындарын ашық тәсілмен технологиялық жобалау жөніндегі әдістемелік ұсынымдармен.

Жобалау үшін бастапқы деректер мыналар болды:

- Павлодар облысы Екібастұз қаласының жерлерінде орналасқан "Строительный" кен орнының (5,6,7 учаскелері) магма жыныстарын (андезибазальттар, андезидациттер, кварцты диориттер) өндіруге арналған тау-кен жұмыстарының жоспары." («АЛАИТ» ЖШС 2022 жылы орындаған).

1.2 Кен орны ауданы туралы жалпы мәліметтер

«Строительный» магма жыныстары кен орны Қазақстан Республикасы Павлодар облысы Екібастұз қаласының жерлерінде орналасқан. Ең жақын елді мекен - Төртқұдық кенті учаскеден 11 км оңтүстікте орналасқан. Ең жақын су объектісі Теміртау өзені учаскеден батысқа қарай 1,8 км қашықтықта орналасқан (учаскеден 5 - 1,8 км, Учаскеден 6 - 2,3 км, учаскеден 7 - 3,6 км).

Аудан *климаты* ыстық құрғақ жазбен, суық қыспен және оңтүстік-батыстан соққан желдерге тән күрт континентті. Жазғы орташа температура + 20°C (max + 41°C), қысқы -28-30°C (min -42°C), орташа жылдық + 3°C құрайды. Топырақтың қату тереңдігі - 2,8 м дейін, Орташа жылдық жауын-шашын мөлшері 200 - 250 мм.

Желді ауа райы жергілікті климаттың өзіне тән белгісі болып табылады (жыл мезгілінің шамамен 85%). Желдің басым бағыты - оңтүстік-батыс. Желдің орташа жылдамдығы - 4 - 5 м/с; max жазық кеңістіктер үшін - 5.6 м/с. Қыс мезгілінде қар дауылы мен боран тудыратын өте күшті желдер жиі байқалады; жылдың жылы мезгілінде мұндай желдер шанды дауыл тудырады. Жазда оңтүстіктен соққан желдер жиі құрғақ жел сипатында болады.

Аудан климатының құрғақтығы жауын-шашынның аз мөлшерінде де, ауаның төмен ылғалдылығында да көрінеді.

Ауданның гидрографиялық желісі Қарасор, Ащыкөл, Бозшасор, Майсор, Көксор көлдеріне және бір-бірінен 30-60 км солтүстік-шығыс бағытта ағатын Өлеңті мен Шідерті өзендеріне құйылатын көптеген жылғалар мен бұлақтардан тұрады. Өлеңті өзені Бозшакөл кен орнынан батысқа қарай 18 км жерде ағады. Ең ірі су ағысы болып табылатын Шідерті өзені кен орнынан шығысқа қарай 20 км-да ауданды кесіп өтеді. Шідерті және Өлеңті өзендерінің тұрақты су ағыны бар, оның болуы каналдан су жіберумен және су қоймасынан суды сүзумен байланысты. Бозшакөл кен орны ауданының гидрографиялық желісі Сарыапанөзек, Темірстау, Ақтасты, Жыңғылды бұлақтары болып табылады. Осы ағындардың гидрологиялық режимі қысқа мерзімді (5 күннен 10 күнге дейін) көктемгі ағынмен сипатталады, оның қарқындылығы қысқы-көктемгі жауын-шашын мөлшеріне байланысты болады. Жер бедерінің төмен учаскелерінде канал трассасы бойында ұсақ жер үсті бассейндері қалыптасты. Көлдер 0,5-тен 1,5 м-ге дейін терең емес және табақ тәріздес немесе сопақша пішінді, жағалау сызығы қисық және түбі тегіс, тұнбаның тығыз қабатымен жабылған. Көптеген көлдер құрғақшылық жаз мезгілінде құрғап қалады, ал сақталған көлдерде су тұзды.

Шідерті өзені Ертіс-Қарағанды каналы бойынша Ертіс өзенінің суын бұру үшін пайдаланылады. Шідерті темір жол станциясының ауданында өзенде Бозшакөл ТБК үшін тұщы және техникалық су көзі болып табылатын Шідерті су қоймасы құрылды. Көлдердің ішінен ең ірілері Майсор, Боцесор және Ащысор болып табылады.

Өсімдіктер. «Строительный» кен орны дала аймағында (құрғақ шөмішті далалардың оңтүстік кіші аймағы) орналасқан. Өсімдік жамылғысы жусанды-типчекті, жусанды, жергілікті жерлерден, тұздықты-жусанды, шөлді-далалы сортаңды шөптер қоғамдастығынан тұрады. Сортаңдардың алқаптарында тұзды жусан, көкпек, биюргун, кара жусан және шырынды-тұзды өсімдіктер қоғамдастықтары таралған. Тұтастай алғанда, аумаққа жусанның, тұздықтың, шөміштердің, типчак шөптерінің әртүрлі түрлері тән болып табылады.

Мұнда өсімдіктерден кәдімгі жусан, ромашка, кәдімгі астра және пияздық өсімдіктер ұсынылған. Ең жақсы шабындық шалғындар өзендер мен көлдердің бойында орналасқан. Қамыс, рогоз және қамыс бұталары батпақты аумақтарды жабады. Су айдындарында балдырлар бар.

Кен орны ауданында орман жоқ. Ең жақын орман алқаптары учаскеден 180 км қашықтықта Баян-Ауыл тауларында орналасқан.

Топырақ. Ауданның жерлері жайылымдар мен шабындық жерлерге жарамды каштан топырақтарынан тұрады.

Жануарлар әлемі кедей, ұсақ кеміргіштер басым, қояндар, түлкілер, қасқырлар кездеседі. Құстар үйректермен, куликтермен, тырнандармен ұсынылған.

Аудан бедері. Аудан аумағы Орталық Қазақстан шағын адырының солтүстік беткейінде, оның Батыс Сібір жазықтығына өтуі саласында орналасқан. Аудан үшін рельефтің солтүстік және солтүстік-шығысқа қарай жалпы төмендеуі тән. Ауданның солтүстік және солтүстік-шығыс бөлігі 5-тен 10 м-ге дейінгі салыстырмалы биіктіктерде 235-тен 145 м-ге дейінгі абсолюттік белгілері бар жазық толқынды жазық жер болып табылады, Аумақтың оңтүстік бөлігі шағын адырмен сипатталады. Ұсақ адырлардың абсолюттік белгілері орта есеппен 364-тен 235 м-ге дейін, ал салыстырмалы белгілері - 15-тен 50 м-ге дейін ауытқиды, Участке биік емес қыраттармен көмкерілген кең жазықта (220 м-ден 255 м-ге дейінгі абс. белгілер) орналасқан. Ұсақ шоқының қыраттары негізінен солтүстік-шығыс бағытта созылған. Кен орнынан солтүстікке қарай жер бедері біртіндеп төмендеп, жазық жазыққа ауысады. Оңтүстікке және батысқа қарай рельеф таулы сипатқа ие болады, батыста Ерементәу тауларының биік жиектеріне үйленеді. Кен орнының ең биік нүктелері төрт шоқының шыңдары болып табылады: Обалы шоқысы (271,4 м абс. белгісі) Бозшакөл кен орнының батыс шетінде, Центральная шоқысы (239,5 м абс. белгісі) тікелей кен орнының орталық бөлігінде орналасқан, Солтүстік-Батыс шоқысы (246,0 м абс. белгісі) және Оңтүстік-Шығыс (абс. белгісі 246,6 м) - кен орындары тиісінше солтүстік-батыста және оңтүстік-шығыста кен алаңынан тыс орналасқан.

Сейсмикалық тұрғыдан аудан тыныш өңірлерге жатады. Кен орны сейсмикалық қауіптілігі төмен аймақта орналасқан.

Экономика. Жұмыс ауданы қолайлы экономикалық жағдайда. Оның шегінде ірі әкімшілік және өнеркәсіптік орталық - алюминий, трактор және мұнай айдау зауыттары, химия комбинаты бар Павлодар қаласы орналасқан. Ақсу қаласында ірі ферроқорытпа зауыты мен қуатты электр станциясы орналасқан. 90-нан 100 км-ге дейінгі радиуста Екібастұз және Майкөбе көмір бассейндері орналасқан, олардың базасында ірі жылу электр станциялары жұмыс істейді. Ауданда екі байыту фабрикасы бар жұмыс істеп тұрған Алпыс және Майқайың алтын өндіру кәсіпорындары орналасқан.

Қатынас жолдары. Негізгі қатынас жолдары шығысында Сібір қалаларына, батысында - Орта Азия мен Жайық қалаларына шығатын Павлодар - Нұр-Сұлтан теміржол желісі болып табылады. Кен орнынан оңтүстікке қарай 18-20 км-да кен орнын Қазақстанның қалаларымен және кәсіпорындарымен байланыстыратын Павлодар - Қарағанды жалпы мемлекеттік автомагистралі өтеді.

Энергиямен қамтамасыз ету. Аудан жергілікті және мемлекеттік маңызы бар жоғары вольтты электр желілерінің қалың желісімен қамтылған.

Құрылыс материалдары. Жұмыс ауданы табиғи құрылыс материалдарымен: цемент өндірісіне арналған шикізатпен, құрылыс тасымен, трепельмен, құммен, қиыршықтаспен, магнезитпен, отқа төзімді сазбен, кварциттермен, флюстерге арналған әктастармен, сондай-ақ энергетикалық көмірдің едәуір қорларымен толық қамтамасыз етілген.

1.3 Негізгі жобалық шешімдер

Тау-кен техникалық жағдайлар кен орнын ашық тәсілмен, карьермен игеруге мүмкіндік береді. Пайдалы қазбалардың жату жағдайларынан тау жыныстарын автосамосвалдарға экскаваторлармен тией отырып және ТӨҚ үйінділерінің сыртқы орналасуымен жоғарыдан төмен қарай көлденең қабаттармен тұтас бір бортты қазу жүйесі қолданылады.

Кен орны № 5,6,7 Учаскелері бойынша жеке карьерлермен өңделеді.

Пайдалы қазбаларды өндіру бойынша жылдық өнімділік мынадай көлемде жоспарланады:

- № 5 учаске - 205,17 мың м³;
- № 6 учаске - 245,37 мың м³;
- № 7 учаске - 129,13 мың м³;

Барлық учаскелер бойынша барлығы - 579,67 мың м³.

Кен орнын игеру кезінде мынадай негізгі тау-кен көлік жабдықтары пайдаланылады:

- Hyundai экскаваторы R520LS-9S пайдалы қазбаларды тиеу кезінде дизельді жетегі бар, шөміш сыйымдылығы 3,0 м³ болатын кері күрекпен жабдықталған (немесе ҚР аумағында пайдалануға рұқсат етілген техникалық сипаттамалары бойынша ұқсас экскаваторлар);

- карьердегі және үйіндідегі бульдозер SHANTUI SD-23 (немесе ҚР аумағында пайдалануға рұқсат етілген техникалық сипаттамалары бойынша ұқсас бульдозерлер);

- ТӨҚ тиеуге, технологиялық жолдар мен жұмыс алаңдарын тазалауға LG953 LW500FN фронтальды тиегіш, шөміш сыйымдылығы 3,0 м³ (немесе ҚР аумағында пайдалануға рұқсат етілген техникалық сипаттамалары бойынша ұқсас тиегіштер);

- жұмыс жүргізу орындарына дейін пайдалы қазбаларды тасымалдауда 50 тонна жүк көтеретін HOWO автосамосвалдары және сыртқы үйінділерге ТӨҚ (немесе ҚР аумағында пайдалануға рұқсат етілген техникалық сипаттамалары бойынша ұқсас автосамосвалдар);

Сондай-ақ мердігерлік ұйымдардың ұқсас техникасы мен автокөліктерін пайдалануға болады (жабдықтың түрі мен маркасы оның мердігерлік ұйымдарда болуына байланысты болады).

Карьердің жұмыс режимі үздіксіз жұмыс аптасымен ұзақтығы 11 сағат 2 ауысымда жылына 240 күн қабылданған.

Персоналдың тұруы кен орнынан солтүстік-шығысқа қарай 4,5 км жерде орналасқан кәсіпорынның вахталық қалашығында жүзеге асырылады.

2. КЕН ОРНЫНЫҢ ГЕОЛОГИЯСЫ

2.1 Жұмыс ауданының геологиялық құрылымы туралы қысқаша мәліметтер

Ауданның геологиялық құрылысына төменгі және орта палеозой мен кайнозойдың шөгінді, вулканогенді және метаморфикалық түзілімдері қатысады.

Ауданның жиынтық қимасы ефим свитасы ұсынған төменгі протерозой түзілімдерінен басталады. Жоғарыдан жоғары протерозойдың акдым сериясының және синийдің ерементәу сериясының шөгінділері шығады. Кембрияда үш бөлім бөлінген. Төменгі кембрий телескол және бошекуль свиттерімен берілген. Кембрияның ортасында екі свита орнатылған: төменгі - майдан және жоғарғы - сасыксор. Жоғарғы кембрий төртқұдық свитасының түзілімдерінен тұрады, бұл ретте бұл свитаның жоғарғы бөлігінің қалыптасуы төменгі ордовиктің тремадок қабағына жатады. Ауданда таралған арениг шөгінділері сарышоқы және найман свиттеріне бөлінген. Ландейл қабаты сарыбидайық және еркебидайық свиттерінен тұрады. Ашгиллийге жарсор свитасының шөгінділері жатады. Силур төменгі және жоғарғы силурдың шөгінді түзілімдерін қамтитын шансор сериясымен ұсынылған. Девон түзілімдерінің арасында бөлінбеген живет және француз қабаттарының, сондай-ақ фамен қабатының шөгінділері бөлінген. Ауданның палеозой разрезі карбонның турней қабатының жыныстарымен үйлеседі.

Протерозой, синий және палеозой қалыңдықтары шөгінділерде үзілістер және бұрыштық келіспеушіліктер туғызған қатпарлы фазалардың болуы бойынша, сондай-ақ кең алаңдарда сақталатын жақсы көрінетін құрылымдық-тектоникалық, литологиялық және фациалдық ерекшеліктері бойынша бір-бірінен анық ерекшеленеді.

Сипатталатын аумақ батыста Ерементәу-Ниязский және оңтүстік-шығыста Майқайың-Екібастұз екі желілік созылған антиклинорларының арасында орналасқан ірі Бошекөл салаир геосинклинальдық иілімі шегінде орналасқан. Синий дәуірінің соңында пайда болған аталған антиклинорийлер Бошекөл иілімінің конфигурациясын ғана айқындап қоймай, осы иілімнің ішінде салаирлік бүктемелі құрылыстардың құрылымдық жоспарын қалыптастыруға айтарлықтай әсер етті. Аудан құрылысында басты рөл атқаратын Салаир құрылымдары негізінен солтүстік-шығысты, кей жерлерде жоғарғы протерозой-синий қатпарлы жүйелерінен мұраға қалған кеңдікке жақын бағдарды анықтайды.

Сипатталатын аумақтың жалпы құрылымдық жоспары мынадай негізгі сипаттармен сипатталады: ауданның солтүстік-батыс бөлігінде, Өленті-Шідерті өзенаралық бөлігінде күрделі салынған Жанғабұл антиклиналы анық ерекшеленеді. Оның оңтүстік-шығысында жалпы солтүстік-шығыс бағытта бағдарланған Еркібидайық-Сарыбидайық синклиналы орналасқан. Одан әрі оңтүстік-шығысқа қарай, Шідерті өзенінің оң жағалауында күрделі Майсор антиклиналы орналасқан. Соңғысының оңтүстігінде ірі Қожаншад синклиналы орналасқан.

Кембрий жүйесі. Төменгі бөлім. Бошекульская свита. Төменгі (жанғабұл) жарық. (См¹bk₁). Төменгі жарықтандыру Жанғабұл кен орны ауданында неғұрлым толық ұсынылған. Оның құрамына диабаз құрамының негізгі порфириттері және әртүрлі дәрежеде метаморфизмделген спилиттер кіреді, бұл ретте төменгі көкжиектерде пироксенді порфириттер көбірек дамыған, ал олардың үстінде спилит құрамының таяз тасты лаваларының едәуір төзімді көкжиектері орналасқан.

Пироксенді порфирлер мен плагиопорфириттер жасыл және жасыл сұр түспен боялады. Порфирлі дәнекерлегіштер оларда плагиоклазбен және авгитпен (пироксенді порфириттер) немесе тек плагиоклазбен (плагиоклазды порфириттер) ұсынылған. Олардың негізгі массасы микролитті, хлорит қатты сіңген, кейде карбонат шоғырлануы кездеседі.

Спилиттер сипатталған порфириттерден негізінен миндалекамандық текстурасымен және біршама азырақ күңгірт-жасыл, күл-жасыл және сұр-жасыл реңктерімен, сондай-ақ пумпеллиттің болуымен ерекшеленеді.

Төменгі жарықтандырудың тұқымдары жасыл тасты қайта өрлеуден өткен және палеотипті бейнеге ие.

Кембрий жүйесі. Төменгі бөлім. Бошекульская свита. Жоғарғы (ашыкөл) кіші жарық. ($Sm_1^{2bk_2}$). Бошекөл свитасының жоғарғы төбесі Ашыкөл және Кішкенекандыкөл көлдерінің солтүстігіне қарай неғұрлым толық орналасқан. Ол төменде толық сәйкес келеді. Негізгі порфириттерден қышқылдарға ауысу бірте-бірте бірқатар аралық жыныстар - альбитизирленген плагиопорфириттер арқылы жүргізіледі, олардың порфирлік бөліністері қайталама альбит болып табылады, ал негізгі массасы орташа құрамдағы плагиоклазбен және оның ыдырау өнімдерінен тұрады. Тұқымдардың түсі қайталама қайта өрлеу процестерінің қарқындылығына байланысты қою күлді сұр түстен жасыл қоңырға дейін өзгереді.

Жоғарыдағы плагиопорфириттер альбит, магнетит және сирек пироксен дәндері салынған шыны базисі бар флюидалды текстураның қара лаваларымен ауыстырылады.

Кембрий жүйесі. Орта бөлім. Сасықсор свитасы (Sm_2^{2ss}). Сипатталған ауданда сасықсор свитасы мынадай учаскелерде кеңінен дамыды: 1) Бошекөл көлі және Шідерті өзені; 2) Сасықсор көлінің маңында және Ақсаққуянды тауының оңтүстігінде; 3) Балакескенсор көлінің оңтүстігінде және 4) Шідерті өзенінің оң жағалауында (оңтүстікке қарай) Кутояксор көлінен)

Свита тек тұнбалы жыныстар кешенінен тұрады, онда терригенді және шамалы орынды теңіз хемогенді шөгінділері алады. Көптеген учаскелерде сасықсор свитасының қимасы типтік флишке жақын жауын-шашыннан тұрады. Свитаның толық қуаты шамамен 2500 м тең болып анықталады, Сасықсор свитасының жас жағдайы жеткілікті түрде дәл анықталады. Базалдық конгломераттары бар свита майдан свитасының шөгінділерінде бүктемелі келіспеушілікпен жатыр.

Сасықсор свитасының фаунистік көкжиектерін егжей-тегжейлі талдау оның атлантикалық зоогеографиялық провинцияның стратиграфиялық шкаласының орта кембрийдің екінші жартысының барлық фаунистік аймақтарын қамтитынын көрсетеді.

Сасықсор свитасы жалпы жасы бойынша орташа кембрийдің екінші жартысына жатқызылуы мүмкін.

Жоғарғы кембрий және төменгі ордовик. Термадок қабаты. Торркудук свитасы ($Sm_3^{2+3} + O_{1tr}$). Орталық Қазақстанда алғаш рет сенімді жоғарғы кембрийдің шөгінділері жоғарғы кембрийдің фаунасы (лермонт көкжиегі) табылған Бошекөл кен орны ауданында бөлінген.

Өзінің неғұрлым кең дамыған және бастапқы егжей-тегжейлі зерттелген жері бойынша Төртқұдық кен орнында жоғарғы кембрий свитасы - тремадок Төртқұдық деп аталды.

Бұл жиынтықтың пайда болуы парақтың сипатталатын аумағының солтүстік-батыс бөлігінде, сондай-ақ парақтың шығыс жартысында кеңінен көрсетілген.

Төртқұдық свитасы бірқатар өзіндік ерекшеліктерімен ерекшеленеді, олар мыналардан тұрады:

1. Жоғарғы кембрий мен тремадок қабатының екінші жартысы жауын-шашынының үздіксіз сипаты.

2. Жекелеген горизонттардың ішінара немесе толық шайылуы бойынша және формаішілік конгломераттардың қатысуы бойынша белгіленетін формаішілік үзілістер.

3. Теңіздегі карбонатты және терригенді тұнбалардың эффузивтермен жиі ауысуы; кейбір жағдайларда оларды байыту немесе белгілі бір дәрежеде туфты материалмен ластау ғана болады. Вулканогенді жыныстар өз кезегінде көбінесе карбонатты материалдың көп болуымен, кейде тіпті қабыршақтардың сынықтарымен сипатталады. Көптеген разрездерде төрткудук свитасының жоғарғы бөлігі тек эффузивті түзілімдермен берілген: мұндай жағдайларда әдетте жоғарғы кембрий мен тремадок арасындағы шекараны белгілеу мүмкін емес.

4. Торткудук свитасын қалыптастырудың басындағы эффузивтік қызмет құрамында құрамы бойынша дациттерге жақын қышқыл айырмашылықтары бар ортаңғы, андезиттік лавалардың төгілуінен басталады. Андезитті лавалар әдетте қоңыр түсті, тығыз шашыраған гематитпен қатты сіңірілген. Туфты материал лавалардан басым. Тремадок қабатына жататын орта және жоғарғы бөліктерде базальттарға жақын негізгі құрам эффузивтері басым бола бастайды. Олардың арасында ортаңғы андезит және қышқыл - дацит туфтары сирек кездеседі.

Палеогендік жүйе. Эоцен. (Pg₂). Эоцен жасындағы континенттік шөгінділерге Шідерті, Өленті өзендерінің жазық суайрығында кездесетін құмдар мен құмтастар жатады; олар картада (Pg₂) индексі астында көрсетілген. Әдетте бұл шоқылардың шыңдары мен баурайларындағы сипатталатын аумақтың бірқатар пункттерінде кездесетін ашық сұр, сұр, қызғылт, қоңыр, қабырғалы құмтастар. Жалаңаштану әдетте үйінділермен, үйінділермен, ал кейде кварциттер тақтайшалармен жатқан түбірлі шыңулармен көрінеді. Жазық топырақаралық бөлікте кварциттер салыстырмалы түрде аз қуатты тоқсандық шөгінділермен жабылады. Мұнда құмтастар өздерінің біртұтастық қасиеттерін жоғалтады және көбінесе әр түрлі түйіршікті құм болып табылады.

Эоцен шөгінділері палеозой және допалеозой жыныстарының шайылған бетінде немесе олардың желдің қатты қабығында тікелей жатыр.

Төртінші жүйе. Төменгі және орта бөлімдер. (Q₁₋₂). Делювиалды-пролювиалды шөгінділер, көбінесе сары-қоңыр саздақ және әдетте түрлі тұқымдас қиыршық тас бар құмыралар бар. Олардың қуаты 10-15 м. жетеді.

Төртінші жүйе. Жоғарғы және заманауи бөлімдер. (Q₃₋₄). Бұл бөлімдердің шөгінділері аллювиалды және көлдік шөгінділерден тұрады. Олар Шідерті, Өленті, Қарасу өзендерінің және басқа да үлкен өзендердің аңғарына және Майсор, Сасықсор көлдерінің кең ойпаттарына теңестірілген, сондай-ақ су бөлетін кеңістіктерде кездеседі. Көлдердің шөгінділері аралас түрлі-түсті, жасыл майлы балшықтардан, гипс желектері бар балшықты қабатты құмнан тұрады. Олардың қуаты айтарлықтай. Құркөл шатқалында осындай аралас шөгінділер 5,0 м тереңдікке дейін қадағаланған.

Аллювиальды шөгіндінің қуаттылығы 12-13 м жетеді, Бұл жауын-шашын аралас құмдармен, шекілдеуіктермен, ал разрездің жоғарғы бөлігі сазбалшықтармен, сазбалшықтармен ұсынылған.

Шідерті өзенінің алқабындағы тұйық өзеннің құятын жерінде. Биекұдық-Қарасу арнаға тікелей жақын жерде 4,5 м тереңдікке дейін қазылған ұңғымалармен құмды толтырғышы бар шағылыстырғыштарды, ал одан төмен түпкі жыныстарды ашты. Арнадан екі жаққа да алшақтаған сайын ұңғымалар бөлінісінде құм, саз басым болады. Осылайша, аңғардағы құм-қиыршық тас айырмашылықтары бар аллювиалдық

шөгінділер өзеннің арналық бөлігіне орайластырылғаны жақсы белгіленеді. Алқаптың қалған бөлігі аллювиалды ұсақ дәнді, делювиалды, пролювиалды және кей жерлерде элювиалды шөгінділермен орындалған.

Тектоника

Сипатталатын аумақ батыста Ерементәу-Ниязский және оңтүстік-шығыста Майқайың-Екібастұз желілік созылған екі антиклинорийдің арасында орналасқан ірі Бошекөл салаир геосинклинальдық иілімі шегінде орналасқан. Синий дәуірінің соңында пайда болған аталған антиклинорийлер Бошекөл иілімінің конфигурациясын ғана айқындап қоймай, осы иілімнің ішінде салаирлік бүктемелі құрылыстардың құрылымдық жоспарын қалыптастыруға айтарлықтай әсер етті. Аудан құрылысында басты рөл атқаратын Салаир құрылымдары негізінен солтүстік-шығысты, кей жерлерде жоғарғы протерозой-синий қатпарлы жүйелерінен мұраға қалған кеңдікке жақын бағдарды анықтайды.

Сипатталатын аумақтың жалпы құрылымдық жоспары мынадай негізгі белгілермен сипатталады. Ауданның солтүстік-батыс бөлігінде, Оленті-Шідерті өзендері аралығында күрделі салынған Жанғабұл антиклиналы айқын көрінеді. Оның оңтүстік-шығысында жалпы солтүстік-шығыс бағытта бағдарланған Еркібидайық-Сарыбидайық синклиналы орналасқан. Одан әрі оңтүстік-шығысқа қарай Шідерті өзенінің оң жағалауында Майсор антиклиналы орналасқан. Соңғысының оңтүстігінде ірі Қожаншад синклиналы орналасқан.

Жанғабұл антиклиналы күрделі бүктемелі құрылыс болып табылады. Оның Жанғабұл кен орнының батысында жалаңаштанып тұрған ядролық бөлігінде төменгі протерозойдың ефим свитасының қарқынды орналасқан жыныстары ашылады. Бүктемелердің жалпы созылуы кеңдікке жуық, антиклинальды көтеру бағдарына сәйкес келеді.

Жанғабұл антиклиналының солтүстік қанаты кембриялық құрылымдардан тұрады. Ол бір-біріне жақын және жалпы солтүстік-шығыс бағытында бағдарланған екінші реттегі қатпарлардың тұтас сериясымен күрделенген. Оңтүстіктен солтүстікке қарай мұнда екінші реттегі қатпарлардың мынадай кезектесуі байқалады:

1. Жанғабұл және Бозшекөл кен орындарының арасында орналасқан ені 15 км дейінгі Бозшесор синклиналы. Синклиналдың ядролық бөлігі орта кембрийдің сасықсорлы свитасының шөгінділерінен тұрады, ал қанаттары төменгі кембрийлік бошекуль свитасының вулканогенді түзілімдерінен тұрады. Қанаттардың құлау бұрыштары $45-70^{\circ}$ шегінде тербеліске ұшырайды.

2. Ашыкөл антиклиналі - солтүстікке қарай келетін қатпар тұтастай бошекөл свитасының жыныстарынан тұрады. Оның ядролық бөлігіне төменгі шағын жарық жыныстары шығады, ал солтүстік қанат бірқатар ұсақ қатарлас қатарлармен күрделенген, жоғарғы шағын жарық жыныстарынан құралған. Бүктеме осы солтүстік-шығыс бағытында бағдарланған және бірнеше рет ундулаланады, қанаттарының құлау бұрыштары $45-60^{\circ}$, сирек 70° -ге жетеді.

Ашыкөл антиклиналының оңтүстік қанатында, бүктеме топсасына жақын жерде, бозшакөл интрузиясы және кен орнының өзі солтүстік-шығыс бағытта үлкен дизъюнктивті бұзылуға орайластырылған.

3. Олента өзенінің оң жағалауында солтүстік-шығыс созылған Олента синклиналы орналасқан. Бұл бүктеменің ядролық бөлігі майдан свитасының жыныстарынан тұрады. Бүктеме оңтүстік қанаттың біршама тік құлауы кезінде ($45-60^{\circ}$) симметриялы құрылымға ие.

Жанғабұл антиклиналінің оңтүстік қанаты неғұрлым күрделі құрылымға ие және екінші реттегі бүктеулердің біршама жақсы жоспарымен сипатталады. Бұл қанаттың

құрылысына синийдің еременту сериясының қарқынды орналасқан жыныстары және Сасыксор синклиналын құрайтын орта кембрийдің шөгінділері қатысады. Сасыксор синклиналы меридиандық бағытта бағытталған. Ось бірқалыпты батуды және көтерілуді байқайды, оның қанаттары, әдетте, 40-50° құлайды. Төртқұдық кенті ауданында Жанғабұл антиклиналының оңтүстік қанаты салынған Төртқұдық брахисинклиналімен жабылады. Оның жартылай түсетін қанаттары бар (10-15°-ден 5°-ге дейін), бұл оның сұлбаларының таңғажайып нысанын білдіреді.

2.2 Жұмыс ауданының гидрогеологиялық жағдайлары

Парақтың геологиялық құрылысының күрделілігі осындай шағын аумақта жер асты сулары типтерінің едәуір санының болуын алдын ала анықтады. Барлық көне палеозой және допалеозой жыныстары бірнеше рет байқалған метаморфикалық процестердің салдарынан өздерінің бастапқы гидрогеологиялық қасиеттерін жоғалтқанын, сондықтан олар әртүрлі литологиялық және жас кешендерінің болуына қарамастан, өздерінің гидрогеологиялық жағдайларымен шын мәнінде ерекшеленетін екі топқа ғана бөлінгенін атап өту қажет.

Эффузивтердің жарықшақты сулары. Кең дамуды пайдаланатын және деллювиальды-пролювиальды шлейфтермен жиектелген биік учаскелерді құрайтын протерозой, кембрий және ордовик эффузивтеріне көптеген бұлақтар мен құдықтар орайластырылған. Олардың дебиттері секундына литрдің жүзден және оннан бір бөлігін құрайды. Су әдетте тұщы, құрғақ қалдық 1 г/л аспайды. Гидрокарбонат-кальций суларының химиялық құрамы. Мұндай учаскелердегі жер асты сулары әдетте қазбалар шығаратын шлейфте жиналады.

Палеозойдың шөгінді жыныстарының жарылған сулары. Палеозойдың қалыпты шөгінді жыныстарының даму алаңдары салыстырмалы түрде тегіс, сәл шайылған бедермен сипатталады. Мұндай алаңдардағы жерасты сулары олардың жоғарғы желді аймағына орайластырылған. Соңғысының материалы қарқынды жарылған жыныстар, сондай-ақ қиыршық тасты элювий немесе сазбалшыққа дейін өңделген аналық жыныстар болып табылады.

Мұндай алаңдарда жер асты суларының табиғи шығуы өте аз. Жер асты сулары негізінен аңғарлар, ойпаттар, батыс түріндегі созылған төмендеулер учаскелеріне салынған жасанды қазбалармен ашылады. Қазбалардың дебиттері секундына литрдің жүздік және оныншы үлесін құрайды. Жер асты суларының минералдануы грамның үлесінен литріне бірнеше грамға дейін кең шектерде өзгереді. Су қорлары атмосфералық жауын-шашын есебінен толығады. Осылайша, палеозой және допалеозой шөгінділерінен тұратын жазық алқаптар шегінде (бұл ретте олардың арасында эффузивтердің болуы да жоққа шығарылмайды) тұщы жерасты суларының жиналуы үшін қолайлы жағдайлары бар учаскелер бөлінуі мүмкін. Мұндай учаскенің мысалдары Бошекөл кенті алып жатқан алаң болуы мүмкін. Материалды талдау және нақты деректермен танысу бұл жерде ауыз сумен жабдықтау үшін жарамды жерасты суларының қанағаттанарлық сапасын алуға болатынын көрсетеді.

Жарықшақты-карстты сулар солтүстік-батыстағы Бозшекөл кенті мен оңтүстік-шығыстағы Құтояксор көлінің арасында орналасқан девон-карбон қатпарларында ашылуы мүмкін. Бұл бүктемелер ортаңғы бөлігінде палеоген үстінің шөгінділерімен жабылған. Палеоген жамылғысымен жасырылған девондық және таскөмір шөгінділеріндегі радиометриялық бақылау деректеріне қарағанда, Байгетөбе тауының солтүстігінде кеңдік бағытта ажырау аймағы өтеді.

Аталған қатпарлар ауданында қатпарлардың сулылығы туралы айтатын бірде-бір табиғи су көзі немесе қазба жоқ. Алайда батыстың болуы сияқты жанама белгілер.

Жыныстардың созылуына параллель созылған, қатпарлар мен Шідерті өзенінің ажырау аймағының қиылысуы және аномалияның болуы осы ауданда және әсіресе ажырау аймағында жерасты тұщы суларының едәуір мөлшерінің болуын болжауға мүмкіндік береді.

Эоцен шөгінділерінің таралу алқаптарындағы жерасты сулары. Деллювиальды-пролювиальды шөгінділердің даму учаскелерінде немесе палеозой жыныстарының желденген аймағында жоғарғы су ағысы түрінде кездеседі. Мұндай сулар терең емес құдықтармен ашылады, көп жағдайда қанағаттанарлық сапаға ие болады және ішу үшін пайдаланылады.

Олигоценнің құмды шөгінділерінің саңылаулы сулары Екібастұз қаласы мен Ақжар кенті арасындағы учаскеде таралады. Олар, әлбетте, қаладан оңтүстік-шығысқа қарай 6 км, парақ шекарасынан 1-1,5 км тереңдікте орналасқан екі құдықпен (құдықтар кенжарға дейін сақиналармен отырғызылған) бір жерден ашылады, 7,0 және 9,0 м тереңдікте, Екі құдықтағы су тұщы, дебиті мардымсыз. Бұл көкжиектегі судың қоректену жағдайы өте қолайлы екені анық, өйткені олар Шидерта өзенінің қатты сулы аллювиалды шөгінділерімен жабылады.

Көлдік-аллювиалдық шөгінділердің кенді сулары. Оленты, Шідерті және басқа да неғұрлым ұсақ өзендер алқаптары шегінде дамыған аллювиалды шөгінділерге қанағаттанарлық сападағы және едәуір мөлшердегі жерасты сулары орайластырылған. Шалшықтардан тұратын және құмнан тұратын жайылмалы прирустық шөгінділер неғұрлым су сыйымдылығы болып табылады. Аллювиальды шөгінділердің суларының минералдануы 1-ден 3 г/л дейін, судың құрамы көп жағдайда сульфатты-кальцийлі. Аллювиальды шөгінділерге түсірілген жекелеген ұңғымалардың дебиттері сору кезінде 1-2 л/сек құрады.

Жер асты сулары көл шөгінділерінде де болады. Тұщы суы бар, бірақ өте аз дебиті бар құдықтардың көпшілігі, әдетте, негізінен құм-сазды шөгінділер кездесетін көлдердің жағалау аймақтарына тұспа-тұс келеді. Олардағы су негізінен тұщы, құрғақ қалдығы 1-1,5 г/л дейін, құдықтардың дебиті секундына жүздік және мыңдық литрді құрайды.

2.3 Учаскенің геологиялық сипаттамасы

«Строительный» кен орны дұрыс емес көпбұрыш түрінде аяқталған.

«Строительный» учаскесінің 5,6,7 учаскесі төртбұрыш түрінде контурланған.

«Строительный» кен орнының пайдалы қабаты (учаскелері 5,6,7) литологиялық жағынан палеозой дәуіріне жататын магматикалық жыныстармен (метасоматикалық өзгерген андезидациттер, андезибазальттар, метасоматикалық өзгерген кварцты диориттер және диориттер) ұсынылған. Кембрий жүйесі. Төменгі бөлім. Бошекульская свита. Жоғарғы (ащыкөл) кіші жарық. (Сm12bk2).

Кен орнындағы аршылған жыныстар андезит бойынша жел соғу қабығы және сазды жел соғу қабығы (сазды-қиыршық тас жел соғу қабығы) бар.

Пайдалы қалыңдықтың ашылған қуаты (қорларды есептеуге енгізілген):

«Строительный» кен орны 5-учаске - 5,3 м-ден 16,6 м-ге дейін

«Строительный» кен орны 6-учаске - 4,0 м-ден 16,2 м-ге дейін.

«Строительный» кен орны 7-6 м учаскесі 16,0 м дейін

Пайдалы қабат 0,0 м-ден 1,2 м-ге дейінгі топырақ-өсімдік қабатымен және 2,8-ден 14,5 м-ге дейінгі қуатты аршу жыныстарымен жабылады.

«Строительный» кен орнының орташаландырылған литологиялық құрылысы (учаскелер 5,6,7) разрез бойынша (жоғарыдан төмен) мынадай:

1) Топырақ-өсімдік қабаты. (ТӨҚ);

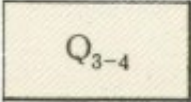
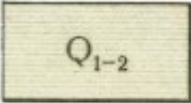
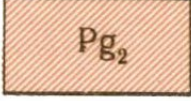
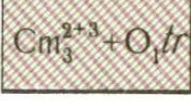
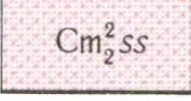
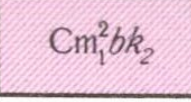
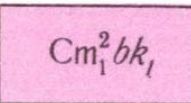
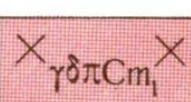
2) Сазды-қиыршықтасты жел соғу (аршу) қабығы;
Магматикалық жыныстар (андезибазальттар, андезитациттер, кварцты диориттер). (пайдалы қалыңдық).

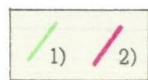
[illegible]

— Контура участков добычи Участки 5, 6, 7 с угловыми точками

21

Шартты белгілер

	Верхний и современный отделы. Аллювиальные и озерные отложения: пески, гравий, галечники
	Нижний и средний отделы. Делювиально-пролювиальные отложения: суглинки, супеси
	Эоцен. Светлые пески, кремнистые песчаники
	Верхний кембрий и нижний ордовик, тремадокский ярус. Торткудукская свита. Роговообманковые и пироксеновые порфиры, плагиопорфиры, туфы, яшмы, известняки, песчаники, конгломераты
	Сасыксорская свита. Кремнистые сланцы, алевролиты, песчаники, конгломераты, линзы известняков
	Бошекульская свита Верхняя подсвита. Кератофиры, трахитовые и кварцевые порфиры, альбитофиры, туфы, туфопесчаники, красноватые песчаники, алевролиты и яшмокварциты
	
	Гранодиорит-порфиры

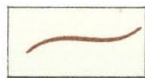


Дайки всех возрастов: 1)основного состава, 2)кислого и среднего состава

Пласты, отдешифрованные по аэрофотоснимкам и частично
прослеженные на местности



Известняки



Песчаники

ВУЛКАНОГЕННЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ

	Кислого состава, преимущественно лавы
	Среднего состава, преимущественно лавы
	Среднего состава, преимущественно туфы
	Основного состава, преимущественно лавы

ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ

	Делювиально-пролювиальные
	Озерные
	Ореолы контактового метаморфизма
	Вторичные кварциты
	Границы несогласного залегания отложений
	Границы нормального стратиграфического и интрузивного контакта достоверные
	Линии тектонических контактов: 1)установленные, 2)предполагаемые



Места сборов ископаемой фауны



Наклонное залегание слоев

2.1-сурет - 2-суретке шартты белгілер

2.4 Пайдалы қазбаның сапалық сипаттамасы

Химиялық және минералогиялық құрамдар

Өнімді қабаттың химиялық құрамы олардың минералдық құрамымен анықталады. Өнімді қалыңдықтағы негізгі химиялық қосылыстар кремнеземмен (SiO_2) және сазбалшықпен (Al_2O_3) ұсынылған. Осы негізгі қосылыстардан басқа, өнімді қалыңдықтың құрамына кейбір металдардың оксидтері кіреді: кальций оксидтері CaO , темір оксидтері Fe_2O_3 , титан оксидтері TiO_2 , сондай-ақ магний MgO және сілтілі металдар K_2O және Na_2O .

2.4.1, 2.4.2, 2.4.3-кестелерде пайдалы қалыңдығы бойынша іріктеп алынған сынамаларды силикаттық талдау деректері бойынша химиялық құрам келтірілген.

2.4.1-кесте - 5-учаскенің «Строительный» кен орнының өнімділік қалыңдығының химиялық құрамы

Сынам а №	Іріктеу тереңдігі , м	Пайызбен											
		SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	K_2O	Na_2O	TiO_2	MnO	P_2O_5	SO_3	ПП П
1-1	6,5-11,5	54,3 7	16,65	12,08	2,31	4,49	0,4 2	2,73	0,73	0,07	0,07	0,70	5,13
2-2	9,0-14,0	53,0 8	14,32	13,69	4,08	4,59	0,2 5	2,80	1,68	0,09	0,19	0,10	4,77
3-2	10,0-14,7	56,2 0	12,46	14,22	3,91	1,17	0,5 8	1,76	0,99	0,06	0,30	0,10	7,94
4-2	12,0-16,0	49,1 5	16,83	13,15	5,50	4,69	0,7 5	2,28	1,83	0,08	0,39	0,10	5,25

2.4.2-кесте - 6-учаскенің «Строительный» кен орнының өнімділік қалыңдығының химиялық құрамы

Сынама №	Іріктеу тереңдігі, м	Пайызбен											
		SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	K_2O	Na_2O	TiO_2	MnO	P_2O_5	SO_3	ППП
1-1	7,0-11,0	48,38	14,56	10,35	7,10	10,18	0,66	2,28	0,94	<0,04	0,10	<0,10	5,04
2-2	10,0-15,0	42,30	14,73	11,36	11,18	8,77	0,83	1,50	0,88	<0,04	0,09	<0,10	7,91
3-3	15,0-20,0	30,16	1,03	22,73	19,70	14,86	0,66	1,69	0,93	<0,04	0,10	<0,10	7,76
5-1	5,0-10,0	42,42	15,27	11,36	10,83	8,66	0,17	2,28	0,92	<0,04	0,12	<0,10	7,64

2.4.3-кесте - 7-учаскенің «Строительный» кен орнының өнімді қалыңдығының химиялық құрамы

Сынама №	Іріктеу тереңдігі, м	Пайызбен											
		SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	K_2O	Na_2O	TiO_2	MnO	P_2O_5	SO_3	ППП
1-1	4,0-9,0	39,56	12,90	9,74	15,13	4,35	0,42	2,15	0,68	0,17	0,16	<0,10	14,28
3-2	10,0-15,0	46,26	15,28	11,64	8,10	9,15	0,25	2,23	0,64	0,20	0,15	<0,10	5,89
4-3	14,0-20,0	50,41	19,71	11,51	3,49	4,42	0,72	3,95	0,73	0,22	0,13	<0,10	4,38
5-2	12,0-16,0	47,62	16,39	10,88	9,43	6,78	0,37	2,57	0,72	0,18	0,14	<0,10	4,53

Петрографиялық зерттеу

«Строительный» кен орны 5-учаске

Шлиф Скв. 1 1-1 Андезидацит даңғылы.

Порфир құрылымы.

Пилотакситтің негізгі массасы субпараллельді тығыз орналасқан лейстерден, плагиоклаз микролиттерінен, кварцтың ұсақ ксеноморфты түйірлерінен, олар бойынша хлориттің ксеноморфты агрегаты, қысқа поризматикалық эпидот, жұқа жүнді серицит дамиды. Призматикалық пироксеннен құралған.

Порфирлі бөлінулер көбінесе қайталама минералдармен алмастырылған аймақтық плагиоклаздың аздап деформацияланған тақтайшаларымен берілген. Кварц корродталған ксеноморфты агрегаттар түрінде кездеседі. Тегістегіштердің құрамы 10-15%, өлшемі ұзаруы бойынша 0,1-ден 0,4мм-ге дейін өзгереді.

Жыныста қате орналасқан сопақша бадамшалар байқалады, олардың линзалары орталық бөлігі кварц-хлорит агрегатымен толтырылған. Ал периферия бойынша радиалды сәулелі актинолит, қысқа ризматикалық эпидот дамиды. Тау жынысы бойынша кенді минерал салыстырмалы түрде біркелкі бөлінген.

Қайталама өзгерістер: 10% дейін хлоритизация, 5-10% эпидотизация, 10% серицитизация, 2-3% актинолитизация.

Шлиф Скв.2 пр.2-2 Эпидот-хлорит метасоматиті.

Бастапқы тұқым - кварцты диорит.

Құрамы: плагиоклаз 50-55%, мүйізді алдау 25-30%, кварц 10-15%.

Тұқым қарқынды өзгеріске ұшырайды. Қайталама минералдар көп мөлшерде хлорит (20-25%), эпидот (15%) және 5-7% серицит болып табылады.

Порфир құрылымы. Фенокристалдар жеке-жеке ішінара ұсақталған плагиоклаз индивидтерімен кестелік нысанда бейнеленген

не эпидотпен, не серициттің жұқа түйіршікті қабыршақты агрегатымен қарқынды алмастырылған ұзындығы бойынша мөлшері 0,3 мм-ге дейін.

Негізгі массасы амфиболдың ұзартылған хлориттелген призмаларынан, қарқынды өзгертілген плагиоклаз лейсталарынан тұратын ұсақ түйіршікті агрегаттан тұрады, олардың арасында бозғылт жасыл хлорит қабыршақтары мен жапырақтарынан, мозаикалық кварц пен изометриялық дәндер араласқан қысқа поризматикалық эпидоттан тұратын линзалар мен ұяшықтар орналасқан амфиболға орайластырылған кен минералы.

Аксессуарлар - пироксеннің призматикалық дәндері.

Шлиф Скв.3 пр.3-2 Толық айқындалған эпидот-хлорит метасоматиті.

Бастапқы диорит тұқымы.

Порфир құрылымы. Жыныс аймақтық плагиоклаздың қысқа призмалық кристалдарынан, оларға ксеноморфты неғұрлым ұсақ кварц дәндерінен, апатит пен магнетиттің ұсақ қосылуымен мүйізді алдауыш биотиттің әртүрлі ауқымды дұрыс емес тақтайшаларынан тұрады. Плагиоклаз ішінара біріздендірілген, хлориттелген, мөлшері 0.2x0.3мм. Мүйіз алдауы (өлшемі 0.1x0.1мм) қарқынды түрде ксеноморфты хлоритпен және қысқа кризматикалық эпидотпен алмастырылған. Құрамы: плагиоклаз 60-65%, мүйізді алдау 25-30%, биотит 5-10%, кварц 5% -дан кем.

Негізгі массасы жұқа, қиын диагностикаланатын агрегатпен жинақталған, шамасы эпидотцоизит, хлорит және темірдің бұрғылау гидроқышқылдары араласқан сазды-гидролюді бөлшектері кейде біркелкі карбонатталмаған.

Едәуір қоспа ретінде қара түске (10-15%) ұсақ (0.01x0.01мм) дәндер түріндегі кенді минерал дамыған.

Жыныста ұсақталған бадамша, радиальды сәулелі хлорит, эпидот пен кальциттің ұсақ призмалық дәндерінің шоғырлануымен толтырылған шұңқырлар байқалады.

Метасоматикалық ісіктер: 20-25% хлоритизация, 10% дейін карбонатизация, 15% эпидотизация, 5% дейін серицитизация Аксессуарлар: дипирамидальды дәндер сфена және апатит.

Шлиф Скви.4 пр.4-2 Эпидот-хлорит-мүйіз алмастырғыш метасоматит.

Бастапқы жыныс кварцты диорит болуы мүмкін.

Порфир құрылымы. Бастапқы тұқымнан плагиоклаз мен кара түстердің сирек кездесетін ірі жапсырмалары сақталған. Плагиоклаз үшін ірі бұлшық етті серицит, эпидот, хлорит агрегатымен псевдоморфтық алмастырылған көлемі 0.1x0.2мм кестелі нысандағы дәндер тән.

Қараңғы түстер аз ұзартылған призмалар мен таблицаларды құрайтын, көлемі 0.2 мм, хлорит пен эпидотпен қарқынды алмастырылған сарғыш-жасыл мүйізді алдақпен бейнеленген. Тұқымның араластырылуы 10-15% -дан аспайды. Кен минералының аз ғана қосылуы байқалады.

Метасоматикалық ісіктер: эпидоттан 10% -ға дейін, мүйізді алдау 25-30% -ға дейін, кварц 10% -ға дейін, карбонат 2% -дан аспайды.

Негізгі массасы пироксен бойынша гомосексуалдық псевдоморфоз түріндегі сары-жасыл мүйізді алдаудан (өлшемдері 0,05-0,1 мм), плагиоклаз лейстілерімен біріктірілген. Олардың арасындағы барлық кеңістік мөлшері 0,1 мм-ге дейінгі эпидоттың ксеноморфты дәндерінің әртүрлі дәнді агрегатымен және түстері бойынша жалған ксеноморфты хлоритпен толтырылған. Эпидотты агрегатта кварц (0,1 мм), карбонат (0,03 мм-ге дейін) шашыраңқы кездеседі.

«Строительный» кен орны 6-учаске

Шлиф Скви.1 пр.1-2 Полимикті гравелит.

Неғұрлым ұсақ материалдың қоспасы бар цементтелген тау жынысы. Құрылымы орташа теңдік.

Сынық бөлігі жыныстың жалпы көлемінің 60-70% -ын құрайды. Сұрыптау, жиектелу дәрежесі орташа. Қиыршық тас сынықтары алевролитпен, ұсақ түйіршікті құммен, қатты өзгерген метасоматикалық жыныспен (андезидацит) ұсынылған. Сынықтардың көлемі 2.0-ден 4.0 мм-ге дейін болады.

Карбонатты-хлоритті, аралас типті (үлдірлі, кейде саңылаулы) цемент біркелкі, ұсақ түйіршікті. Жыныстағы хлорит құрамы 10% -дан, карбонат құрамы 20-25% -дан аспайды. Едәуір мөлшерде псаммитті (кварцты) толтырғыш материал бар. Жыныстардың сынықтарында серициттің ұсақ қабыршақтарының жиналуы, қысқа пирматикалық эпидот, кальций карбонатымен жасалған қуаттылығы әртүрлі бойлық және көлденең жолақтар байқалады.

Шлиф Скви.2 пр.2-2 Эпидот-карбонат-хлорит метасоматиті.

Кварцты диориттің бастапқы жынысы. Құрамы: плагиоклаз 50-55%, мүйізді алдау 15-20%, кварц 10-15%, пироксен 10% дейін

Жыныстың құрылымы порфир. Жұқа түйіршікті негізгі массасы әлсіз кристалданған шыныдан, микролиттер мен плагиоклаз лейстерінің ретсіз орналасуынан, кварцтың ұсақ изометриялық түйірлерінен, пироксеннің эпидотизацияланған призматикалық кристалдарынан, ксеноморфты хлорит, слюдалы қоспасы бар жасыл мүйізді алдау тақтайшаларынан тұрады агрегат, кальций карбонаты. Негізгі массадағы кварц құрамы -10-15%

Порфирлі бөлінулер көп емес, хлориттелген плагиоклаздың жеке тақтайшаларымен, пироксенмен және мүйізді алдаумен ұсынылған. Тегістегіштердің

құрамы 10% дейін, өлшемі 0.1x0.2-ден 0.2x0.3мм.

Пироксен қысқа призмалық дәндерден тұрады, онда кейде жұқа тамырлары және пироксеннің орнын басатын ұсақ түйіршікті кальцит пен хлориттің изометриялық шоғырлануы дамиды.

Мүйізді алдау үшін кенді минералдардың шағын реликттік дәндері мен эпидоттарды қамтитын кескіні тегіс емес ұзартылған кең дәндер тән.

Жыныс қуаттылығы әртүрлі карбонатты және хлорит-эпидотты құрамның тамырларымен бөлінген. Жарықтар темірдің бұрғылау тотықтарымен емделген.

Өлшемі 0.2x0.4мм радиалды сәулелі хлоритпен, мусковитпен және эпидотпен толтырылған бірлі-жарым бадам кездеседі.

Метасоматикалық ісіктер: эпидоттан 10% дейін, хлорит 25-30%, кальцит 5-10%.

Шлиф Скви.3 пр.3-3 Кварц-кальцит-хлорит-эпидотты метасоматит.

Бастапқы тұқым, андезидацит болуы мүмкін (тұқымның құрылымы мен құрамын ескере отырып).

Тұқым толық айқындалған метасоматит болып табылады, бірақ бастапқы тұқымның құрылымы өте жақсы сақталған.

Негізгі массаның құрылымы интерсертальды, радиальды сәулелі, онда жіңішке радиальды сәулелі құрылымы бар сопақша сферолит түзілімдері бөлінген учаскелер, орталық бөлігі кварцтың аллотриоморфты агрегатынан құралған, сыртқы шекаралары біртіндеп ұсақ (<0,01 мм) қысқа сипаттамалы байытылған негізгі массаға көше отырып анық эпидот агрегаттарымен және ксеноморфты хлоритпен.

Бастапқы тұқымнан клинопироксеннің призматикалық нысандағы (өлшемі 0.2 мм) дәмдеуіштері және хлорит пен эпидотпен толық алмастырылған 0,1-0.2 мм көлемді таблеткалы плагиоклаз реликттері сақталған. Қырнаудағы фенокристалдардың құрамы 5-7%.

Кальций карбонаты мен кварцтан жасалған жеке тамырлары, линзалары кездеседі. Қуаты 0,05 мм дейін.

Жыныстың сипатты ерекшелігі кен минералдарының көп мөлшері (10-15%) болып табылады; гематит және гетит.

Метасоматикалық ісіктер: 20-25% эпидотизация,

15% хлориттеу, 10% карбонатизациялау, 10% дейін пісіру.

Шлиф Скви.5 пр.5-1 Эпидот-хлорит-мүйіз алмастырғыш метасоматит.

Кварцты диориттің бастапқы жынысы. Құрамы: плагиоклаз 60-65%, мүйізді алдау 20-25%, кварц 10-15%.

Афир жынысының құрылымы фенокристалдардан айырылған.

Негізгі массасы тығыз параллельді немесе субпараллельді бағытталған микролиттер мен интерстициялардағы плагиоклаз лейстерінен тұрады, олар бұлтты сөнетін ксеноморфты кварц, амфиболдың алты қабатты сары-жасыл дәндері және қайталама кристалдандыру өнімдерінің агрегаттары: ксеноморфты хлорит, қысқа кристалды эпидот және криптокристалды кальций карбонаты.

Плагиоклаз үшін әртүрлі дәрежедегі жұқа полисентиттік қосарланулар сипатты, қара түсті минерал (амфибол) ішінара қара-жасыл хлоритпен кейде эпидотпен ауыстырылған.

Шлифтің көру алаңында кварц-карбонатты құрамның секіріп түсетін тамырлары көрінеді. Қара түстер мен хлоритке орайластырылған изометриялық нысандағы кенді минералдың индивидтері қарқынды дамуда.

Метасоматикалық ісіктер: хлориттеу 15-20%,

10% дейін карбонатизация, 10-12% эпидотизация, 5-10% соссюритизация.

«Строительный» кен орны 7-учаске

Шл.1. скв. 1. Өзгертілген андезибазальт

Порфир құрылымы.

Негізгі массасы интерсертаьды, фельзитті. Ретсіз орналасқан микролиттерден, плагиоклаз лейстерінен, қайталама кристалдану өнімдерінің қарқынды қоспасы бар кварцтың ұсақ изометриялық дәндерінен тұрады.

Тегістегі фенокристалдардың құрамы 15-20%, плагиоклазбен және клинопироксенмен ұсынылған.

Плагиоклаз ұзартылған кестелі агрегаттарды құрайды, өлшемі 0.2x0.3мм. Орталық бөлігі кальцитпен, эпидотпен, хлоритпен алмастырылған.

Клинопироксен сирек кездеседі, ұзаруы бойынша 0,2 мм-ге дейінгі мөлшерде призмалық эпидотизацияланған индивидтерден құралады.

Тұқымда екінші реттік криптокристалды кальцит пен қысқопризматикалық эпидот көп, ол таңдамалы түрде негізгі массаны ішінара немесе толығымен алмастырады.

Акцессориялар: апатиттің дипирамидальді дәндері және ксеноморфты сфен.

Қайталама өзгерістер: кальцит 20-25%, эпидот 10-15%, хлорит 15-20%.

Шл.2. скв. 2. Миндалекамент андезибазальты

Жынысы қарқынды өзгертілген, порфирлі құрылымы бар.

Негізгі массасы интерсертаьды, біркелкі орналасқан жанаспайтын плагиоклаз лейстерінен тұрады, олардың интерстицияларында клинопироксеннің ұсақ эпидотизацияланған дәндерінің жиналуы, магнетит және хлоритизацияланған шыны байқалады.

Дәнекерленгендер шамамен 20-25% құрайды, өлшемі 0,1-ден 0,6 мм-ге дейін.

Дәнекерленгендердің құрамына эпидотпен, хлоритпен қарқынды ауыстыруға бейім аймақтық плагиоклаздың призматикалық кристалдары және жұқа талшықты хлоритпен және эпидотпен ауыстырған таблеткалы, кейде анық емес сегіз бұрышты нысандағы неғұрлым ірі бөлінділерді құрайтын қара түсті минералдың (пироксеннің) агрегаттары кіреді.

Бадамшабақтар дөңгелек, изометриялық, сирек дұрыс емес, кейде концентраттық-аймақтық құрылымы бар, хлоритпен, изометриялық кварцпен орындалған. Олардың көпшілігіне кейде едәуір мол кен минералы қосылады.

Жұқа тамырлары бойынша кварц, хлорит, эпидот дамыған.

Акцессориялар: апатиттің дипирамидальды дәндері.

Қайталама өзгерістер: эпидотизация 5-7%, хлоритизация 10% дейін.

Шл.3. скв. 4. Жарықтар бойынша эпидотизацияланған андезибазальт.

Порфир құрылымы

Негізгі массасы гиалопилитті, ине тәрізді плагиоклаз микролиттерінің жұқа киізі, субмикроскопиялық эпидотизацияланған пироксен дәндері, ксеноморфты хлорит, ұсақ магнетит дәндері қосылған шыны сіңірілген.

Қырнаудағы фенокристалдардың құрамы 15-20%, плагиоклазбен және пироксенмен ұсынылған.

Плагиоклаз 0.2x0.3мм көлемде қарқынды түрде соссюриттелген идиоморфты призмаларды құрайды.

Қара түсті минерал (пироксен), түссіз хлоритпен және эпидотпен алмастырылған кестелі, кейде ромбикалық пішінді ірі бөлінулерді құрайды.

Жарықтар бойынша эпидоттың, пироксеннің, сәулелі мусковиттің, қабыршақты серициттің, ұсақ түйіршікті кварц индивидтерінің әртүрлі масштабты алты буынды, призматикалық агрегаттары дамиды.

Аксессуарлар: апатиттің дипирамидалды кристалдары, кальций карбонаты.
Қайталама өзгерістер: эпидотизация 10-15%, хлоритизация 10%, серицитизация 10-15%, мусковитизация 5-10%.

Шл.4. скв. 4. Эпидотизирленген тұқым (эпидозит).

Андезибазальттың бастапқы тұқымы.

Құрылымы порфиридті, негізгі массасының құрылымы офитке жақын.

Порфирлі бөлінулер көп емес, эпидотизацияланған плагиоклаз және пироксеннің сирек тақтайшалары бар. Тегістегіштердің құрамы 10% дейін, өлшемі 0.1x0.2-ден 0.2x0.3мм.

Пироксен қысқа призмалық дәндерден тұрады, онда кейде пироксеннің орнын басатын ұсақ дәнді эпидоттың жұқа тамырлары мен изометриялық шоғырланулары дамиды.

Негізгі массасы көбінесе эпидоттан құралған, ол мөлшері 0,01-ден 0,07 мм-ге дейінгі ксеноморфты дәндердің біркелкі емес агрегатын білдіреді. Эпидоттың түйіраралық кеңістігінде ксеноморфты кейде изометриялық кварц дәндерінің шоғырлануы, радиалды сәулелі хлорит, тамырлар бойынша шоғырланған кальций карбонаты байқалады.

Метасоматикалық ісіктер: 80-85% эпидот, 5-10% кальций карбонаты, 1-2% кварц, 3-5% хлорит.

Шл.5. скв. 5. Андезибазальт

Порфир құрылымы.

Негізгі массасы жұқа түйіршікті, интерсертальды.

Фенокристалдар шифтің барлық көру өрісіне шашыраңқы шашылған ірі дәндер құрайды. Басым плагиоклазбен, сондай-ақ клинопироксенмен ұсынылған; соңғысы көлемінен төмен және гломерлік шоғырлану түрінде жиі кездеседі. Ажарлаудағы фенокристалдардың құрамы 25-30%

Плагиоклаз ұзындығы бойынша 0,2-ден 0,3 мм-ге дейінгі идиоморфты алты қабатты кристалдар түрінде болады, олардың кейбіреулері қарқынды түрде серициттелген, эпидотизацияланған.

Клинопироксен көлемі 0,1-ден 0,2 мм-ге дейінгі, призматикалық, аздап ұсақталған жеке адамдардан тұрады.

Плагиоклаз-пироксеннің негізгі массасы альбиттелген плагиоклаздың жұқа қысқа лейстасынан тұрады, көбінесе екі жақты ұштары бар, қысқа ризматикалық, эпидотизацияланған пироксен индивидтері және хлоритизацияланған шыны базис.

Ұсақ изометриялық дәндерден тұратын кен минералы (10-15%) жыныс бойынша қарқынды дамуда.

Оливиннің изометриялық дәндерінің шоғырлануы.

Жыныста кварцпен бүктелген жұқа тамырлар мен ұсақ бадамшалар кездеседі.

Қайталама өзгерістер: серицитизация 10%, эпидотизация 5-7% хлоритизация 5-10%.

Физикалық-механикалық қасиеттері

Пайдалы қалыңдықтың физикалық-механикалық қасиеттері «Центргеоланалит» ЖШС сынақ зертханасында 72 сынама бойынша зерттелген. 2.4.4 - 2.4.6-кестелерде қайта өңделген магма жыныстарының физикалық-механикалық қасиеттері берілген.

2.4.4-кесте - «Құрылыс» кен орны жыныстарының физикалық-механикалық қасиеттері 5-учаске

Параметрлер	Мәндер		
	бастап	дейін	орташа
Көлемдік үйінді салмағы, кг/м ³	1,26	1,39	1,32
Қиыршық тас дәндерінің көлемдік салмағы, г/см ³	2,49	2,89	2,74
Су сіңіру, %	0,2	5,3	1,43
Кеніш нысанындағы дәндердің құрамы, %	6,5	28,0	14,39
Әлсіз тұқымды дәндердің құрамы, %	1,0	6,5	2,83
Бөлшектенуі (сынау кезінде массаның жоғалуы), %	8,3	12,7	9,27
Ұсақталуы бойынша қиыршықтас маркасы	1000	1400	
Топырақтың құрамындағы саз, %	0,08	0,27	0,156
Сөрелік барабандағы ысқылау қабілеті, %	13,3	23,0	15,42
Жойылуы бойынша маркасы	И1	И1	
Шаң тәрізді және сазды бөлшектердің құрамы, %	0,4	1,5	0,83
Аязға төзімділіктен кейінгі массаның жоғалуы, % 3/5/10 ц	2,8	9,2	5,33
Аязға төзімділігі бойынша маркасы	F15	F100	

2.4.5-кесте - «Құрылыс» учаскесі жыныстарының физикалық-механикалық қасиеттері 6-учаске

Параметрлер	Мәндер		
	бастап	дейін	орташа
Көлемдік үйінді салмағы, кг/м ³	1,26	1,36	1,31
Қиыршық тас дәндерінің көлемдік салмағы, г/см ³	2,56	2,91	2,78
Су сіңіру, %	0,2	4,6	1,44
Кеніш нысанындағы дәндердің құрамы, %	5,0	13,0	8,2
Әлсіз тұқымды дәндердің құрамы, %	0,5	3,0	1,73
Бөлшектенуі (сынау кезінде массаның жоғалуы), %	8,2	12,0	9,12
Бөлшек бойынша қиыршықтас маркасы	1000	1400	
Топырақтың құрамындағы саз, %	0,05	0,11	0,09
Сөрелік барабандағы ысқылау қабілеті, %	12,6	30,0	14,42
Жойылуы бойынша маркасы	И1	И1	И1
Шаң тәрізді және сазды бөлшектердің құрамы, %	0,4	0,8	0,5
Аязға төзімділіктен кейінгі массаның жоғалуы, % 3/5/10 ц	3,1	4,9	3,79
Аязға төзімділігі бойынша маркасы	F50	F150	

2.4.6-кесте - «Құрылыс» учаскесі жыныстарының физикалық-механикалық қасиеттері
7-учаске

Параметрлер	Мәндер		
	бастап	дейін	орташа
Көлемдік үйінді салмағы, кг/м ³	1,27	1,34	1,30
Қиыршық тас дәндерінің көлемдік салмағы, г/см ³	2,64	2,99	2,76
Су сіңіру, %	0,4	2,9	1,23
Кеніш нысанындағы дәндердің құрамы, %	5,5	11,5	8,53
Әлсіз тұқымды дәндердің құрамы, %	0,5	2,5	1,27
Бөлшектенуі (сынау кезінде массаның жоғалуы), %	8,3	13,8	10,34
Ұсақталуы бойынша қиыршықтас маркасы	1200	1400	1146,7
Топырақтың құрамындағы саз, %	0,05	0,22	0,12
Сөрелік барабандағы ысқылау қабілеті, %	12,5	20,4	16,15
Жойылуы бойынша маркасы	И1	И1	И1
Шаң тәрізді және сазды бөлшектердің құрамы, %	0,4	1,9	0,97
Аязға төзімділіктен кейінгі массаның жоғалуы, % 3/5/10 ц	4,1	10,7	6,4
Аязға төзімділігі бойынша маркасы	F15	F100	

Магматикалық жыныстардың беріктігі Протодеяконов шкаласы бойынша 10-ды құрайды.

Пайдалы қалыңдықты радиациялық-гигиеналық бағалау

Жүргізілген жұмыстар барысында ұңғымалардың кернін дозиметрмен тыңдау кезінде «Строительный» учаскесінде шөгінділердің гамма-белсенділігі 12,5-18,0 мкР/сағ құрайтыны анықталды. Тікелей гамма-спектрлік әдіспен анықталған меншікті тиімді белсенділіктің ең жоғары мәні рұқсат етілгеннен әлдеқайда төмен (І сыныпты материалдар үшін меншікті тиімді белсенділік Аэфф.м 370 Бк/кг дейін) және «Строительный» кен орнында 15,0-26,0 Бк/кг-дан 5-учаскені, «Строительный» кен орнында 14,0-24,0 Бк/кг-дан 6-учаскені, «Строительный» кен орнында 16-24 Бк/кг-дан 7-учаскені құрайды, бұл радиациялық-гигиеналық қауіпсіздік бойынша кен орнының өнімді қалыңдығын құрылысқа жатқызуға мүмкіндік береді және оны өнеркәсіптік құрылыста шектеусіз пайдалану мүмкіндігін айқындайды.

2.5 Кен орнының қорлары

ҚӨК ОК отырысының 06.04.2022 жылғы № 1869 хаттамасымен бекітілген «Строительный» кен орнының С₁ санаты бойынша 5796,7 мың м³ құрайды, оның ішінде 5-учаске - 2051,7 мың м³. 6 учаске - 2453,7 мың м³. 7 учаске - 1291,3 мың м³.

3. ТАУ-КЕН ЖҰМЫСТАРЫ

3.1 Кен орнын игерудің тау-кен техникалық шарттары

Қолайлы тау-кен-геологиялық жағдайлар «Строительный» кен орнының (учаскелер 5,6,7) магма жыныстарын игерудің ашық тәсілін айқындады.

Кен орнында қазу биіктігі 10 м. дейінгі 2 кемерлермен жүргізіледі, 5 м. бойынша телімдерге бөлінеді.

Пайдалы қазбаның ысырабын болдырмау үшін қазбаның аяғында кемерлер қосылатын болады.

Өңдеу осы жобада қабылданған игерудің бірыңғай жүйесімен және қазудың технологиялық схемасымен жүзеге асырылатын салыстырмалы біртекті геологиялық жағдайлары бар карьер. Карьер контурларын салу морфологияны, кен орнының бедерін, аршу жыныстары мен пайдалы қабаттың қуатын, гидрогеологиялық жағдайларды, сондай-ақ қорларды есептеу бұрышын (45°) және жұмыс кемерінің еңіс бұрышын (65°) ескере отырып, графикалық әдіспен орындалған.

Осы жоспарда осы кен орнын игерудің төменгі шегіне қорларды есептеу шегі қабылданған. Кен орнын су басқан жоқ.

Карьерлер бетінің абсолюттік белгілері 5 учаскеде 261,1-ден 270 м дейін, 6 учаскеде 263,4-тен 280,5 м дейін, 7 учаскеде 264-тен 278 м дейін ауытқиды.

Қорлар бірыңғай гипсометриялық белгіге дейін бекітілмегендіктен түбінің абсолюттік белгісі жоқ.

3.2 Кен орнын игеру тәсілі мен тәртібі. Тау-кен жұмыстарының шекаралары

Жергілікті жердің бедері, аршу қуатының шамалы болуы, пайдалы қазбалар шоғырларының орналасу жағдайлары, игеру тереңдігінің шамалы болуы, пайдалы қазбалардың қолайлы физикалық-механикалық қасиеттері кен орнын игерудің ашық тәсілін айқындайды.

Кен орнының тау-кен техникалық жағдайларына сәйкес қазудың көліктік жүйесі қабылданды.

Топырақ-өсімдік қабатын бульдозер мен тиегішті қолдану арқылы алу жоспарланады. Топырақ үйінділерге жылжытылады және тиегіш пен автосамосвалдардың көмегімен үйінділерге тасымалданады.

Өндіру жұмыстары автосамосвалдарға тиеу және ұтқыр ұсақтау-сұрыптау кешендері (ҮҚК) арқылы пайдалы қазбаларды өңдеу алаңына тасымалдау арқылы экскаватормен, одан әрі пайдалы қазбаны гидротехникалық құрылыстарға өңдегеннен кейін жүргізіледі.

Пайдалы қазбаларды өндіру бойынша жұмыстар бекітілген жылдық көлемдерге сәйкес «Строительный» кен орнының № 5,6,7 учаскелерінде бір мезгілде жүргізілетін болады.

№ 5,6,7 учаскелер карьерлерінің шекаралары кен орнының бекітілген пайдалы қазбаларының баланстық қорларының өңделетін контурларымен алаңы және тереңдігі бойынша карьерлердің ернеулерінің таралуын ескере отырып айқындалған.

3.2-кестеде «Құрылыс» кен орнының 5, 6, 7 учаскелерінің географиялық координаттары келтірілген.

«Строительный» кен орны учаскелерінің географиялық координаттары 5,6,7

Нүкте №	Солтүстік ендік	Шығыс бойлық	Ауданы, га
5-учаске			
1	51°47'16,27"	74°10'16,96"	19,24
2	51°47'9,81"	74°10'33,2"	
3	51°46'55,64"	74°10'18,58"	
4	51°47'2,1"	74°10'2,33"	
6-учаске			
1	51°47'1,0"	74°10'37,19"	21,0
2	51°47'1.17"	74°11'3,23"	
3	51°46'47,58"	74°11'3,51"	
4	51°46'47,4"	74°10'37,4"	
7-учаске			
1	51°47'43,82"	74°11'55,5"	12,0
2	51°47'34,75"	74°12'10,39"	
3	51°47'27,82"	74°11'59,42"	
4	51°47'36,9"	74°11'44,52"	

3.3 Кен орнын ашу

Пайдалы қазбаны ашу ТӨҚ, аршу жыныстарын алу және карьердегі жұмыс көкжиектерін ішкі жартылай стационарлық траншеялармен (карьердің жұмыс аймағында) ашу болып табылады.

Ашу қазбаларының сағаларын салу орындары тау-кен массасын ашу жыныстары үйіндісіне және ҰҚК алаңдарына тасымалдаудың ең аз қашықтығын қамтамасыз етуі тиіс.

3.4 Әзірлеу жүйесі

Кен орнының тау-кен техникалық жағдайларына сәйкес пайдалы қазбаларды ҰҚК алаңына, содан кейін гидротехникалық құрылыстарға, ал аршу жыныстарын сыртқы үйінділерге тасымалдау арқылы қазудың көлік жүйесі қабылданды.

Қазбаның кен алу бірлігі ретінде карьер алынады. Карьерді қазу биіктігі 10 метрге дейінгі кемермен жүзеге асырылады.

Өндіру жұмыстарын, аршу жұмыстарын жүргізу және ТӨҚ жинау кезіндегі негізгі технологиялық процестер:

- қазып алу-тиеу жұмыстарын Hyundai R520LS-9S экскаваторы (кері күрек, шөміш сыйымдылығы 3,0 м³) немесе техникалық сипаттамалары бойынша ұқсас экскаватор жүзеге асырады;

- тау-кен массасын тасымалдау жүк көтергіштігі 50 тонна HOWO автосамосвалдарымен немесе техникалық сипаттамалары бойынша ұқсас автосамосвалдармен жүзеге асырылады;

- ТӨҚ үйінділерін қалыптастыруды бульдозер SD-23 немесе техникалық сипаттамалары бойынша ұқсас бульдозерлер жүргізеді;

- жұмыс алаңдарын, карьерлік және технологиялық жолдарды тазарту XCMG 215SD автогрейдерімен, LW500FN фронтальды тиегішімен, LG953 және бульдозермен SD-23 немесе ұқсас жабдықпен орындалады;

- ТӨҚ тиеу LW500FN (шөміштің сыйымдылығы 3,0 м³) LG953 фронтальды тиегішпен немесе техникалық сипаттамалары бойынша ұқсас тиегішпен жүзеге асырылады.

Өзірлеу жүйесінің параметрлерін таңдау кезінде мынадай факторлар ескерілді:

- техникалық жарақтандыру;
- кен орнының тау-кен техникалық жағдайы.

Игерілетін жыныстардың физикалық-механикалық қасиеттерін негізге ала отырып, «Технологиялық жобалау нормаларына» сәйкес, сондай-ақ осындай кен орындарын игеру тәжірибесін ескере отырып, кемерлер еңістерінің мынадай бұрыштары қабылданған:

- жұмыс кемері - 65°, жұмыс істемейтін кемер - 45°.
- карьердің борттарының жалпы көлбеу бұрышы оларды өтеу кезінде 42° - 44° құрайды.

Карьердегі шығулар бір жолақты жолдарға орналастырылады, бұл ретте қазбаның шамалы тереңдігі мен автокөліктің жүк ағыны ескеріледі. Трассаның басқарушы бойлық еңісі 80 % құрайды.

Көлік съезінің ені 42 жылғы 19 қыркүйектегі № 2013 игерудің ашық тәсілімен тау-кен кәсіпорындарын технологиялық жобалау жөніндегі әдістемелік ұсынымдарға (Әдістемелік ұсынымдар) және 352 жылғы 30 желтоқсандағы № 2014 тау-кен және геологиялық барлау жұмыстарын жүргізетін қауіпті өндірістік объектілер үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларына (Қағидалар) сәйкес анықталған.

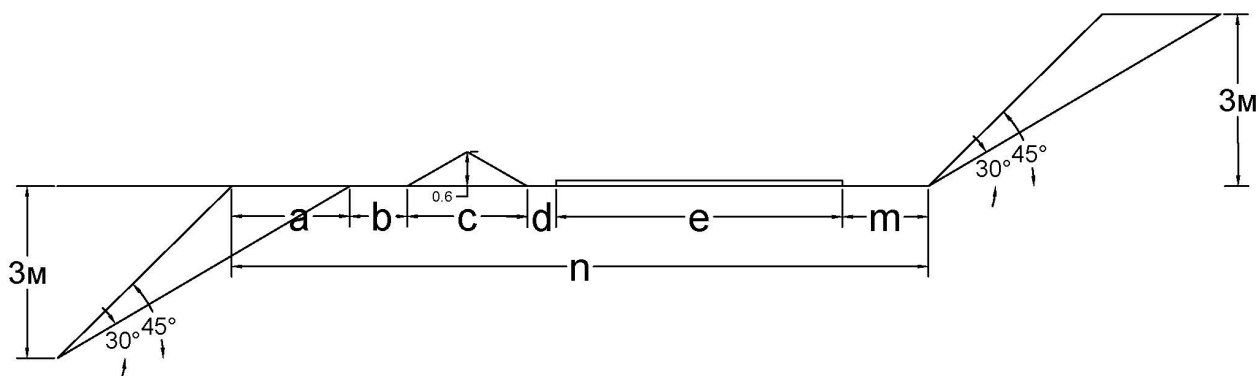
Әдістемелік ұсынымдардың 278-тармағына сәйкес жолдардың жүріс бөлігінің ені олардың санатына және жылжымалы құрамның габариттеріне байланысты Әдістемелік ұсынымдардың 87-кестесі бойынша қабылданады.

Технологиялық автомобиль жолдарының жиектерінде және қазылған кеңістік жағынан карьерлердегі уақытша құламаларда бағдарлы топырақ үйіндісі түріндегі қоршаулар көзделеді. Топырақ білігінің табанынан жүріс бөлігінің жиегіне дейінгі қашықтық кемінде 0,5 м, ал еңістің жиегіне дейін - 1,0 м, Қоршау құрылғыларының параметрлері Әдістемелік ұсынымдардың 88-кестесі бойынша қабылданады.

Қағидаларға сәйкес (2017 ж.) карьер контурының ішіндегі автомобиль жолының жүріс бөлігі (кенжар жолдарынан басқа) жыныс білігімен немесе қорғаныш қабырғасымен құлауы мүмкін призмадан қоршалады. Жыныс білігінің биіктігі карьерде пайдаланылатын автомобильдің жүк көтергіштігі бойынша ең үлкен дөңгелек диаметрінің жартысынан кем емес қабылданады. Жыныс білігінің төбесі арқылы жүргізілген тік ось құлау призмасынан тыс орналасады.

Жыныс білігінің ішкі жиегінен жүріс бөлігіне дейінгі арақашықтық карьерде пайдаланылатын ең жоғары жүк көтергіштігі бар автомобиль дөңгелегінің 0,5 диаметрінен кем болмауы тиіс.

Көлік шығуының ені 50 тонна жүк көтеретін HOWO автосамосвалына есептелді.



Сурет. 3.4 - Көлік шығуының енін есептеу

- a - құлау призмасы - 2,0 м;
- b - ықтимал құлау призмасы шекарасы мен жыныс білігінің басталуы арасындағы қор - 1,0 м;
- c - бағдарлы жыныс білігі - 2,1 м (негізі), биіктігі 0,6 м;
- d - жол жиегі - 0,5 м;
- e - бір жолақты қозғалыс кезінде жолдың жүріс бөлігінің ені - 5,0 м;
- m - жол жиегі + арық + шөгу алаңы - 1,5 м.

$$n = 2,0 + 1,0 + 2,1 + 0,5 + 5,0 + 1,5 = 12,1 \text{ м}$$

Көлік шығуының ені 12,0 м тең деп қабылдаймыз.

Ықтимал құлау призмасын анықтау.

Ықтимал құлау призмасы кемердегі жұмыс кезінде тау-кен жабдығының қауіпсіз жұмыс жағдайларынан есептеледі және:

$$n_o = H_y (ctg \beta - ctg \alpha), \text{ м}$$

β - кемердің табиғи еңісінің бұрышы, град.;

α - кемер еңісінің жұмыс бұрышы, град.

Кемердің табиғи еңісі бұрышының мәні құрама жыныстардың қасиетіне байланысты қабылданады.

$$5 \text{ м кемер кезінде: } n_o = 5 \times (ctg 35^\circ - ctg 40^\circ) = 1,18 \text{ м}$$

Автосамосвалдарды тиеуге тұйық беру схемасы кезінде жұмыс алаңының ең аз ені мынадай формулалар бойынша анықталған:

Тұйық сызба

$$B_{\text{тр}} = R_a + 0,5 (B_a + L_a) + C, \text{ м}$$

мұндағы $R_a = 22,0 \text{ м}$ - автосамосвалдың кері бұрылу радиусы;

$B_a = 3,0 \text{ м}$ - автосамосвал шанағының ені;

$L_a = 9,0 \text{ м}$ - автосамосвалдың ұзындығы;

$C = 1 \text{ м}$ - автосамосвал мен кемер еңісі мен құлау призмасы арасындағы саңылау.

$$B_{\text{тр}} = 22 + 0,5 (3 + 9) + 1 = 29 \text{ м}$$

Шеңбер сұлбасы

$$B_{\text{тр}} = 2(R_a + C) + B_a, \text{ м}$$

$$B_{\text{тр}} = 2(22 + 1) + 3 = 49 \text{ м}$$

Игеру жүйесінің қабылданған параметрлері бар карьерлердің негізгі көрсеткіштері 3.4.2-кестеде келтірілген.

3.4.2-кесте - Өзірлеу жүйесінің параметрлері

р/с №	Көрсеткіштердің атауы	Бірл. изм.	Көрсеткіштер		
			№ 5 учаске	№ 6 учаске	№ 7 учаске
1	Карьердің тереңдігі	м	20	20	20
2	Карьер алаңы	га	19,24	21,0	12,01
3	Кемердің биіктігі	м	10	10	10
4	Кемерлер еңістерінің көлбеу бұрыштары: жұмысшылар жұмыс істемейтін	градус. градус.	65 45	65 45	65 45
5	Жұмыс алаңының ені	м	29-49	29-49	29-49
6	Көліктік шығу ені	м	12	12	12
7	Көлік шығуының бойлық еңісі	‰	80	80	80

3.5 Тау-кен күрделі және тау-кен дайындық жұмыстары

Карьерде тау-кен күрделі жұмыстарын (ГКР) жүргізу оны пайдалану үшін көзделген жабдықпен жүзеге асырылады.

Жұмыс режимі және карьерлерді игеру жүйесі бөлігінде қабылданған жобалық шешімдер тұтастай алғанда ГКР өндірісі үшін де міндетті болып қалады.

Кен орнын дайындау жұмыстары топырақ-өсімдік қабатымен ұсынылған жабынды жыныстарды алу болып табылады.

Топырақ-өсімдік қабаты SHANTUI SD-23 бульдозерлерімен кесіледі, тиегіштің көмегімен LW500FN HOWO автосамосвалдарына тиеледі және карьердің ернеулерінен 50 м қашықтықта карьерлік алаңның шегінен тыс жылжытылады, онда ол ТӨҚ қоймасына қойылады.

Аршу жұмыстарындағы карьердің өнімділігі тау-кен жұмыстарын жүргізу технологиясын, пайдалы қазба қорларын және аршу коэффициентін ескере отырып айқындалды.

3.6 Жоғалту және құнарсыздану. Пайдалану қорлары

Кен емес құрылыс материалдарының кен орнын игеру кезіндегі шығындардың көлемін айқындау және оларды алу есебі олардың пайда болу орындары мен себептерін анықтау, шығарылатын өнімнің сапасын арттыру жөніндегі нақты іс-шараларды әзірлеу және жер қойнауын ұтымды пайдалану мақсатында жүргізіледі.

Шығындардың шамасы қазып алудың қолданылатын тәсілдерінің тиімділігін бағалау кезінде және тұтастай алғанда кенсіз материалдарды өндіру жөніндегі кәсіпорынның өндірістік қызметін бағалау кезінде ескерілетін негізгі көрсеткіштердің біріне жатады. Жобаланған нақты шығындарды есепке алу олардың туындау себептерін анықтауға және жоюға ықпал етеді.

1-топтың пайдалану шығындары.

Жалпы мансаптық шығындар жоқ, себебі өңдеуге жататын алаңда ешқандай ғимараттар, құрылыстар және инженерлік коммуникациялар жоқ.

II топтың пайдалану шығындары

Жобада қазіргі заманғы жабдықтың пайдаланылуына байланысты пайдалы қазбаларды тиеу, түсіру және тасымалдау кезінде II топтың пайдалану шығындары көзделмейді.

Пайдалы қазбаның құнарсыздануына жол берілмейді, өйткені есептелген қорлар контурынан тыс карьердің ернеулерінде сол өнімді жыныстар жатыр.

3.7 Қорлардың қазуға дайындық дәрежесі бойынша қамтамасыз етілуі

Олардың өндіруге дайындық дәрежесі және уақыт нормалары бойынша қорлармен қамтамасыз етілуі «Тау-кен өндіру кәсіпорындарын игерудің ашық тәсілімен технологиялық жобалау жөніндегі әдістемелік ұсынымдар» бойынша қабылданған.

Жыл бойғы жұмыс режимі кезінде жаңадан жобаланатын карьердің қамтамасыз етілуі:

- қазуға дайын пайдалы қазба қорларымен - кемінде 2,5 ай;
- борпылдақ аршу жыныстарының көлемдері қазуға дайын - кемінде 1,8 ай.

3.8 Қорлардың қозғалысын есепке алу. Кен алу бірліктері

Карьердегі қорлардың жай-күйі мен қозғалысын есепке алуды маркшейдерлік және геологиялық қызметтер жүзеге асырады.

Маркшейдерлік қызмет тау-кен қазбаларын түсіреді және өлшейді, атап айтқанда кен алу бірліктерін, қазылған тау-кен массасының көлемі мен санын өлшейді және есептейді, графикалық құжаттаманы жасайды, кен алу бірліктері бойынша өндіру мен ысыраптарды есепке алу кітабын жүргізеді, бастапқы деректерді айқындау жөніндегі барлық жұмыстарды үйлестіреді және бағалайды.

Геологиялық қызмет тау-кен қазбаларына сурет салуды және сынамалауды жүргізеді, кен денелері контурларының шекараларын белгілейді, тау жыныстарының орташа тығыздығын кезең-кезеңімен анықтайды, пайдалы қазбалардың толық алынуын бақылауды жүзеге асырады.

Маркшейдерлік және геологиялық суреттемелердің нәтижелері бойынша жасалған маркшейдерлік және геологиялық жоспарлар мен қималар шығындар мен құнарсыздануды анықтау мен есепке алуға арналған бастапқы құжаттама болып табылады.

Қорларды есепке алу қолданыстағы салалық Нұсқаулықтар мен Ережелердің талаптарына сәйкес жүргізіледі.

Пайдалы қазбаларды өндіру нәтижесіндегі шығындар есебінен қорларды есептен шығару геологиялық және маркшейдерлік құжаттамада көрсетілуі және

«Пайдалы қазбаларды өндіру жөніндегі кәсіпорынның есебінен шығару тәртібі туралы ережеге» сәйкес есептен шығарылған қорларды есепке алудың арнайы кітабына енгізілуі тиіс.

Карьерді қазудың бірыңғай технологиялық схемасымен қазуды ескере отырып, қазу бірлігі - карьерді алдын ала анықтайды.

3.9 Карьердің өнімділігі және жұмыс режимі

Пайдалы қазбаны өндіру бойынша жылдық өнімділік мынадай көлемдерде көзделеді:

- № 5 учаске - 205,17 мың м³;

- № 6 учаске - 245,37 мың м³;

- № 7 учаске - 129,13 мың м³;

Барлық учаскелер бойынша барлығы - 579,67 мың м³.

Жұмыс тәртібі үздіксіз жұмыс аптасымен ұзақтығы 11 сағат 2 ауысымда жылына 240 күн қабылданған.

3.10 Тау-кен жұмыстарының күнтізбелік кестесі

Кен орнын игерудің күнтізбелік кестесін құру кезінде мынадай факторлар ескерілген:

- барынша қысқа мерзімде жоспарлы өнімділікке қол жеткізу;

- құрылыс объектілеріне (гидротехникалық құрылыстарға) ПБ қайта өңдегеннен кейін пайдалы қазбаны КҚД алаңына біркелкі беру;

- карьердің шекарасын кеңейтуді ескере отырып, аршу көлемін біркелкі бөлу мүмкіндігін қамтамасыз ету.

№ 5,6,7 Учаскелерді өңдеудің күнтізбелік кестесі 3.10-кестеде берілген

3.10-кесте - № 5,6,7 учаскелерінің қорларын өндеудің күнтізбелік кестесі

Жұмыстардың атауы	Бірл. изм.	Пысықталған жылдар										Барлығы
		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
№ 5 учаске												
1. Аршу жұмыстары	мың м³	139,89	139,89	139,89	139,89	139,89	139,89	139,89	139,89	139,89	139,89	1 398,90
	мың т	244,81	244,81	244,81	244,81	244,81	244,81	244,81	244,81	244,81	244,81	2 448,10
2. Өндіру жұмыстары (пайдалану қорлары)	мың м³	205,17	205,17	205,17	205,17	205,17	205,17	205,17	205,17	205,17	205,17	2 051,70
	мың т	574,48	574,48	574,48	574,48	574,48	574,48	574,48	574,48	574,48	574,48	5 744,80
3. Аршу коэффициенті	м³/м³	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
4. Тау массасы	мың м³	345,06	345,06	345,06	345,06	345,06	345,06	345,06	345,06	345,06	345,06	3 450,60
	мың т	819,29	819,29	819,29	819,29	819,29	819,29	819,29	819,29	819,29	819,29	8 192,90
№ 6 учаске												
1. Аршу жұмыстары	мың м³	114,70	114,70	114,70	114,70	114,70	114,70	114,70	114,70	114,70	114,70	1 147,00
	мың т	200,73	200,73	200,73	200,73	200,73	200,73	200,73	200,73	200,73	200,73	2 007,30
2. Өндіру жұмыстары (пайдалану қорлары)	мың м³	245,37	245,37	245,37	245,37	245,37	245,37	245,37	245,37	245,37	245,37	2 453,70
	мың т	687,04	687,04	687,04	687,04	687,04	687,04	687,04	687,04	687,04	687,04	6 870,40
3. Аршу коэффициенті	м³/м³	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
4. Тау массасы	мың м³	360,07	360,07	360,07	360,07	360,07	360,07	360,07	360,07	360,07	360,07	3 600,70
	мың т	887,77	887,77	887,77	887,77	887,77	887,77	887,77	887,77	887,77	887,77	8 877,70
№ 7 учаске												
1. Аршу жұмыстары	мың м³	83,29	83,29	83,29	83,29	83,29	83,29	83,29	83,29	83,29	83,29	832,90
	мың т	145,76	145,76	145,76	145,76	145,76	145,76	145,76	145,76	145,76	145,76	1 457,60
2. Өндіру жұмыстары (пайдалану қорлары)	мың м³	129,13	129,13	129,13	129,13	129,13	129,13	129,13	129,13	129,13	129,13	1 291,30
	мың т	361,56	361,56	361,56	361,56	361,56	361,56	361,56	361,56	361,56	361,56	3 615,60
3. Аршу коэффициенті	м³/м³	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
4. Тау массасы	мың м³	212,42	212,42	212,42	212,42	212,42	212,42	212,42	212,42	212,42	212,42	2 124,20
	мың т	507,32	507,32	507,32	507,32	507,32	507,32	507,32	507,32	507,32	507,32	5 073,20
Кен орны бойынша барлығы												
1. Аршу жұмыстары	мың м³	337,88	337,88	337,88	337,88	337,88	337,88	337,88	337,88	337,88	337,88	3 378,80
	мың т	591,30	591,30	591,30	591,30	591,30	591,30	591,30	591,30	591,30	591,30	5 913,00
2. Өндіру жұмыстары (пайдалану қорлары)	мың м³	579,67	579,67	579,67	579,67	579,67	579,67	579,67	579,67	579,67	579,67	5 796,70
	мың т	1 623,08	1 623,08	1 623,08	1 623,08	1 623,08	1 623,08	1 623,08	1 623,08	1 623,08	1 623,08	16 230,80
3. Аршу коэффициенті	м³/м³	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
4. Тау массасы	мың м³	917,55	917,55	917,55	917,55	917,55	917,55	917,55	917,55	917,55	917,55	9 175,50
	мың т	2 214,38	2 214,38	2 214,38	2 214,38	2 214,38	2 214,38	2 214,38	2 214,38	2 214,38	2 214,38	22 143,80

3.11 Тау-кен жұмыстарының технологиясы

3.11.1 Бұрғылау-жару жұмыстары

Қазудың тау-кен техникалық жағдайларын ескере отырып, қысқа мерзімдік жару тәсілімен тік ұңғымалық зарядтар әдісі қабылданады.

Жарылғыш жыныстардың қасиеттері:

- Протоджанов бойынша беріктік коэффициенті, f - 8;
- КЖБ бойынша тұқымдар санаты - VI-VII;
- ҚНЖЕ бойынша тұқымдар санаты - V-VII;
- жарылу бойынша жыныстардың санаты - III.

Жарылыс жұмыстарын жүргізуді жарылыс жұмыстарын жүргізу орнына ЖМ сақтауға, жеткізуге тиісті рұқсаты бар және жарылыс жұмыстары кезіндегі өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарына сәйкес тікелей жарылыс жұмыстарын жүргізетін шарт-мердігерлік бойынша мамандандырылған ұйым орындайтын болады.

Карьерде қолдануға ұсынылатын ЖЗ - 79/21 граммонит (қаптарда түйіршіктелген), Э гранулит және 6 ЖВ аммонит (диаметрі 32 мм патрондарда және ұнтақ). Ұсынылатын ЖЗ құрғақ ұңғымалар жағдайынан алынған. Таңдалған ЖЗ-дан басқа «Ұсынылатын өнеркәсіптік ЖМ, жару және бақылау аспаптарының тізбесінде» (М., «Жер қойнауы», 1987 ж.) келтірілген басқа ЖЗ-ны қолдануға рұқсат етіледі. Басқа ЖЗ қолдану кезінде олардың жұмыс қабілеттілігінің коэффициенттерін ескеру қажет. Есептеу үшін 6 ЖВ аммониті қабылданды. Егер 6 ЖВ аммонитінің орнына басқа ЖЗ қолданылатын болса, онда зарядтардың массасы мынадай коэффициенттерге көбейту жолымен қайта есептеледі:

Граммонит 79/21	- 1,0
АС - 8	- 0,89 граммониті
Гранулотол	- 1,2
Игданит	- 1,13
Гранулит Э	- 1,15

Ұңғымалық зарядтарды электрмен жару тәсілі, детонациялық баудың көмегімен қысқа мерзім ішінде. Ұңғымадағы заряд конструкциясы - тұтас бағаналы заряд. Зарядтарды қосу схемасы, олардың шамасы, ұңғымалардың тереңдігі, олардың орналасуы мен саны жаппай жарылыстың әрбір жобасында көрсетіледі.

3.11.2 Бұрғылау-жару жұмыстарының параметрлері

Қазып алу және ашу жұмыстары биіктігі 5 м. төсемдермен жүргізіледі.

1. Ұңғымалардың диаметрін «Союзвзрывпром» трестінің әдістемесі бойынша анықтаймыз:

$$d = 28 \cdot H \cdot \sqrt{q/\Delta}, \text{ мм};$$

Қайда:

Δ - октау тығыздығы, $1,0 \text{ т/м}^3$;

q - ЖЗ меншікті шығыны, $0,8 \text{ кг/м}^3$;

H - кемер биіктігі $5,0 \text{ м}$;

Қабылданған кемер биіктігі $5,0 \text{ м}$ болатын кен және аршу жыныстары үшін ұңғыманың диаметрі:

$$d = 28 \cdot 5 \cdot \sqrt{0,8/1,1} = 113,83 \text{ мм}.$$

Бұрғылау станогын таңдау ұңғымалардың талап етілетін диаметрі, жыныстардың беріктілік коэффициенті және бұрғылаудың талап етілетін тереңдігі бойынша жүзеге асырылады.

Кен және аршу жыныстары үшін ұңғыманың талап етілетін диаметрі 130 мм, бекіту коэффициенті - 8, ұңғыманың талап етілетін тереңдігі - 6,0 м. Соққылы-айналмалы тәсілмен бұрғылау станогын таңдаймыз КҮ 140 СМ358А.

3.11.2.1-кесте – Бұрғылау станогының негізгі жұмыс параметрлері

Станок түрі	Ұңғыманың диаметрі, мм	Тік ұңғымалардың тереңдігі, м	Жыныс беріктігінің коэффициенті	Ұңғыманың тігінен көлбеу бұрышы, гр.
КҮ 140 СМ358А	130	50	6-16	0; 15;30

2. Табан бойынша ең аз кедергі сызығының шамасын анықтаймыз:

$$W_p = 24 * d_c * \sqrt{\Delta/q}, \text{ м}$$

мұндағы: d_c - ұңғыманың диаметрі, м;

Кемер биіктігі 5,0 м кен және аршу жыныстары үшін:

$$W_p = 24 * 0,130 \sqrt{1,0/0,8} = 3,9 \text{ м}$$

Кемердің табаны бойынша қабылданған ең аз кедергі сызығының шамасы үлкен немесе қауіпсіздікке тең болуы тиіс.

Кемердің жоғарғы жиегінде бұрғылау станоктарын қауіпсіз орнатуды қамтамасыз ету үшін қауіпсіз КБП анықталады:

$$W_{min} = H * ctg\alpha + C, \text{ м}$$

$$W_{min} = 5,0 * 0,364 + 2 = 3,82 \text{ м}$$

Ең аз кедергі сызығының ең жоғары шамасы кемер биіктігінің 0,8 кем болмауы тиіс:

$$W_{max} = 0,8 * H, \text{ м}$$

$$W_{max} = 0,8 * 5,0 = 4 \text{ м}$$

мұндағы:

H - кемердің биіктігі, 5,0 м;

C - кемер жиегінен ұңғымалардың 1 қатарына дейінгі қашықтық, 2 м;

α - кемер еңісінің жұмыс бұрышы, 70 градус.

Ең аз кедергі сызығының қабылданған шамасы мынадай шартқа сәйкес келуі тиіс:

$$W_{min} \leq W \leq W_{max}$$

$$3,82 \leq 3,8 \leq 4,0;$$

Шарт орындалды.

Кемер биіктігі 5,0 м болғанда кен және аршу жыныстары үшін кемер табаны бойынша кедергі сызығының шамасын 3,8 м аламыз.

3. Ұңғыма аралығының шамасы:

$$L_{пер} = (0,15 \div 0,25) \cdot H_y, \text{ м}$$

Кемердің биіктігі 5,0 м болған кезде кен және аршу жыныстары үшін:

$$L_{пер} = (0,15 + 0,25) / 2 * 5,0 = 1,0 \text{ м}$$

4. Ұңғымалардың тереңдігі:

$$L_{скв} = H_y + L_{пер}, \text{ м}$$

Кемердің биіктігі 5 м болғанда кен және аршу жыныстары үшін:

$$L_{скв} = 5,0 + 0,8 = 6,0 \text{ м}$$

5. Ұңғымаларды бітеу ұзындығы:

$$L_{заб} = 20 - 35 d_{скв}, \text{ м}$$

$$L_{заб} = 22 * 0,130 = 2,5 \text{ м}$$

6. Ұңғымадағы зарядтың ұзындығы:

$$L_{зар} = L_{скв} - L_{заб}, \text{ м}$$

$$L_{зар} = 6,0 - 2,86 = 3,2 \text{ м}$$

6. Қатардағы ұңғымалар арасындағы қашықтық

$$a = t * W, \text{ м}$$

мұндағы: t - ұңғымалардың жақындасу коэффициенті 0,8-1,4 (неғұрлым мықты жыныстар үшін коэффициенттің аз шамасы);

$$a = 0,8 * 3,5 = 2,8 \text{ м}$$

7. Көп қатарлы қысқа мерзімді жару кезінде ұңғыма қатарлары арасындағы қашықтық:

$$b = (0,85 - 1,0) * W, \text{ м}$$

$$b = 0,9 * 3,5 = 3,2 \text{ м}$$

8. Ұңғымадағы зарядтың салмағы:

$$Q = P * L_{зар}, \text{ кг}$$

$$Q = 8,7 * 3,5 = 30,45 \text{ кг};$$

9. Ұңғыманың сыйымдылығы 1 м:

$$P = 7,85 * \Delta * d^2$$

мұндағы: Δ - оқтау тығыздығы, 1,0 т/м³;

d - ұңғыманың диаметрі, дм;

$$P = 7,85 * 1,0 * 1,30^2 = 13,3 \text{ кг};$$

10. 1 м ұңғымадан тау-кен массасының шығуы

$$V_{г.м} = b * a * H_y / L_{скв}, \text{ м}^3$$

$$V_{г.м}=3,4*3,0*5,0/6,0=8,5 м^3$$

БВР параметрлерінің есептелген мәндері 3.11.2.2-кестеде келтірілген

3.11.2.2-кесте - Бұрғылау-жару жұмыстарының параметрлері

пп №	Атауы	БВР параметрлерінің көрсеткіштері
		кен
1	Кемердің биіктігі, Н _у , м	5
2	Кемер бортының көлбеу бұрышы, град	65
3	Ұңғыманың диаметрі, d _{скв} , м	0,13
4	ЖЗ оқтау тығыздығы, т/м ³	1
5	Жарылатын жыныстардың тығыздығы, т/м ³	2,80
6	ЖЗ тығыздығы т/м ³	0,9
7	Ұңғымалардың бірінші қатары үшін кемер табаны бойынша ең аз кедергі сызығының шамасы, W, м	3,8
8	Ұңғымаларды аралау, l _{пер} , м	1
9	Ұңғыма тереңдігі	6,0
10	Забойка ұзындығы, l _{заб} , м	2,5
11	Ұңғымадағы зарядтың ұзындығы l _{зар} , м	3,5
12	Ұңғыманың сыйымдылығы 1м Р, кг	13,3
13	Ұңғымадағы зарядтың салмағы, Q _{скв} , кг	46,6
14	ЖЗ нормативтік есептік үлес шығысы, q, кг/м ³	0,8
15	Қатардағы ұңғымалар арасындағы қашықтық, а, м	3,0
16	Ұңғымалар қатарлары арасындағы қашықтық, b, м	3,4
17	Тау-кен массасының шығуы 1п. V _{гм} блогындағы ұңғыма метрі, м ³	8,5

Ұңғымалық зарядтар бойынша бұрғылау-жару жұмыстары параметрлерінің көрсеткіштері «Тау-кен өндіру кәсіпорындарының карьерлері үшін бұрғылау-жару жұмыстарының салалық нормативтері» негізінде «Тау-кен өндіру кәсіпорындарының карьерлері үшін БВР үлгілік паспорттарына» сәйкес қабылданған.

БВР параметрлері орларды ұңғылау кезінде, сондай-ақ тар жағдайларда бір жалаңаш бетке жару кезінде түзетілуі тиіс (ЖЗ есептік үлес шығыны ұңғымалар мен ұңғымалар қатарлары арасындағы қашықтықты 0,94-0,92 нормативтік қашықтыққа дейін азайту есебінен тұтастай жарылыс бойынша 15-20% -дан артық емес ұлғайтылады).

11. Жарылыс ені:

$$B_3 = W + (n-1) * b, \text{ м}$$

мұндағы: n-ұңғымалар қатарының саны

$$B_3 = 3,8 + (6-1) * 3,4 = 20,8 \text{ м}$$

12. Жарылғыш блоктың ұзындығы:

$$L_{\text{бл}} = V_{\text{бл}} / (B_3 * H)$$

мұндағы: $V_{\text{бл}}$ - Жарылған тау-кен массасы қорының экскаваторы үшін 10 тәулікке (10 225,0 м³) дайындығы есебінен жару блогының көлемі;

$$L_{\text{бл}} = 10\,225,0 / (20,8 * 5,0) = 98,3 \text{ м};$$

13. Жарылыс блогындағы ұңғымалар саны

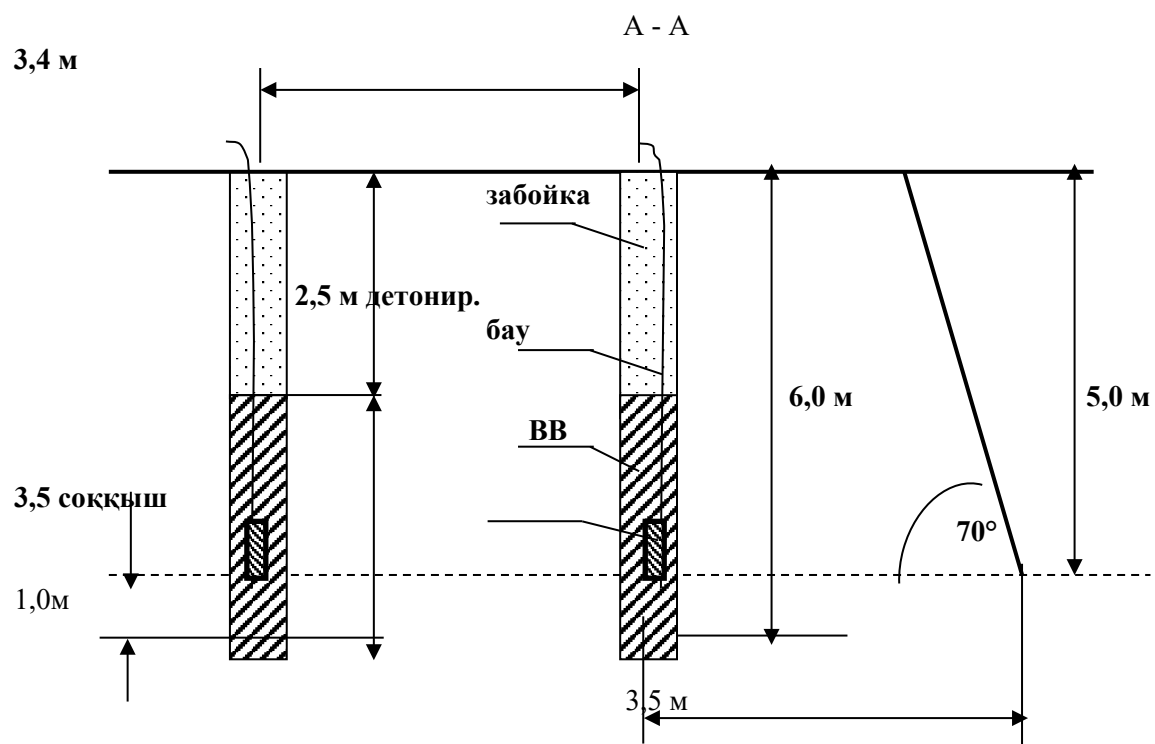
$$N = B_3 * L_{\text{бл}} / (a * b), \text{ скв}$$

$$N = 20,8 * 98,3 / (3,0 * 3,4) = 200 \text{ скв}$$

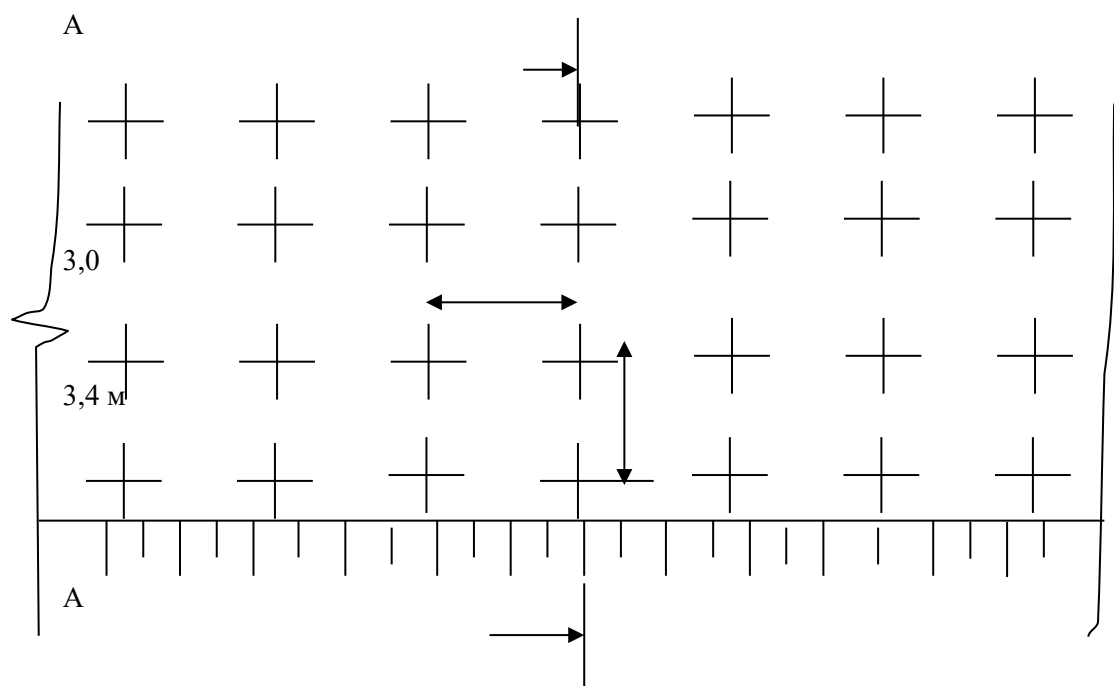
Бұрғылау станоктарының қажетті санын есептеу 3.11.2.3-кестеде келтірілген.

3.11.2.3-кесте - Бұрғылау станоктарының қажетті санын есептеу

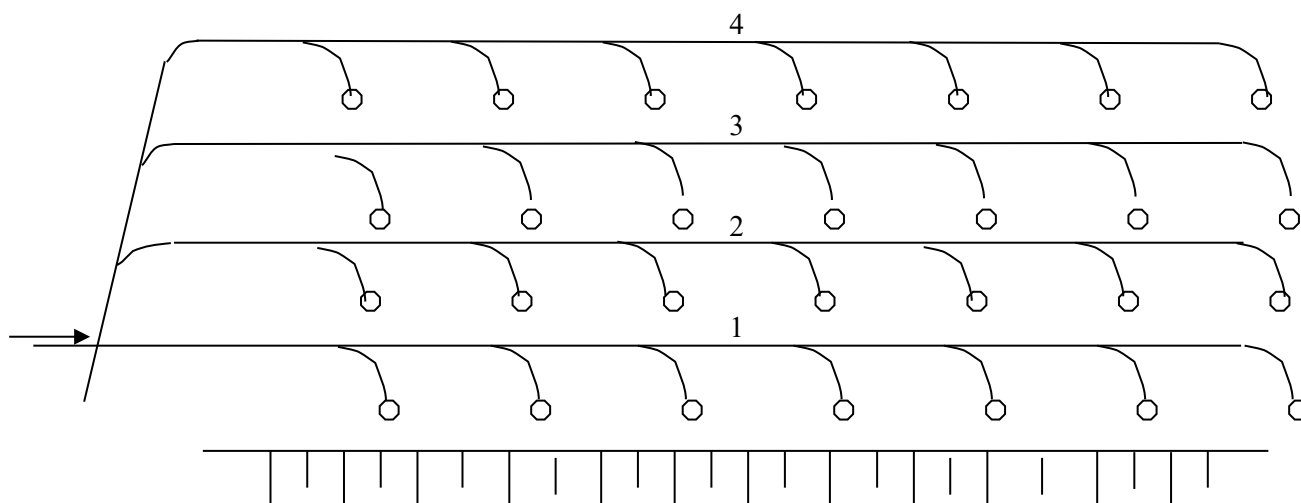
Көрсеткіштердің атауы	Бірл. изм.	№ 5 учаске	№ 6 учаске	№ 7 учаске
		кен	кен	кен
БВР-мен ұсақтаудың жылдық көлемі	м ³	205 200,0	245 400,0	129 100,0
Ұңғыма диаметрі	мм	130	130	130
Кемердің биіктігі	м	5,0	5,0	5,0
Ұңғымаларды бұрғылау тереңдігі	м	6,0	6,0	6,0
1 п.м ұңғымадан тау массасының шығымы (орташа өлшенген)	м ³	8,5	8,5	8,5
Бұрғылаудың жылдық көлемі	п.м	24 141	28 871	15 188
Жұмыс ауысымдарының саны	қараңыз.	240	240	240
Бұрғылаудың ауысымдық көлемі	п.м	100,6	120,3	63,3
Бұрғылау станогын өндіру нормасы	п.м/см	200,0	200,0	200,0
Станоктардың есептік саны	дана.	0,50	0,60	0,32
Станоктардың жұмыс саны	дана.	1	1	1



Сурет. 3.11.2.1 - Кен және аршу бойынша зарядты құрастыру



Сурет. 3.11.2.2 - Ұңғымалардың кен және ашу бойынша орналасу схемасы



Детонация бағыты көрсеткішпен, жару тәртібі цифрлармен көрсетілген

Сурет. 3.11.2.3 - Жарылыс желісінің схемасы

Бір жаппай жарылыстың көрсеткіштері 3.12.2.4-кестеде келтірілген.

3.11.2.4-кесте - Бір жаппай жарылыстың көрсеткіштері

Көрсеткіштің атауы	Бірл. изм.	№ 5 учаске	№ 6 учаске	№ 7 учаске
		кен	кен	кен
Жарылған тау-кен массасының көлемі (10 тәулікке)	м ³	8 550,0	10 225,0	5 379,2
Тәулік саны	тәулік	10	10	10
ЖЗ үлестік шығысы	кг/м ³	0,8	0,8	0,8
Бір жаппай жарылысқа ЖЗ шығысы	кг	6 840,0	8 180,0	4 303,4
Қауіпті аймақтардың радиустары:	м			
- жыныс кесектерінің ұшуы бойынша		300,0		
- соққы ауа толқынының әсері бойынша қауіпсіз қашықтық		100,0		
- сейсмикалық қауіпсіз қашықтық		100,0		

Кемерді жобалық жағдайға қою кезінде жарылғыш массивтің контуры бойынша бастапқы жарылыс болуы мүмкін, содан кейін шағын аралықпен блок ішіндегі зарядтардың бастамасы болуы мүмкін, онда контур бойынша озыңқы жарылыс есебінен жарықтардың тұйықталуы (опырылуы) болады. Контурлық қатар мен негізгі зарядтар (келесі сатылар) арасындағы баяулау аралығын дұрыс таңдау, сатыдағы бір мезгілде жарылатын жарылғыш заттардың саны, ұңғымалардың тереңдігі мен көлбеу

бұрышы, ұңғымалардағы заряд конструкциясы және т.б. осы әдіспен қоршаған объектілерге сейсмикалық әсерді едәуір төмендетуге мүмкіндік береді.

Оқтағаннан кейін ұңғымаларды забой материалымен жабады, ол ретінде саздықұмды қоспа қолданылады.

Жарылған жыныстар мен кендердің гранулометриялық құрамы тәжірибелік жарылыстардың деректері бойынша анықталуы тиіс. Сол кезде жыныстар мен кендердің габаритсіз кесектерінің салыстырмалы саны анықталады.

Жарылыс жұмыстары тәуліктің күндізгі уақытында жүргізіледі.

ЖЗ жылдық шығысы 3.11.2.5-кестеде келтірілген.

3.11.2.5-кестелер - ЖЗ жылдық шығысы

Көрсеткіштің атауы	Бірл. изм.	№ 5 учаске	№ 6 учаске	№ 7 учаске
		кен	кен	кен
Шауып кетудің жылдық көлемі	м ³	205 200,0	245 400,0	129 100,0
ЖЗ қажетті саны, барлығы:	тонна	164 160,0	196 320,0	103 280,0

3.11.3 Жарылыс жұмыстары кезіндегі қауіпсіз арақашықтықты анықтау

Жарылыс жұмыстары кезіндегі қауіпсіз арақашықтық «Жарылыс жұмыстарын және өнеркәсіптік мақсаттағы жарылғыш материалдармен жұмыс жүргізетін қауіпті өндірістік объектілер үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларына» 11-қосымшаға сәйкес анықталады.

Жарылыс кезінде адамдар мен механизмдер үшін жыныстың жекелеген бөліктерінің ұшуы бойынша қауіпті аймақ радиусының шамасы мына формула бойынша анықталады:

$$R_{\text{разл}} = 1250 \cdot N_3 \cdot \sqrt{(f \cdot d / ((1 + N_{\text{заб}}) \cdot a))}$$

мұндағы: f кәсіптік шкала бойынша жыныстар беріктігінің –коэффициенті. Протождяконова - 8.

f СНИП бойынша жару тобының –нөмірі IV.5.82. $f=8$;

- d - ұңғымалардың диаметрі, 0,130м;

- a - ұңғымалар арасындағы қашықтық, 3,0 м;

- $N_{\text{заб}}$ - ұңғымаларды тығынмен толтыру коэффициенті.

$$N_{\text{заб}} = l_{\text{заб}} / L_{\text{СКВ}}$$

Практикада $N_{\text{заб}} = 1$.

- мұндағы: - $l_{\text{ВВ}}$ - ұңғымадағы зарядтың орташа ұзындығы - 3,5 м

- $L_{\text{СКВ}}$ - ұңғыманың орташа ұзындығы, 6,0 м

- N_3 - ұңғыманы толтыру коэффициенті

$$N_3 = l_{\text{ВВ}} / L_{\text{СКВ}} = 3,5 / 6,0 = 0,58$$

Есептік мәні:

$$R_{\text{разл}} = 1250 * 0,58 * \sqrt{(8,2 * 0,130 / ((1+1) * 3,0))} = 305,2 \text{ м.}$$

Жыныс кесектерінің ұшуы бойынша қауіпті аймақтың радиусын адамдар үшін 300 м тең деп қабылдаймыз.

Ғимараттар мен құрылыстар үшін жер бетіндегі жарылыс кезінде соққы ауа толқынының әсері бойынша қауіпсіз қашықтық мына формула бойынша есептеледі:

$$R_B = K_B * \sqrt{Q_{\text{экв}}}, \text{ м}$$

мұнда K_B - зарядтың орналасу жағдайы мен салмағына, сондай-ақ ғимараттар мен құрылыстардың рұқсат етілген зақымдану дәрежесіне байланысты пропорционалдық коэффициенті - 65.

$$R_B = 65 * \sqrt{3,07} = 94,5 \text{ м}$$

$$Q_{\text{экв}} = P * l_{\text{БВ}} * K_3 * N$$

мұндағы: - P - 1 п.м. ұңғыманың сыйымдылығы, 13,3 кг

$l_{\text{БВ}}$ - ұңғымадағы зарядтың орташа ұзындығы - 3,5 м

N - бір мезгілде жарылатын зарядтардың саны, 33 дана

K_3 - кенжардың ұзындығына байланысты коэффициент, 0,002

$$Q_{\text{экв}} = 13,3 * 3,5 * 0,002 * 33 = 3,07$$

Ғимараттар мен құрылыстар үшін жер бетіндегі жарылыс кезінде соққы ауа толқынының әсері бойынша қауіпсіз арақашықтықты 100 м деп қабылдаймыз.

Жарылыстар кезіндегі сейсмикалық қауіпсіз қашықтықты есептеу

Шоғырланған зарядтардың бір реттік жарылысынан туындайтын топырақтың тербелісі ғимараттар мен құрылыстар үшін қауіпсіз болатын арақашықтықты мына формула бойынша анықтаймыз:

$$R_c = \frac{K_r \cdot K_c \cdot \alpha}{N^{1/4}} \cdot Q^{1/3}, \text{ м}$$

мұндағы: R_c - жарылыс орнынан күзетілетін объектіге дейінгі қашықтық;

K_r - қорғалатын объектінің негізіндегі топырақтың қасиетіне байланысты коэффициент; жартас негізіндегі жұмсақ жыныстардың терең емес қабаты үшін $K_r = 10$ (ТБ 13-407-01);

Темір бетон немесе металл қаңқасы бар жеке өндірістік ғимараттар үшін ғимараттың (құрылыстың) түріне және оның құрылысының сипатына байланысты K_c -коэффициент $K_c=2$ (ТБ 13-407-01);

α - ЖЗ зарядын бәсеңдету аралығымен қысқа мерзімдік жару кезінде қопсытуға жару жағдайларына байланысты коэффициент, $t_c \geq 25 \text{ мс}$ $\alpha = 1$;

N - бірінші қатардағы жарылатын ұңғымалардың саны (ЖЗ зарядтары), 33 дана;

Q - ұңғымалардың бірінші қатарындағы зарядтардың жалпы массасы, кг.

$$R_c = 10 * 2 * 1 / 33^{1/4} * (46,6 * 33)^{1/3} = 96,3 \text{ м}$$

Шоғырланған зарядтардың бір реттік жарылысынан туындайтын топырақтың тербелісі ғимараттар мен құрылыстар үшін қауіпсіз болатын арақашықтықты 100 м деп қабылдаймыз.

Жыныстардың жекелеген бөліктерінің ұшуы бойынша қауіпті аймақтың радиусын адамдар үшін 300 м; ғимараттар мен құрылыстар үшін соққы ауа толқынының әсері бойынша қауіпсіз қашықтық 100 м; сейсмикалық қауіпсіз қашықтық 100 м, бұл «Жарылыс жұмыстарын және өнеркәсіптік мақсаттағы жарылғыш материалдармен жұмыс жүргізетін қауіпті өндірістік объектілер үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларына» қайшы келмейді.

Бір жаппай жарылыстың көрсеткіштері және қауіпті аймақтардың радиустары 3.11.2.4-кестеде жинақталған.

3.11.4 Қазып алу-тиеу жұмыстары

Карьердегі қазу-тиеу жұмыстары гидравликалық, толық бұрылатын, бір ожаулы, шынжыр табанды экскаватор Hyundai R520LS-9S шөміш сыйымдылығы 3,0 м³ дизельді қозғалтқышпен кері күрек жабдығымен жүргізіледі.

Экскаватор шөмішінің сыйымдылығы мен HOWO автосамосвалы шанағының сыйымдылығының арақатынасы (жүк көтергіштігі 50 т, 31 м³) - 1:10

ТӨҚ автосамосвалдарға тиеуде шөміш сыйымдылығы 3,0 м³ LW500FN немесе LG953 фронтальды тиегіш пайдаланылады.

Экскаваторлар мен тиегіштердің ауысымдық өнімділігі жабдықтың техникалық сипаттамасына сәйкес айқындалған, «Тау-кен өндіру өнеркәсібі кәсіпорындары үшін ашық тау-кен жұмыстарына бірыңғай өндіру нормалары», Технологиялық жобалау нормалары мен нақты жұмыс жағдайларына түзету коэффициенттерімен түзетілген.

Экскаваторлар позициялау жүйесімен және автоматтандырылған диспетчерлеу жүйесімен, оның ішінде:

- нақты уақыт режимінде экскаваторды басқару;
- экскаваторлардың қозғалтқыштары мен тораптарының, жанармай құю және отын шығысының, экскаваторларға техникалық қызмет көрсету уақытының және т.б. мониторингі.

Экскаватордың үстіңгі тұрағымен қазып алу-тиеу жұмыстарын жүргізу кезінде 5 метрлік табандылық кезінде қирауы мүмкін есептік ең аз призма 0,9 метрді құрайды. Тау-кен және геологиялық барлау жұмыстарын жүргізетін қауіпті өндірістік объектілер үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларына сәйкес экскаватордың кемер жиегіне дейінгі арақашықтығы 2 метрмен шектеледі.

Экскаватор өнімділігін есептеу

1. *Қалыпты кіру ені* экскаватордың тұру деңгейінде алу радиусымен шектеледі:

$$A_n = (1,5 \div 1,7) R_{ч.у.} \quad (3.11.1)$$

мұндағы $R_{ч.у.}$ - экскаватордың тұрған деңгейіндегі алу радиусы, м:

- Hyundai R520LS-9S экскаваторында - 12 м

Осыдан келіп, ені:

$A_n = (1,5 \div 1,7) R_{ч.у.}$ м; қабылдаймыз - 19,2м

2. Паспорттық өнімділік мынадай формула бойынша анықталады:

$$Q_n = \frac{3600 \cdot E}{T_{ц.п.}}, \text{ м}^3/\text{сағ.} \quad (3.11.2)$$

Мұнда: E - экскаватор шөмішінің сыйымдылығы - 3,0 м³;

- тиегіш шөмішінің сыйымдылығы - 3,0 м³

$T_{ц.п.}$ - бір циклдің паспорттық ұзақтығы, (экскаватор - 20 сек., тиегіш - 30 сек.);

Мәндерді қою арқылы мыналарды аламыз:

$$\text{Экскаватор } -Q_n = \frac{3600 \cdot 3,0}{20} = 540,0 \text{ м}^3/\text{сағ}$$

$$\text{Тиегіш } -Q_n = \frac{3600 \cdot 3,0}{30} = 360,0 \text{ м}^3/\text{сағ}$$

3. Техникалық өнімділік мынадай формула бойынша белгіленеді:

$$Q_n = \frac{3600}{T_{ц.п.}} \cdot E \cdot \frac{K_{н.к.}}{K_{р.к.}} \cdot K_{т.в.}, \text{ м}^3/\text{сағ.} \quad (3.11.3)$$

Қайда:

E - экскаватор шөмішінің сыйымдылығы - 3,0 м³;

- тиегіш шөмішінің сыйымдылығы - 3,0 м³

$T_{ц.п.}$ - бір циклдің паспорттық ұзақтығы, (экскаватор - 20 сек., тиегіш - 30 сек.);

$K_{н.к.}$ - шөмішті толтыру коэффициенті (0,9);

$K_{р.к.}$ - шөміштегі жыныстың қопсыту коэффициенті (1,3);

$K_{т.в.}$ - қазып алу технологиясының әсер ету коэффициенті (0,9).

Деректерді өрнекке (3.11.3) қою арқылы мыналарды аламыз:

$$\text{Экскаватор } Q_n = \frac{3600}{20} \cdot 3,0 \cdot \frac{0,9}{1,3} \cdot 0,9 = 336,5 \text{ м}^3/\text{сағ}$$

$$\text{Тиегіш } Q_n = \frac{3600}{30} \cdot 3,0 \cdot \frac{0,9}{1,3} \cdot 0,9 = 224,3 \text{ м}^3/\text{сағ};$$

4. Ауысымдық пайдалану өнімділігі мынадай формула бойынша анықталады:

$$Q_{см.} = Q_{эф.} \cdot T_c \cdot K_{ур} \cdot K_{кл.}, \text{ м}^3/\text{см}, \quad (3.11.4)$$

қайда

T_c - ауысымның ұзақтығы, (11 сағат);

$K_{ур}$ - жабдықты негізгі жұмыста пайдалану коэффициенті (0,9);

$K_{кл.}$ - климаттық жағдайлардың әсер ету коэффициенті (0,9);

коэф. Қызмет ету мерзіміне байланысты өнімділіктің төмендеуі (19-кесте, ЖСТП 35-86) - 0,8.

Деректерді өрнекке (3.11.4) қою арқылы мыналарды аламыз:

$$\text{Экскаватор } Q_{см.} = 336,5 \cdot 11 \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot 0,8 = 2\,399 \text{ м}^3/\text{см}$$

$$\text{Тиегіш } Q_{см.} = 224,3 \cdot 11 \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot 0,8 = 1\,599 \text{ м}^3/\text{см}$$

5. Жылдық өнімділік мына формула бойынша анықталады:

$$Q_{\Sigma} = Q_c \cdot N_p, \text{ м}^3/\text{год}, \quad (3.11.5)$$

Мұндағы: N_p - жылына жұмыс ауысымдарының саны - 480 ауысым.

Деректерді өрнекке (3.11.5) қою арқылы мыналарды аламыз:

Экскаватор $Q_{\Sigma} = 2\,399 \times 480 = 1\,151,5$ мың $\text{м}^3/\text{жыл}$

Тиегіш $Q_{\Sigma} = 1\,599 \times 480 = 767,2$ мың $\text{м}^3/\text{жыл}$

№ 5,6,7 учаскелері бойынша экскаваторлар мен тиегіштердің қажетті санын есептеу 3.11-кестеде келтірілген.

Hyundai экскаваторының техникалық сипаттамалары R520LS-9S

Сипаттаманың атауы	Көрсеткіштер
Түсірудің шекті биіктігі, мм	6920
Қазудың ең үлкен тереңдігі, мм	10320
Алу радиусы, мм	10590
Тарту күші, кН	286,4
Шөміштің көлемі, м3	3,0
Қозғалтқыштың қуаты, кВт (а.к.)	255(342)

Тиегіштің техникалық сипаттамалары LW500FN

Атауы	Көрсеткіштер
Жүк көтергіштігі, т	5
Шөміштің сыйымдылығы, м3	3
Шөміштің кесу жиегінің ені, мм	3016
Ең жоғары түсіру биіктігі, мм	3100
Қозғалтқыштың қуаты, а.к.	220
Алудың ең жоғары күші, кН	160±5
Ең жоғары қозғалыс жылдамдығы, км/сағ	40
Максималды бұрылу радиусы, мм	6020
Салмағы, кг	16500

Тиегіштің техникалық сипаттамалары LG953

Атауы	Көрсеткіштер
Жүк көтергіштігі, т	5
Шөміштің сыйымдылығы, м3	3
Шөміштің кесу жиегінің ені, мм	3024
Ең жоғары түсіру биіктігі, мм	4064
Қозғалтқыштың қуаты, а.к.	220
Алудың ең жоғары күші, кН	175
Ең жоғары қозғалыс жылдамдығы, км/сағ	40
Максималды бұрылу радиусы, мм	6995
Салмағы, кг	16930

3.11-кесте - Экскаваторлар мен тиегіштердің қажетті санын есептеу

пп №	Параметр атауы	Жүк жөнелту	Бірл. изм.	Өндіру жұмыстары	Аршу жұмыстары	Өндіру жұмыстары	Аршу жұмыстары	Өндіру жұмыстары	Аршу жұмыстары
Өңдеу учаскесі				№ 5 учаске		№ 6 учаске		№ 7 учаске	
1.	Экскаватор, тиегіш түрі			Hyundai R520LS-9S экскаваторы	LW500FN тиегіш, LG953	Hyundai R520LS-9S экскаваторы	LW500FN тиегіш, LG953	Hyundai R520LS-9S экскаваторы	LW500FN тиегіш, LG953
2.	Шөміштің көлемі		м³	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
3.	Өнімділік есептеулері:								
3.1.	Толқұжат өнімділігі	Q_п	м³/сағ	540,0	360,0	540,0	360,0	540,0	360,0
	- шөміштің сыйымдылығы	E	м³	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	- бір циклдың паспорттық ұзақтығы	T _{ц.п.}	сек.	20	30	20	30	20	30
3.2.	Техникалық өнімділік	Q_п	м³/сағ	336,5	224,3	336,5	224,3	336,5	224,3
	- шөмішті толтыру коэффициенті	K _{н.к}		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	- шөміштегі жыныстың қопсыту коэффициенті	K _{р.к}		1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
	- қазып алу технологиясының әсер ету коэффициенті	K _{т.в}		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
3.3.	Есептік ауысымдық пайдалану өнімділігі	Q_{см.}	м³/см	2 399	1 599	2 399	1 599	2 399	1 599
	- ауысымның ұзақтығы	T _с	сағат	11	11	11	11	11	11
	- жабдықты негізгі жұмыста пайдалану коэффициенті	K _{ир}		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	- климаттық жағдайлардың әсер ету коэффициенті	K _{кл}		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	- коэф. Қызмет ету мерзіміне байланысты өнімділіктің төмендеуі (19-кесте, ЖСТП 35-86)			0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
4.	Қабылданған ауысымдық өнімділік	Q_{см.}	м³/см	2 399	1 599	2 399	1 599	2 399	1 599
			м³/сағ	218	145	218	145	218	145
5.	Экскаватордың жылдық өнімділігі	Q_г	м³	1 151 520	767 520	1 151 520	767 520	1 151 520	767 520
	- жылдағы жұмыс күндерінің саны		күн сайын.	240	240	240	240	240	240
	- тәулігіне ауысым саны		қараңыз.	2	2	2	2	2	2
6.	Экскаваторлардың жұмыс паркі	N_{эр}	дана.	0,18	0,18	0,21	0,15	0,11	0,11
	жұмыстардың ең жоғары жылдық көлемі кезінде	V _{пи}	м³	205 200	139 900	245 400	114 700	129 100	83 300
7.	Экскаваторлардың қабылданған мүкәммалдық паркі		дана.	1	1	1	1	1	1

3.12 Үйіндінің пайда болуы

Кен орнының аршу жыныстары қалыңдығы 0,2 м-ден 0,4 м-ге дейінгі топырақ-өсімдік қабатымен және сазды-қиыршық тасты желдету қабатымен (андезит және сазды желдету қабатымен желдету қабатымен) ұсынылған, аршу қуаты орташа алғанда 5-7,56м учаскеде, 6 - 5,61 м., 7 - 7,2 м.

ТӨҚ алуды мынадай технология бойынша жүргізу жоспарланып отыр: SHANTUI бульдозерімен SD-23 ТӨҚ уақытша бұрттарға орын ауыстыратын болады, одан кейін тиегішпен LW500FN немесе LG953 топырақ қоймаларға одан әрі тасымалдау үшін HOWO автосамосвалдарына тиеледі.

ТӨҚ жинау үшін әрбір учаске карьерлерінің солтүстік жағынан 50 м қашықтықта қоймалар ұйымдастырылады.

Аршу жыныстарының үйіндісі карьерлерден ең аз қашықтықта орналасады. Аршу жыныстарын орташа биіктігі 10 м бір қабатта жинау көзделеді.

Үйінділердің сипаттамасы: орналасқан жері бойынша - сыртқы; қабаттар саны бойынша - бір қабатты; - жергілікті жердің бедері бойынша - жазық; аршу учаскелеріне қызмет көрсету бойынша - жеке; үйінді түзу тәсілі - бульдозерлік.

Үйінді түзу технологиясы жыныстарды түсіруді, үйінділерді жоспарлауды және жол-жоспарлау жұмыстарын қамтиды. Үйінді салу тәсілі - перифериялық.

Үйіндіні төгу оны кейіннен қабаттың талап етілетін белгісіне дейін көтере отырып, уақытша автомобильмен кіру құрылғысынан басталады.

Аршу жыныстары уытты емес жыныстарға жатады.

Аршу жыныстарын үйінділерге орналастыру үшін:

$S = (V_{п} \times K_p) / (H_o \times K_o)$, мұнда

$V_{п}$ - үйінділерге салынатын жыныс көлемі;

K_p - қопсытудың қалдық коэффициенті, 1,1, 1,2;

H_o - үйіндінің биіктігі;

K_o - ауданды пайдалануды ескеретін коэффициент (бір қабатта - $K = 1,0$).

Аршу жыныстары үйінділерінің есептік параметрлері 3.12-кестеде келтірілген.

3.12-кесте - Үйінділердің параметрлері

Атауы	Бірл. изм.	№ 5 учаске		№ 6 учаске		№ 7 учаске	
		ТӨҚ 1 қоймасы	Аршу үйіндісі 1	ТӨҚ 2 қоймасы	Аршу үйіндісі 2	ТӨҚ 3 қоймасы	Аршу үйіндісі 3
Аршу жыныстарының көлемі	мың м ³	44,3	1454,5	79,8	1178,1	24,0	864,0
Қопсытудың қалдық коэффициенті		1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Қопсыту қалдық коэффициентін ескере отырып үйінді көлемі	мың м ³	48,7	1 600,0	87,8	1 295,9	26,4	950,4
Қабат биіктігі, м	м	5,0	10,0	5,0	10,0	5,0	10,0
Ауданды пайдалануды ескеретін коэффициент		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Үйінді алаңы	мың м ²	9,7	160,0	17,6	129,6	5,3	95,0

Үйінділердің орналасуының басты өлшемдері: үйінділердің жеткілікті сыйымдылығы болуы тиіс; жынысты тиеу орнынан ең аз қашықтықта болуға; кенсіз алаңдарда орналасуы және карьердегі тау-кен жұмыстарының дамуына кедергі келтірмеуі тиіс.

Үйіндіге кіретін жолдардың ені 12 м, бойлық еңісі 70-80 % қабылданған. Тегістеуші қабат негіз топырағына байланысты қабылданған және 20-25 см. Үйіндіде шиналардың тозуын азайту үшін автосамосвалдардың қозғалысына арналған профильді және домалатылған топырақ жолақтары түріндегі жол жолдары орнатылады. Пішіндеу жұмыстары бульдозермен орындалады.

Үйінді қабатын қалыптастыру кезінде автосамосвалдардан жыныстарды түсіру үйінді фронтының шеті бойынша 3 -5 мопырылуы мүмкін призмадан кейін үйінді жиегінен.

Үйінді кемерінің жоғарғы жиегінде биіктігі сақтандырғыш білік жасалады1 мжәне ені3,0 мавтосамосвалдың артқы жүріспен қозғалысын шектеу үшін. Сақтандырғыш білік болмаған кезде түсіру алаңының жиегіне жақынырақ келуге тыйым салынады.5 м. Бұдан басқа, бульдозер үйіндісінің алаңы еңістің жиегінен үйіндінің тереңдігіне бағытталған барлық түсіру шебі бойынша 3^о дейін еңіс болады.

Топырақ қабаты бульдозермен өңделеді және бұрттарға соқтығысады, содан кейін тиегішпен автосамосвалдарға тиеледі және ТӨҚ үйінділеріне тасымалданады.

Аршу жартылай түсіру жыныстары автосамосвалдарға тиегішпен және экскаватормен тиеледі және аршу үйіндісіне тасымалданады.

Үйінділерде жұмыстар ГЖЖ негізінде әзірленген технологиялық регламентке сәйкес жүргізілуі тиіс.

Технологиялық регламент мыналарды қамтуы тиіс:

- үйінділердің пайда болу және пайдалану тәртібі:

1) жыныс үйінділері мен үйінді қабаттарының биіктігі.

2) құлау бұрыштары мен құлау призмалары.

3) үйінді жұмыстарының алға жылжу жылдамдығы;

- қар түріндегі жауын-шашынның едәуір мөлшерінде жыныстарды үйіндіге жинау, оның ішінде жыныс үйінділерінен тыс жерлерде қарды үйіп қою тәртібі;

- инженерлік-геологиялық және инженерлік-геодезиялық іздестіру жүргізу;

- түсіру алаңындағы техниканың маневрлер схемасы;

- адамдардың жүріп-тұру жолдары.

Үйінділердегі жыныстарды ауыстыру үшін SHANTUI SD-23 бульдозері, аршылған жыныстарды тасымалдау үшін HOWO - 50 т автосамосвалдар көзделеді.

Бульдозер позициялау жүйесімен және автоматтандырылған диспетчерлеу, мониторинг және жұмыс шебін есепке алу жүйесімен, оның ішінде:

- үйінділердегі жыныстардың қозғалысын бақылау;

- бульдозердің қозғалтқыштары мен тораптарының жұмысын, отын шығынын, бульдозерге техникалық қызмет көрсету уақытын және т.б. мониторингілеу.

Кірме жолдары бар сыртқы үйінділерді орналастыру 09-КНП-2023-ГР-сызбада, 4-парақта, үйінді түзудің технологиялық схемасы - 3.12-суретте берілген.

ТӨҚ алуды мынадай технология бойынша жүргізу жоспарланып отыр: SHANTUI бульдозерімен SD-23 ТӨҚ уақытша бұрттарға орын ауыстыратын болады, одан кейін тиегішпен LW500FN немесе LG953 топырақ қоймаларға одан әрі тасымалдау үшін HOWO автосамосвалдарына тиеледі.

ТӨҚ жинау үшін әрбір учаске карьерлерінің солтүстік жағынан 50 м қашықтықта қоймалар ұйымдастырылады.

Үйінділердің (қоймалардың) сипаттамасы: орналасқан жері бойынша - сыртқы; қабаттар саны бойынша - бір қабатты; - жергілікті жердің бедері бойынша - жазық; аршу учаскелеріне қызмет көрсету бойынша - жеке; үйінді түзу тәсілі - бульдозерлік.

Үйінді түзу технологиясы жыныстарды түсіруді, үйінділерді жоспарлауды және жол-жоспарлау жұмыстарын қамтиды. Үйінді салу тәсілі - перифериялық.

Үйіндіні төгу оны кейіннен қабаттың талап етілетін белгісіне дейін көтере отырып, уақытша автомобильмен кіру құрылғысынан басталады.

Үйінді еңістерінің бұрыштары 30° - үйілген топырақтың табиғи еңістерінің бұрыштары қабылданған.

ТӨҚ үйінділерінің периметрі бойында олардың негізін тасқын сулармен су басуды болдырмауға арналған су бұру жыраларының құрылғысы көзделеді.

ТӨҚ қоймаларын орналастыру үшін мынадай алаң қажет:

$$S = (V_{\text{п}} \times K_{\text{р}}) / (H_{\text{о}} \times K_{\text{о}}), \text{ мұнда}$$

$V_{\text{п}}$ - үйінділерге салынатын жыныс көлемі;

$K_{\text{р}}$ - қопсытудың қалдық коэффициенті;

$H_{\text{о}}$ - үйіндінің биіктігі;

$K_{\text{о}}$ - ауданды пайдалануды ескеретін коэффициент (бір қабатта - $K = 1,0$).

ТӨҚ үйінділерінің есептік параметрлері 3.12.2-кестеде келтірілген.

3.12.2-кесте - ТӨҚ үйінділерінің параметрлері

Атауы	Бірл. изм.	№ 5 учаске. ТӨҚ 1	№ 6 учаске. ТӨҚ 2	№ 7 учаске. ТӨҚ 3
ТӨҚ көлемі ($V_{\text{п}}$)	мың м ³	44,3	79,8	24,0
Қалдық қопсыту коэффициенті ($K_{\text{р}}$)		1,1	1,1	1,1
Қопсыту қалдық коэффициентін ескере отырып үйінді көлемі	мың м ³	48,7	87,8	26,4
Қабат биіктігі ($H_{\text{о}}$), м	м	5,0	5,0	5,0
Ауданды пайдалануды ескеретін коэффициент ($K_{\text{о}}$)		1,0	1,0	1,0
Үйінді алаңы	мың м ²	9,7	17,6	5,3

Үйінділердің орналасуының басты өлшемдері: үйінділердің жеткілікті сыйымдылығы болуы тиіс; жынысты тиеу орнынан ең аз қашықтықта болуға; кенсіз алаңдарда орналасуы және карьердегі тау-кен жұмыстарының дамуына кедергі келтірмеуі тиіс.

Үйіндіге кіретін жолдардың ені 12 м, бойлық еңісі 80 %о қабылданған.

Үйінді қабатын қалыптастыру кезінде автосамосвалдардан жыныстарды түсіру үйінді фронтының шеті бойынша 3 -5 мопырылуы мүмкін призмадан кейін үйінді жиегінен.

Үйінді кемерінің жоғарғы жиегінде биіктігі сақтандырғыш білік жасалады1 және ені 3,0 мавтосамосвалдың артқы жүріспен қозғалысын шектеу үшін. Сақтандырғыш білік болмаған кезде түсіру алаңының жиегіне жақынырақ келуге тыйым салынады.5 м. Бұдан басқа, бульдозер үйіндісінің алаңы еңістің жиегінен үйіндінің тереңдігіне бағытталған барлық түсіру шебі бойынша 3° дейін еңіс болады.

Үйінділерде жұмыстар ГЖЖ негізінде әзірленген технологиялық регламентке сәйкес жүргізілуі тиіс.

Технологиялық регламент мыналарды қамтуы тиіс:

- үйінділердің пайда болу және пайдалану тәртібі:

1) жыныс үйінділері мен үйінді қабаттарының биіктігі.

2) құлау бұрыштары мен құлау призмалары.

3) үйінді жұмыстарының алға жылжу жылдамдығы;

- қар түріндегі жауын-шашынның едәуір мөлшерінде жыныстарды үйіндіге жинау, оның ішінде жыныс үйінділерінен тыс жерлерде қарды үйіп қою тәртібі;

- инженерлік-геологиялық және инженерлік-геодезиялық іздестіру жүргізу;

- түсіру алаңындағы техниканың маневрлер схемасы;

- адамдардың жүріп-тұру жолдары.

Үйінділердегі жыныстарды жылжыту үшін бульдозер көзделеді.

Бульдозер позициялау жүйесімен және автоматтандырылған диспетчерлеу, мониторинг және жұмыс шебін есепке алу жүйесімен, оның ішінде:

- бульдозердің қозғалтқыштары мен тораптарының жұмысын, отын шығынын, бульдозерге техникалық қызмет көрсету уақытын және т.б. мониторингілеу.

Үйінді түзудің технологиялық схемасы 3.12-суретте берілген.

Бульдозердің үйіндідегі жұмысы

Үйіндіде ТӨҚ жоспарлау үшін SD23 бульдозері пайдаланылатын болады.

Бульдозердің ауысымдық өнімділігін есептеу:

$$P_{cm} = \frac{3600 \times T_{cm} \times V \times K_y \times K_o \times K_p \times K_b}{K_r \times T_{ц}}, \text{ м}^3,$$

Қайда:

T_{cm} = 11 сағат - ауысымның ұзақтығы;

V - бульдозер үйіндісімен жылжытылатын қопсытылған күйдегі топырақтың көлемі, м^3 = 7,8 м^3 (Тік үйінді: 3725×1395 мм, созу призмасы 7,8 текше метр. м);

K_y = 0,95 - бульдозердің жұмыс учаскесіндегі еңісті ескеретін коэф.;

K = 1,15 - ашылымдармен бульдозердің жұмысы кезінде өнімділіктің артуын ескеретін коэф.;

K_p = 1,0 - жыныстың орнын ауыстыру процесіндегі шығынын ескеретін коэф.;

K_b = 0,7 - бульдозерді уақыт бойынша пайдалану коэффициенті;

K_r = 1,4 - топырақты қопсыту коэффициенті;

$T_{ц}$ = 81 сек - бір циклдың ұзақтығы.

$$P_{cm} = \frac{3600 \times T_{cm} \times V \times K_y \times K_o \times K_p \times K_b}{K_r \times T_{ц}}, \text{ м}^3,$$

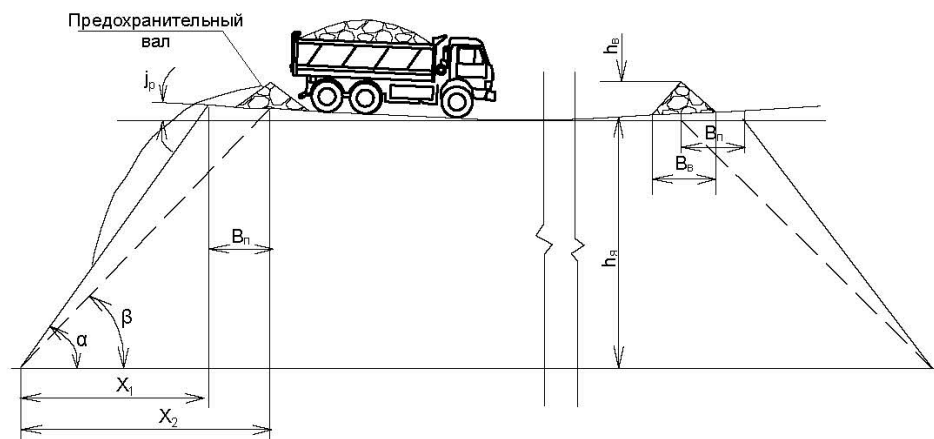
Бульдозерлердің есептік паркі 3.12.2-кестеде келтірілген. Бульдозердің техникалық сипаттамасы 3.12.3-кестеде келтірілген.

3.12.2-кесте - Бульдозерлерді есептеу

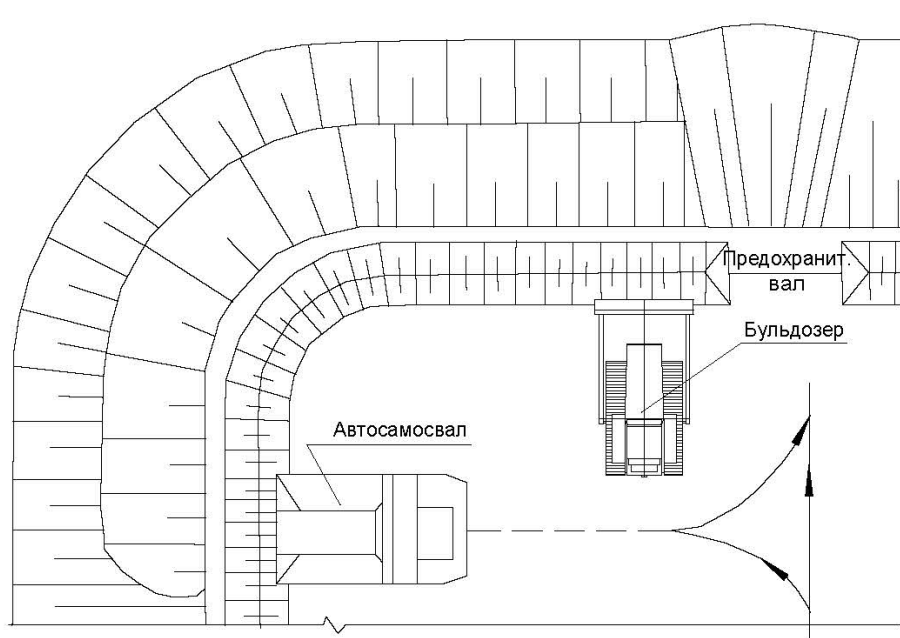
Көрсеткіштердің атауы	Бірл. изм.	Параметрлер		
		№ 5 учаске	№ 6 учаске	№ 7 учаске
Аршу жыныстарын орналастырудың жылдық көлемі	мың м ³	139,9	114,7	83,3
Қалдық коэфф ескерілген үйіндіде аршу жыныстарын орналастырудың жылдық көлемі қопсыту, 1,1	мың м ³	153,9	126,2	91,6
Бір жылдағы жұмыс күндерінің саны	күндер	240	240	240
Тәуліктегі ауысым саны	ауысым	2	2	2
Үйіндіде жыныстарды орналастырудың ауысымдық көлемі	мың м ³	0,3	0,3	0,2
Қызмет ету мерзімінен және топырақты жылжыту қашықтығынан өнімділіктің төмендеу коэффициенттерін ескере отырып, үйіндідегі бульдозердің ауысымдық өнімділігі (0,85)	мың м ³	1,8	1,8	1,8
Бульдозерлердің есептік саны	дана.	0,2	0,2	0,1
Бульдозерлердің жұмыс паркі	дана.	1	1	1

3.12.3-кесте - Бульдозердің техникалық сипаттамалары SHANTUI SD23

Қозғалтқыштың номиналды қуаты (1 800 айн/мин кезінде)	169 кВт/230 а.к.
Ең үлкен айналу сәті	1 250 айн/мин кезінде 1 030 Н м
Жүктемесіз максималды жылдамдық	1 900-2 000 айн/мин
Жүктемесіз ең төменгі жылдамдық	550-600 айн/мин
Цилиндрлер саны	6
Цилиндрлердің жалпы жұмыс көлемі	14,01 л
Цилиндр диаметрі	139,7 мм
Поршень жүрісі	130 мм
От алдыру тәртібі	1-5-3-6-2-4
Зарядтау генераторы	Айнымалы тоқтың кремний генераторы 35А
Қозғалтқыштың салмағы	1 750 кг
Отынның ең аз шығыны	<205 г/кВтс
Майлау затының көлемі	45 л
Салқындатқыш сұйықтықтың көлемі	79 л



Примечание: После отгрузки породы под откос отвала, бульдозер сталкивает оставшуюся породу под откос и производит планировку разгрузочной площади (поперечными проходами под углом 90 град к верхней бровке откоса) с подъемом 3 град к бровке.



Обозначение	Наименование	Значение
h_a	Высота отвального яруса, м (не более)	5
i_p	Поперечный уклон разгрузочной площадки не менее, град	3
$B_в$	Ширина предохранительного вала, м (не менее)	3
B_n	Ширина призмы безопасности (обрушения), м	2,7
$h_в$	Высота предохранительного вала, м (не менее)	1
α	Угол откоса отвала, град	40
β	Устойчивый угол откоса отвала, град	30

Величина призмы обрушения для отвала $h_a = 5$ м

$$B_n = X_2 - X_1 = \frac{h_a}{\tan \beta} - \frac{h_a}{\tan \alpha} = \frac{5}{\tan 30} - \frac{5}{\tan 40} = 2,7 \text{ м}$$

Сурет. 3.12 Үйінді түзудің технологиялық схемасы

3.13 Карьерлік сутөкпе

Учаскелердің гидрогеологиялық жағдайлары қарапайым болып сипатталады. Карьерлерді қазу ең жоғарғы тереңдігі 20 м дейін жоспарланады, бұл ретте карьердің төменгі белгісі жер асты сулары деңгейінен жоғары орналасады.

Пайдалы қазбалардың бекітілген қорларының жер асты сулары деңгейінен жоғары орналасуына байланысты карьерлерге судың түсуі қар мен атмосфералық жауын-шашынның еруі есебінен ғана мүмкін болады.

Карьерлердің периметрі бойынша карьерлерді тасқын сулардан қорғау және жануарлардың қазылған кеңістікке өтуін болдырмау үшін су бұру жыралары көзделген.

Қазу аяғындағы карьердің алаңы:

5 учаске - 192 400 м²;

6 учаске - 210 000 м²;

7 учаске - 120 000 м².

Жылы кезеңдегі (сәуір-қазан) жауын-шашынның орташа жылдық мөлшері (ҚР ҚНЖК - 2.04.01. 2001. құрылыс климатологиясы) - 197 мм. Жауын-шашын кезінде жауын-шашынның ең көп мөлшері тәулігіне 62 мм жетеді.

А) Карьерлердегі су ағызу атмосфералық жауын-шашын есебінен мынадай бастапқы деректерді ескере отырып анықталады:

- жылдың жылы мезгілінде жауын-шашынның орташа жылдық мөлшері - 197 мм;

- булану қарқындылығы 50% қабылданды;

- жылы кезеңнің ұзақтығы - 210 тәулік.

Атмосфералық жауын-шашын есебінен су ағынын есептеу:

№ 5 учаске

$$(192\,400\text{ м}^2 * 0,5 * 0,197) / (210 * 24) = 3,76\text{ м}^3/\text{сағ} \text{ (19,0 мың м}^3/\text{жыл)}$$

№ 6 учаске

$$(210\,000\text{ м}^2 * 0,5 * 0,197) / (210 * 24) = 4,10\text{ м}^3/\text{сағ} \text{ (20,7 мың м}^3/\text{жыл)}$$

№ 7 учаске

$$(120\,000\text{ м}^2 * 0,5 * 0,197) / (210 * 24) = 2,35\text{ м}^3/\text{сағ} \text{ (11,8 мың м}^3/\text{жыл)}$$

Б) Су ағызудың ұлғаюы қар еруі есебінен күтілуде және жылдың суық кезеңінде (қазан-наурыз) қар жамылғысының орташа биіктігіне қарай анықталады (140 мм); К₁ тығыздау коэффициенті (0,3 қабылданды), қар қорын ескеретін К₂ коэффициенті (2 қабылданды), карьердің ауданы (S) және қар еру кезеңі (30 тәулік).

Қар еруі есебінен су ағынын есептеу:

№ 5 учаске

Участок №5

$$Q_{\text{сн.}} = \frac{0,14 * 0,3 * 2,0 * 192\,400}{30 * 24} = \frac{589\,848}{720} = 22,5\text{ м}^3/\text{час}$$

$$\begin{aligned} & \text{№ 6 учаске} \\ & 0,14 * 0,3 * 2,0 * 210\,000 \quad 238\,476 \\ Q_{\text{сн.}} = & \frac{\text{-----}}{30 * 24} = \frac{\text{-----}}{720} = 46,5 \text{ м}^3/\text{час} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{№ 7 учаске} \\ & 0,14 * 0,3 * 2,0 * 736\,000 \quad 61\,824 \\ Q_{\text{сн.}} = & \frac{\text{-----}}{30 * 24} = \frac{\text{-----}}{720} = 56,3 \text{ м}^3/\text{час} \end{aligned}$$

В) Су ағызу нөсер суларының есебінен де ұлғаюы мүмкін. Бұл шама мынадай формула бойынша анықталады:

$$Q_{\text{ливн.}} = m * n * S * a, \text{ мұнда}$$

m - жаңбыр кезіндегі жауын-шашынның ең көп мөлшері (тәулігіне 0,062 м3);
 n - жер үсті ағынының пайда болу жағдайын сипаттайтын коэффициент (0,8 қабылданған);

S - карьердің ауданы, м²;

a - булану (50%).

Жаңбыр есебінен су ағынын есептеу:

№ 5 учаске

$$Q_{\text{ливн}} = 0,062 * 0,8 * 192\,400 * 0,5 = 4\,766 \text{ м}^3/\text{тәулік} = 198,6 \text{ м}^3/\text{сағ.}$$

№ 6 учаске

$$Q_{\text{ливн}} = 0,062 * 0,8 * 210\,000 * 0,5 = 5\,208 \text{ м}^3/\text{тәулік} = 217,0 \text{ м}^3/\text{сағ.}$$

№ 7 учаске

$$Q_{\text{ливн}} = 0,062 * 0,8 * 120\,000 * 0,5 = 2\,976 \text{ м}^3/\text{тәулік} = 124,0 \text{ м}^3/\text{сағ.}$$

Кен орнында жер асты суларының болмауына байланысты су төгу бойынша арнайы іс-шаралар талап етілмейді.

Карьерлер аумағына түсетін жауын-шашын жиналады және олардың карьерлік суларды жинауға арналған зумпфтармен жабдықталған төмен учаскелерінде шоғырландырылады. Су толуына қарай мамандандырылған суару машинасымен сорылады және одан әрі кәсіпорынның шаруашылық қажеттіліктері - жолдарды, жұмыс алаңдарын суару және басқа да мақсаттар үшін пайдаланылады.

3.14 Технологиялық көлік

Технологиялық көлік пайдалы қазбаны СКД алаңына және жұмыс жүргізу орындарына (гидротехникалық құрылыстар), ал топырақ-өсімдік қабатын (ЖРС) сыртқы үйінділерге тасымалдауды қамтамасыз етеді.

Тау-кен массасын тасымалдау HOWO үлгісіндегі автосамосвалдармен жүзеге асырылады, жүк көтергіштігі 50 т. Техникалық сипаттамалары 3.14.1-кестеде берілген.

Тау-кен массасын тасымалдауға тартылған автокөліктің жұмыс режимі - екі ауысымды, ауысым ұзақтығы 11 сағат. Жылына жұмыс күндерінің саны - 240 күн.

Автокөлік позициялау жүйесімен және автоматтандырылған диспетчерлеу жүйесімен, оның ішінде:

- автокөлікті нақты уақыт режимінде басқару;
- автокөлік қозғалысы маршруттарының сақталуын, сондай-ақ автосамосвалдардың тиелуін бақылау;
- автосамосвалдардың қозғалтқыштары мен тораптарының жұмысына, шиналарды пайдалануға, жанармай құюға және отын шығынына, автосамосвалдарға техникалық қызмет көрсету уақытына және т.б. мониторинг жүргізу.

3.14.1-кесте - HOWO автосамосвалының техникалық сипаттамалары

Атауы	Көрсеткіштер
Өндіруші	HOWO
Жүк көтергіштігі	50 тонна
Қозғалтқыш	380 а.к.
Максималды қозғалыс жылдамдығы	90 км/сағ
100 км отын шығыны	36 л
Шанақ көлемі	33 м ³
Трансмиссия/жетек	10 алға, 2 артқа/артқа
Доңғалақ базасы	8*4/3625+1350
Шанақ қалыңдығы	Түбі 8 мм/борты 4 мм
Отын бағының көлемі	300 л
Шанақ габариттері	7000 * 2300 * 1400 мм (Д * Ш * В)

Негізгі технологиялық көліктен басқа қосалқы (жалпы кендік) автокөлік пен арнайы техниканы пайдалану көзделген:

- кен алу-тиеу жабдығы мен автокөлікке отын құю үшін - КамАЗ автомобилі базасындағы авто-отын құюшы, $V = 5 \text{ м}^3$;
- технологиялық жолдарды қолдау үшін - XCMG 215 автогрейдері;
- технологиялық жолдарда шаң басу үшін - HOWO автомобилі базасындағы суару машинасы;
- карьерлер мен геологиялық-маркшейдерлік қызмет персоналының қызметін қамтамасыз ету үшін - УАЗ үлгісіндегі жеңіл автомобильдер;
- вахталық кенттен жұмысшы персоналды жеткізу үшін - ПАЗ автобусы.

Жүк тасымалдау параметрлері және автосамосвалдар санының есебі пайдалы қазбаларды өндіру бойынша жоспарланған жылдық көлемге жүргізілген. Автосамосвалдардың параметрлері мен есебі 3.14.2 және 3.14.3-кестелерде келтірілген.

3.14.2-кесте - Жүк тасымалдарының параметрлері

пп №	Көрсеткіштердің атауы	Бірл. изм.	№ 5 учаске		№ 6 учаске		№ 7 учаске	
			Өндіру	Алып тастау және ТӨҚ жинау	Өндіру	Алып тастау және ТӨҚ жинау	Өндіру	Алып тастау және ТӨҚ жинау
1.	Жылдық жүк айналымы (Q_T)	т	574 500,0	244 800,0	687 000,0	200 700,0	361 600,0	145 800,0
		м ³	205 200,0	139 900,0	245 400,0	114 700,0	129 100,0	83 300,0
2.	Ауыспалы жүк айналымы (Q_c)	т	1 196,9	510,0	1 431,3	418,1	753,3	303,8
		м ³	427,5	291,5	511,3	239,0	269,0	173,5
3.	Ауысым ұзақтығы (T_{cm})	сағат	11	11	11	11	11	11
4.	Экскаватордың (тиегіштің) өнімділігі, ауысымдық (P_3)	т	6 717,2	2 798,3	6 717,2	2 798,3	6 717,2	2 798,3
		м ³	2 399,0	1 599,0	2 399,0	1 599,0	2 399,0	1 599,0
5.	Автосамосвалдың жүк көтергіштігі (P_a)	т	50	50	50	50	50	50
6.	Тасымалдау қашықтығы (l_1)	км	5,0	0,3	5,0	0,3	6,0	0,3
7.	Жүк және бос бағыттардағы қозғалыс жылдамдығы:	км/сағ	20	20	20	20	20	20

3.14.3-кесте - Автосамосвалдар санын есептеу

пп №	Көрсеткіштердің атауы	Есептеу формуласы	Бірл. изм.	№ 5 учаске		№ 6 учаске		№ 7 учаске	
				Өндіру	Аршу	Өндіру	Аршу	Өндіру	Аршу
1	1 сағат ішінде тиелетін автосамосвалдар саны	$K = \frac{P_{\Sigma}}{P_A \times T_{\Sigma M}}$	дана.	12,2	5,1	12,2	5,1	12,2	5,1
2	Бір автосамосвалды тиеу уақыты	$T_{\Pi} = \frac{60}{K}$	ең аз.	4,9	11,8	4,9	11,8	4,9	11,8
3	Маневрлер уақыты	T_M	ең аз.	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
4	Түсіру уақыты	T_{Pr}	ең аз.	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
5	Жүк және бос бағыттарда жүру уақыты	$T_X = 2 \left(\frac{\ell_1}{v_1} + \frac{\ell_2}{v_2} \right) 60$	ең аз.	30,0	1,8	30,0	1,8	36,0	1,8
6	Ұшу уақыты	$T_p = T_{\Pi} + T_M + T_{Pr} + T_X$	ең аз.	37,9	16,6	37,9	16,6	43,9	16,6
7	Бір автосамосвалдың ауысымдағы өнімділігі (коэф. қызмет ету мерзімінен өнімділіктің төмендеуі - 0,85. ЖТҚС 35-86, 19-кесте)	$P_{\Sigma} = \frac{0,85 T_{\Sigma M} 60 P_{\alpha}}{T_p}$	т	740,1	1689,8	740,1	1689,8	639,0	1689,8
8	Жұмыс автосамосвалдарының саны (коэф. тәуліктік пайдалану режимі бойынша техникалық дайындық - 0,9. ЖТҚС 35-86, 21-кесте)	$N_p = \frac{Q_{\Sigma}}{P_{\Sigma} \cdot 0,9}$	дана.	1,80	0,34	2,15	0,27	1,31	0,20
9	Автосамосвалдардың жұмыс паркі (коэф. жұмыс паркін пайдалану - 0,9. ЖТҚС 35-86, 21-кесте)	$N = \frac{N_p}{0,9}$	дана.	2,00	0,38	2,39	0,30	1,46	0,22
10	Қабылданған автосамосвалдар саны		дана.	3		3		2	
11	Автосамосвалдардың жылдық жүрісі	$L_T = \frac{Q_T (l_1 + l_2) \cdot 2}{P_{\alpha}}$	км	114 900	2 938	137 400	2 408	86 784	1 750
12	Рейстердің жалпы саны	$No = \frac{L_T}{(l_1 + l_2)} \cdot 2$	бір.	45 960	19 587	54 960	16 053	28 928	11 667

3.15 Электрмен жабдықтау

Карьерде жыл бойы жұмыс істеу жоспарлануда - жылына 240 жұмыс күні, әрқайсысы 11 сағаттан екі ауысымда.

Тәуліктің қараңғы уақытында аумақты жарықтандыру он жарық беруші мачтамен қамтамасыз етіледі. Оларды электрмен жабдықтау үшін екі дизельді генераторды пайдалану көзделген.

3.16 Байланыс және сигнализация

Карьер технологиялық процестерді бақылауды және басқаруды, жұмыс қауіпсіздігін қамтамасыз ететін байланыс пен дабылдың мынадай түрлерімен жабдықталады:

- 1) диспетчерлік байланыспен;
- 2) диспетчерлік өкімдік-іздістіру дауыс зорайтқыш байланысы және хабарлау жүйесі;
- 3) ұялы байланыспен.

Диспетчерлік байланыстың құрамында мынадай түрлері бар:

- 1) стационарлық объектілер үшін сымды байланыс құралдарын қолдана отырып, диспетчерлік байланыс;
- 2) жылжымалы (тау-кен және көлік жабдығы) жартылай стационарлық объектілер үшін радиобайланыс құралдарын қолдана отырып, диспетчерлік байланыс.

Өкімдерді, хабарламаларды беру, карьердің аумағындағы қажетті адамдарды және басқа да ақпаратты іздестіру үшін диспетчерлік өкімдік-іздістіру байланысының техникалық құралдары қолданылады.

3.17 Технологиялық жабдықтың ведомосы

Кен орнын игеру кезінде қолданылатын өндіру жұмыстарын, ТӨҚ түсіру және жинау және тау-кен массасын тасымалдау жөніндегі жұмыстарды жүргізу кезінде негізгі технологиялық жабдықтың саны, типтері мен маркалары есептермен расталған және 3.17-кестеде келтірілген. Сондай-ақ 3.17-кестеде жалпы кендік көлік пен жабдықтардың тізбесі берілген.

3.17-кесте - Технологиялық және жалпы кендік жабдықтардың ведомосы

р/с №	Жабдықтың атауы	Түрі, маркасы	№ 1 учаске		№ 2 учаске		№ 3 учаске		Жалпы кендік
			олжалау	Аршу	олжалау	Аршу	олжалау	Аршу	
	Негізгі технологиялық жабдық:								
1	- өндірудегі экскаватор, кері күрек, шөміш сыйымдылығы 3,0 м³	Hyundai R520LS-9S	1		1		1		
2	- фронтальды тиегіш, шөміш сыйымдылығы 3,0 м³	XCMG-ZL50		1		1		1	
3	- карьерден тау-кен массасын тасымалдайтын 50 т г/п автосамосвал	HOWO	2	1	2	1	2	1	
4	- бульдозер	SD-23	1		1		1		
	Барлығы:		6		6		6		
	Жалпы рудалық көлік және жабдық:								
1	- қызметтік автомобиль	УАЗ							1
2	- вахталық автобус	ПАЗ							1
3	- суару машинасы	HOWO							1
4	- отын құюшы V = 5 м³	КамАЗ							1
5	- автогрейдер	XCMG 215							1
6	- карьердің карьер жанындағы алаңы мен жарық беруші тұтынушыларын электр энергиясымен қоректендіруге арналған дизель-генераторлық қондырғылар		2		2		2		6
	Барлығы:								11

3.18 Материалдар тізімдемесі

Негізгі материалдар шығыстарының есебі «Автокөлік және арнайы техника үшін жанар-жағармай материалдарының шығысын нормалау жөніндегі ережеге», кен орнын пайдалану кезіндегі техника жұмысының режиміне сәйкес, сондай-ақ нақты жұмыс жағдайларына түзету коэффициенттерін ескере отырып орындалды.

№ 5,6,7 өңдеу учаскелері бойынша дизель отыны мен бензиннің шығыстары 3.18.1 - 3.18.3-кестелерде келтірілген.

Отынды қайта есептеу коэффициенті:

- дизель отыны - 0,769 кг/л;
- бензин - 0,73 кг/л.

Дизель отынының шығынын автосамосвалдармен есептеу кезінде қосымша отын шығыны ескерілді: 1 рейске 0,25 литр есебінен тиеу-түсіруге.

3.18.1-кесте - Дизель отыны мен бензин шығысының есебі. № 5 учаске

Атауы	Түрі, маркасы	Жұмыс бірліктерінің саны	Ауысымда жұмыс істеген машина-сағаттардың саны	Бір жылда істелген ауысым саны	Жылдық жүріс, мың км	Жылдық жұмыс қоры. уақыт, сағат	100 км шығын нормасы, л	1 машина-сағатқа жұмсалатын шығыс нормасы, кг	Жылдық шығын, т
1. Карьердегі және үйінділердегі негізгі жабдық									
- ашу және өндіру экскаваторы, шөміш сыйымдылығы 3,0 м³	Hyundai R520LS-9S	1	2,0	480		960		54,1	51,9
- фронтальды тиегіш, шөміш сыйымдылығы 3,0 м³	LW500FN, LG953	1	2,0	480		960		34,3	32,9
- карьердегі және үйіндідегі бульдозер	SD-23	1	8,0	480		3 840		35,8	137,5
Барлығы:		3						ДТ	222,3
2. Технологиялық көлік:									
- пайдалы қазбалар мен аршу жыныстарын тасымалдауға арналған 50 т г/с автосамосвал	HOWO	3		480	39,3		40		52,5
Барлығы:		3						ДТ	52,5
Жалпы кендік автокөлік және жабдық:									
Бензин қозғалтқышымен:									
- жолаушылар автомобилі	УАЗ	1		480	24,0		16		2,8
Барлығы:		1						Бензин	2,8
Дизельді қозғалтқышпен:									
- вахталық автобус	ПАЗ	1		480	24,0		35		6,5
- автогрейдер	XCMG 215	1	5	480		2 400		33,9	81,4
- суару-жуу машинасы	HOWO	1		150	6,0		40		1,8
- отын құюшы, V = 5 м³	КамАЗ 5320	1		60	3,0		38		0,9
Барлығы:		3						ДТ	90,6
Барлығы:	Бензин								2,8
	ДТ								365,4

3.18.2-кесте - Дизель отыны мен бензиннің шығысын есептеу. № 6 учаске

Атауы	Түрі, маркасы	Жұмыс бірліктерінің саны	Ауысымда жұмыс істеген машина- сағаттардың саны	Бір жылда істелген ауысым саны	Жылдық жүріс, мың км	Жылдық жұмыс қоры. уақыт, сағат	100 км шығын нормасы, л.	1 машина-сағатқа жұмсалатын шығыс нормасы, кг	Жылдық шығын, т
1. Карьердегі және үйінділердегі негізгі жабдық									
- ашу және өндіру экскаваторы, шөміш сыйымдылығы 3,0 м³	Hyundai R520LS-9S	1	2,3	480		1 104		54,1	59,7
- фронтальды тиегіш, шөміш сыйымдылығы 3,0 м³	LW500FN, LG953	1	1,7	480		816		34,3	28,0
- карьердегі және үйіндідегі бульдозер	SD-23	1	8,0	480		3 840		35,8	137,5
Барлығы:		3						ДТ	225,2
2. Технологиялық көлік:									
- пайдалы қазбалар мен аршу жыныстарын тасымалдауға арналған 50 т г/с автосамосвал	HOWO	3		480	46,6		40		61,0
Барлығы:		3						ДТ	61,0
Жалпы кендік автокөлік және жабдық:									
Бензин қозғалтқышымен:									
- жолаушылар автомобилі	УАЗ	1		480	24,0		16		2,8
Барлығы:		1						Бензин	2,8
Дизельді қозғалтқышпен:									
- вахталық автобус	ПАЗ	1		480	24,0		35		6,5
- автогрейдер	XCMG 215	1	5	480		2 400		33,9	81,4
- суару-жуу машинасы	HOWO	1		150	6		40		1,8
- отын құюшы, V = 5 м³	КамАЗ 5320	1		60	3,0		38		0,9
Барлығы:		3						ДТ	90,6
Барлығы:	Бензин								2,8
	ДТ								376,8

3.18.3-кесте - Дизель отыны мен бензиннің шығысын есептеу. № 7 учаске

Атауы	Түрі, маркасы	Жұмыс бірліктерінің саны	Ауысымда жұмыс істеген машина-сағаттардың саны	Бір жылда істелген ауысым саны	Жылдық жүріс, мың км	Жылдық жұмыс қоры. уақыт, сағат	100 км шығын нормасы, л.	1 машина-сағатқа жұмсалатын шығыс нормасы, кг	Жылдық шығын, т
1. Карьердегі және үйінділердегі негізгі жабдық									
- ашу және өндіру экскаваторы, шөміш сыйымдылығы 3,0 м³	Hyundai R520LS-9S	1	1,2	480		576		54,1	31,2
- фронтальды тиегіш, шөміш сыйымдылығы 3,0 м³	LW500FN, LG953	1	1,2	480		576		34,3	19,8
- карьердегі және үйіндідегі бульдозер	SD-23	1	8,0	480		3 840		35,8	137,5
Барлығы:		3						ДТ	188,5
2. Технологиялық көлік:									
- пайдалы қазбалар мен аршу жыныстарын тасымалдауға арналған 50 т г/с автосамосвал	HOWO	2		480	44,3		40		37,8
Барлығы:		2						ДТ	37,8
Жалпы кендік автокөлік және жабдық:									
Бензин қозғалтқышымен:									
- жолаушылар автомобилі	УАЗ	1		480	24,0		16		2,8
Барлығы:		1						Бензин	2,8
Дизельді қозғалтқышпен:									
- вахталық автобус	ПАЗ	1		480	24,0		35		6,5
- автогрейдер	XCMG 215	1	5	480		2 400		33,9	81,4
- суару-жуу машинасы	HOWO	1		150	7,2		40		2,2
- отын құюшы, V = 5 м³	КамАЗ 5320	1		50	2,5		38		0,7
Барлығы:		3						ДТ	90,8
Барлығы:	Бензин								2,8
	ДТ								317,1

Шиналарды есептеу:

Карьерлік автосамосвалдар үшін шиналардың пайдалану жүрісінің нормалары «Ашық тәсілмен әзірлеу тәсілімен түсті металлургия тау-кен кәсіпорындарын технологиялық жобалау нормалары (автомобиль шиналарының шығысы 30.4 т.)», шаруашылық автокөлік пен арнайы арналған шиналардың пайдалану жүрісінің нормалары негізге алына отырып айқындалған. техникалар «Автомобиль қысқаша анықтамалығына» сәйкес анықталған.

Саны есептеулері 3.18.5 - 3.18.7-кестелерде, ЖЖМ шығысы 3.18.8-кестеде берілген.

3.18.5-кесте - Шиналардың жылдық шығынын есептеу. № 5 учаске

пп №	Техниканың атауы	Түрі, маркасы	Пайдалану жүрісінің нормасы (жұмыс істеу), км (мың сағат/жыл)	Жылдық жүріс (атқарым), км (мың сағат/жыл)	Шиналар жиынтығының жылдық саны	Жиынтықтағы шиналар саны	Шиналардың жылдық саны
1	Технологиялық көлік:						
	- р/с автосамосвал 50 т	HOWO	40 000	117 838	2,9	10	29,0
2	Жалпы кендік автокөлік:						
	- жолаушылар автомобилі	УАЗ	40 000	24 000	0,6	4	2,4
	- вахталық автобус	ПАЗ	40 000	24 000	0,6	6	3,6
	- отын құюшы	КамАЗ	40 000	3 000	0,1	10	1
	- суару машинасы	HOWO	40 000	6 000	0,2	10	2
	- автогрейдер	XCMG 215	4,0	2,4	0,6	6	3,6
	- тиегіш	LW500FN	4,0	1,0	0,3	4	1,2

3.18.6-кесте - Шиналардың жылдық шығынын есептеу. № 6 учаске

пп №	Техниканың атауы	Түрі, маркасы	Пайдалану жүрісінің нормасы (жұмыс істеу), км (мың сағат/жыл)	Жылдық жүріс (атқарым), км (мың сағат/жыл)	Шиналар жиынтығының жылдық саны	Жиынтықтағы шиналар саны	Шиналардың жылдық саны
1	Технологиялық көлік:						
	- р/с автосамосвал 50 т	HOWO	40 000	139 808	3,5	10	35,0
2	Жалпы кендік автокөлік:						
	- жолаушылар автомобилі	УАЗ	40 000	24 000	0,6	4	2,4
	- вахталық автобус	ПАЗ	40 000	24 000	0,6	6	3,6
	- отын құюшы	КамАЗ	40 000	3 000	0,1	10	1
	- суару машинасы	HOWO	40 000	6 000	0,2	10	2
	- автогрейдер	XCMG 215	4,0	2,4	0,6	6	3,6
	- тиегіш	LW500FN	4,0	0,8	0,2	4	0,8

3.18.7-кесте - Шиналардың жылдық шығынын есептеу. № 7 учаске

пп №	Техниканың атауы	Түрі, маркасы	Пайдалану жүрісінің нормасы (жұмыс істеу), км (мың сағат/жыл)	Жылдық жүріс (атқарым), км (мың сағат/жыл)	Шиналар жиынтығының жылдық саны	Жиынтықтағы шиналар саны	Шиналардың жылдық саны
1	Технологиялық көлік:						
	- р/с автосамосвал 50 т	HOWO	40 000	88 534	2,2	10	22,0
2	Жалпы кендік автокөлік:						
	- жолаушылар автомобилі	УАЗ	40 000	24 000	0,6	4	2,4
	- вахталық автобус	ПАЗ	40 000	24 000	0,6	6	3,6
	- отын құюшы	КамАЗ	40 000	2 500	0,06	10	0,6
	- суару машинасы	HOWO	40 000	7 200	0,2	10	2
	- автогрейдер	XCMG 215	4,0	2,4	0,6	6	3,6
	- тиегіш	LW500FN	4,0	0,6	0,15	4	0,6

3.18.8-кесте - ЖЖМ шығысы

Материалдардың атауы	1 л отынға жұмсалатын шығыс нормасы, %	№ 5 учаске	№ 6 учаске	№ 7 учаске
1. Дизель отынының шығысы ДТ, барлығы:		365,4	376,8	317,1
оның ішінде - карьерлік жабдық		222,3	225,2	188,5
- технологиялық көлік		52,5	61,0	37,8
- жалпы кендік көлік		90,6	90,6	90,8
2. Бензин шығысы, барлығы:		2,8	2,8	2,8
оның ішінде: - жалпы рудалық көлік		2,8	2,8	2,8
3. Майларды пайдалану шығысы:				
3.1. Гидравликалық май		2,5	2,6	2,1
оның ішінде - карьерлік жабдық	0,8	1,8	1,8	1,5
- технологиялық көлік	0,6	0,3	0,4	0,2
- жалпы кендік көлік	0,4	0,362	0,362	0,363
3.2. Мотор майы		13,3	13,6	11,4
оның ішінде - карьерлік жабдық	4,5	10,0	10,1	8,5
- технологиялық көлік	2,8	1,5	1,7	1,1
- жалпы кендік көлік	2,0	1,81	1,81	1,82
3.3. Майлау майлары, барлығы:		1,5	1,5	1,4
оның ішінде - карьерлік жабдық	0,4	0,9	0,9	0,8
- технологиялық көлік	0,4	0,2	0,2	0,2
- жалпы кендік көлік	0,4	0,362	0,362	0,363

3.19 Тау-кен учаскесі еңбекшілерінің штаттары

Карьердің үздіксіз жұмыс аптасымен екі ауысымды жұмыс режимі, ауысымның ұзақтығы - 11 сағат, жылдағы жұмыс күндерінің саны - 240.

Тау-кен жұмыстарына тартылған персоналдың жалпы келу және тізімдік саны 3.19-кестеде берілген.

Жұмысшылардың тізімдік саны ($Ч_{сп}$) мынадай формула бойынша анықталады:

$Ч_{сп} = Ч_{я} \times K_n$, мұндағы:

$Ч_{я}$ - келу саны;

$K_n = 1,1$ - барлық кәсіптер үшін демалыс уақытында, науқастануы бойынша және тағы басқа жоспарланған шықпау коэффициенті.

3.19-кесте - Тау-кен учаскесі персоналының саны

пп №	Кәсібі (лауазымы)	№ 5 учаске	№ 6 учаске	№ 7 учаске
ИТР				
1	Мансап бастығы	2		
2	Тау шебері	4		
3	Бас инженер	2		
4	Геолог	2		
5	Маркшейдер	2		
	Жиыны келу саны:	12		
	Жиынтығы тізімдік саны:	13		
Негізгі өндіріс жұмысшылары				
1	Экскаватор машинисі	2	2	2
3	Тиегіш машинисі	2	2	2
4	Бульдозер машинисі	2	2	2
5	Автосамосвал жүргізушілері	6	6	4
6	Суару машинасының жүргізушісі	2		
	Жиыны келу саны:	36		
	Жиынтығы тізімдік саны:	40		
Қосалқы өндіріс жұмысшылары				
1	Қызметтік автомобильдің жүргізушісі	2		
2	Вахталық автобустың жүргізушісі	2		
3	Отын құю жүргізушісі	2		
4	Көмекші персонал	4		
	Жиыны келу саны:	10		
	Жиынтығы тізімдік саны:	11		
	Барлық келу саны	58		
	Барлық тізімдік саны	64		

3.20 Тау-кен жұмыстарын геологиялық-маркшейдерлік қамтамасыз ету

«Тау-кен және геологиялық барлау жұмыстарын жүргізетін қауіпті өндірістік объектілер үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларына» сәйкес карьерде тау-кен жұмыстарын геологиялық-маркшейдерлік қамтамасыз ету көзделуі тиіс. Карьерде маркшейдер қарастырылған.

Қорларды толық алу және жер қойнауын ұтымды пайдалану мақсатында карьерде геологиялық-маркшейдерлік топты ұйымдастыру қажет, оның негізгі міндеттері кешеніне:

- тұрақты топографиялық түсірілімдер мен тау-кен жұмыстары бағыттарының тапсырмаларын орындаудан тұратын кен орнының дұрыс және толық игерілуін бақылау;
- өндірілетін пайдалы қазба мөлшерінің маркшейдерлік есебі;
- қорлардың жай-күйі мен қозғалысын олардың қазуға дайындығының дәрежесі бойынша есепке алу;

Карьердің геологиялық-маркшейдерлік қызметі ауысым сайын пайдалы қазбаларды өндіруде жұмыс істейтін экскаваторшыларға өндірілетін кенжардың шекарасын, оның көлемін, өндіру кенжарында - пайдалану шығынының шамасын және өнімді тұқымның орташа сапасын көрсете отырып, кенжарлар төлқұжатын беруі тиіс.

Тасымалдау кезінде пайдалы қазбаның ысырабын қысқарту үшін автосамосвалдың артық жүктелуіне жол бермеу ұсынылады.

Тау-кен жұмыстарын жүргізудің ұсынылып отырған технологиясы ең аз шығынмен өнімді жыныстарды алуды көздейді.

Игерілетін кен орны шегіндегі барлық геологиялық жұмыстар бекітілген тау-кен жұмыстарының жоспарына, Қазақстан Республикасының нормативтік және әдістемелік құжаттарына сәйкес жүргізілуі тиіс.

Кен орындарын немесе олардың жекелеген учаскелерін жете барлауды және пайдалануды жер қойнауын пайдаланушы берген геологиялық тапсырма бойынша жер қойнауын пайдаланушы немесе мамандандырылған ұйым орындайды.

Кен орнын немесе оның учаскелерін игерудің күрделі тау-кен-геологиялық жағдайларында жете барлау және пайдалану барлау жөніндегі жобаларда жер қойнауын қорғауды және жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді қамтамасыз ету жөнінде ұсынымдар әзірлеу үшін арнайы зерттеулер жүргізу көзделуге тиіс.

Жұмыс геологиялық құжаттамасы нақты материалдың жинақталуына қарай толықтырылады. Жиынтық геологиялық құжаттама тоқсан сайын толықтырылады, артта қалуға жол берілмейді.

Маркшейдерлік жұмыстар маркшейдерлік жұмыстарды жүргізу жөніндегі ұйымдардың нұсқаулығы мен басқа да нормативтік құжаттардың, сондай-ақ жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы заңнаманың талаптарына сәйкес орындалуы тиіс.

Арнайы әдістемелер мен техникалық құралдар мен құралдарды қолдануды талап ететін маркшейдерлік жұмыстарды жер қойнауын пайдаланушымен шарт бойынша мамандандырылған ұйымдар орындауға тиіс.

Қорлардың жай-күйі мен қозғалысын, шығындар мен құнсыздануды есепке алу қорлардың бастапқы, жиынтық есебін және жыл сайынғы балансын қамтиды.

Жер қойнауын пайдаланушы пайдалы қазбалардың қорларын, ысыраптарын және құнарсыздануын бастапқы және жиынтық есепке алу негізінде әрбір жылдың бірінші қаңтарындағы жағдай бойынша қорлардың жыл сайынғы есептік балансын жасайды. Оған қорлардың өсуі нәтижесінде олардың өзгеруін негіздейтін, сондай-ақ өнеркәсіптік маңызын жоғалтқан немесе кейінгі геологиялық барлау жұмыстары мен кен орнын игеру кезінде расталмаған деп есептен шығарылатын материалдар қоса берілуі тиіс.

Негізгі және олармен бірге жатқан пайдалы қазбалар қорларының және олардың құрамындағы компоненттердің өсуі мен зерделену дәрежесі бойынша неғұрлым жоғары санаттарға ауыстыру оларды нақты геологиялық материалдар бойынша есептеу негізінде жүргізіледі және белгіленген тәртіппен бекітіледі.

Барлық баланстық қорларды есептен шығару немесе оларды өнеркәсіптік маңызын жоғалтқан кен орындары бойынша баланстан тыс топқа толық ауыстыру Қорлар жөніндегі мемлекеттік комиссияның (Аумақтық комиссиялардың) тиісті шешімінен кейін жүргізіледі.

Пайдалы қазбалар қорларын оларды өндіру, жоғалту және өнеркәсіптік маңызын жоғалту нәтижесінде жер қойнауын пайдаланушының есебінен шығару және растамау ұйымдардың есебінен пайдалы қазбалар қорларын есептен шығару тәртібі туралы

Ережеге сәйкес жүргізіледі және бұл геологиялық және маркшейдерлік құжаттамада есепке алу элементтері бойынша бөлек көрсетілуі және ұйымның қорларын есептен шығарудың арнайы кітабына енгізілуі тиіс.

Жер қойнауынан пайдалы қазбаларды алу, шығындар мен құнарсыздану көрсеткіштерін анықтау алғашқы есепке алу негізінде кен алу бірліктері бойынша бөлек жүргізілуге тиіс. Бұл жұмысты Қазақстан Республикасының тиісті мемлекеттік органдарымен келісілген өндіру кезінде пайдалы қазбалардың ысырабын анықтау, есепке алу, нормалау және экономикалық бағалау жөніндегі әдістемелік нұсқаулардың талаптарына сәйкес жүргізу қажет.

Игеру процесінде игерудің жаңа тәсілдері мен жүйелерін іздестіру және қолданыстағыларын жетілдіру жөніндегі жұмыстарды жүргізу, сондай-ақ жер қойнауын қорғау жөніндегі іс-шараларды әзірлеу және жүзеге асыру қажет.

Жұмыстарды жүргізу кезінде геологиялық қызмет тау жыныстары массивінің жай-күйіне жүйелі геологиялық және гидрогеологиялық зерделеу жүргізуге және тау соққыларымен, газ динамикалық құбылыстармен, су мен жүзіп өтулермен (олар анықталған кезде) күресу болжамы мен шараларын әзірлеуге тиіс.

Жер қойнауын ұтымды пайдалануды қамтамасыз ету үшін шығындар мен құнарсызданудың есебі үнемі жүргізіледі. Жер қойнауынан пайдалы қазбаларды алу сапасының толықтығын есепке алудың дұрыстығы мемлекеттік геологиялық бақылау және мемлекеттік тау-кен қадағалау органдары тарапынан тексеруге жатады.

Кен орнын игерудің бүкіл кезеңі ішінде тұтастай алғанда кен орны бойынша барланған қорлардың қозғалысын есепке алу олардың өсуі, өтелуі, қайта есептелуі, қайта бағалануы немесе кен кәсіпорнының балансынан есептен шығарылуы нәтижесінде қорлардың өзгеруін бағалаумен жүргізіледі. Кәсіпорынның қорлардың қозғалысы, өндіру, жоғалуы және барланған қорлармен қамтамасыз етілуі жөніндегі ақпарат белгіленген тәртіппен республикалық және аумақтық геологиялық ақпарат қорларына беріледі.

Тау-кен жұмыстарын жүргізу кезінде борттардың, орлардың, кемерлердің, еңістердің жай-күйін бақылау жүзеге асырылады. Жыныстардың жылжу белгілері анықталған жағдайда жұмыстар тоқтатылады және олардың тұрақтылығын қамтамасыз ету бойынша шаралар қабылданады. Жұмыстарды ұйымның техникалық басшысының рұқсатымен ол бекіткен жұмыстарды ұйымдастыру жобасы бойынша қайта бастауға жол беріледі.

Ашық тау-кен жұмыстары объектілерінің борттарының, еңістерінің, кемерлерінің деформацияларын бақылау бойынша қарау және аспаптық бақылаулардың кезеңділігі технологиялық регламентпен белгіленеді.

Кен орны бойынша егжей-тегжейлі геологиялық барлау жұмыстары жүргізілді. Пайдалану барлауында қажеттілік жоқ.

3.21 Жер қойнауын қорғау Жер қойнауын ұтымды және кешенді пайдалану

Пайдалы қазбалардың кен орындарын игеру кезінде минералдық шикізатты кешенді, ұтымды пайдалануға аса маңызды мән беріледі.

Пайдалы қазбаны өндірудің қабылданатын технологиялары оның толық алынуын, оның сапасының сақталуын, қоршаған орта, адамдар үшін қауіпсіз жағдайларды қамтамасыз етуге тиіс.

Уақтылы және сапалы геологиялық және маркшейдерлік қызмет көрсетусіз, сондай-ақ қорлардың жай-күйі мен қозғалысын есепке алуды жүргізусіз кен орнын игеруге тыйым салынады.

Жер қойнауын ұтымды және кешенді пайдалану мен қорғау саласындағы талаптар:

- жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларды жүргізу үшін, оның ішінде өндіруге байланысты емес мақсаттар үшін берілетін пайдалы қазбалар қорларының, кен орындары мен жер қойнауы учаскелерінің шамасы мен құрылымын дұрыс бағалау үшін жер қойнауын озыңқы геологиялық зерттеудің толықтығын қамтамасыз ету;

- жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларды жүргізудің барлық кезеңдерінде жер қойнауы ресурстарын ұтымды және кешенді пайдалануды қамтамасыз ету;

- бай учаскелерді іріктеп өңдеуге жол бермей, жер қойнауынан пайдалы қазбаларды толық алуды қамтамасыз ету;

- кен орындарын игеру кезінде алынатын және жер қойнауында өтелген негізгі және олармен бірге жатқан пайдалы қазбалар мен ілеспе компоненттердің қорларын, оның ішінде минералдық шикізатты қайта өңдеу өнімдері мен өндіріс қалдықтарын дұрыс есепке алу;

- бастапқы өңдеу деректері бойынша мемлекеттік теңгерімде тұрған пайдалы қазбалар қорларын түзетуді болдырмау;

- ауыз сумен немесе өнеркәсіптік сумен жабдықтау үшін пайдаланылатын су жинау алаңдарында және жерасты сулары жатқан жерлерде өнеркәсіптік және тұрмыстық қалдықтардың жиналуын болдырмау;

- жер қойнауын су басудан, өрттен және кен орындарын пайдалану мен игеруді қиындататын басқа да стихиялық факторлардан қорғау;

- әсіресе мұнайды, газды немесе өзге де заттар мен материалдарды жер астында сақтау, зиянды заттар мен қалдықтарды көму кезінде жер қойнауының ластануын болдырмау;

- кен орындарын игеру объектілерін жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларды тоқтата тұрудың, тоқтатудың, консервациялаудың және жоюдың белгіленген тәртібін сақтау;

- қалдықтарды жинау және орналастыру кезінде экологиялық және санитарлық-эпидемиологиялық талаптарды қамтамасыз ету.

Шығындарды азайту және пайдалы қазбаның сапалық және сандық сипаттамаларын сақтау, яғни жер қойнауын ұтымды пайдалану және қоршаған ортаны қорғау мақсатында:

- Кен орнын дұрыс игеруге қатаң бақылау жасау;

- Өндірілетін пайдалы қазбалардың мөлшерін есепке алу екі тәсілмен жүргізілсін: тау-кен қазбаларын маркшейдерлік түсіру және жедел есепке алу бойынша (жедел есепке алу әрбір қазып алу-тиеу бірлігінің 5% -дан аспайтын қателікпен шығарған көлемін анықтауды қамтамасыз етуі тиіс);

- Тұрақты маркшейдерлік түсірілім жүргізу;

- Топырақ-өсімдік қабатының толық алынуын қамтамасыз ету және оның қоймаларда дұрыс орналастырылуын қадағалау;

- Жұмыс істеп тұрған механизмдер мен машиналардың карбюраторлық және май гидравликалық жүйесіне қатаң бақылауды қамтамасыз ету;

- Автомобиль жолдарының жай-күйін қадағалау, автожолдардың төсемін тұрақты суару мен жоспарлауды көздеу, сол арқылы көлік шығындарының мөлшерін азайту, автокөліктің жүріп өтуін ұлғайту және пайдаланылған газдардың қоршаған ортаға зиянды әсерін азайту;

- ИТҚ, қызметшілер мен жұмысшылар арасында экологиялық білімді насихаттау жөнінде тұрақты жұмыс жүргізу;

- Жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар кешенін әзірлеу;
- Тау-кен жұмыстарының ұтымды технологиясын қолдана отырып, пайдалы қазбаны толық алуды қамтамасыз ету, бұл шығынды барынша азайтуға мүмкіндік береді;
- Өндіру жүргізу кезінде қоршаған ортаның ластануын болдырмау;
- Өнеркәсіптік және тұрмыстық қалдықтарды жинау және орналастыру кезінде экологиялық талаптарды қамтамасыз ету;
- Табиғи ландшафттарды сақтау;
- 2017 жылғы 27 желтоқсандағы «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Кодекске және ҚР Қоршаған ортаны қорғау туралы заңнамасына сәйкес басқа да талаптар.

3.22 Жөндеу-қойма шаруашылығы

Кен орнын игеру кезеңінде күрделі және уақытша цехтар, жөндеу шеберханаларын салу жоспарланбайды. Негізгі тау-кен көлігі және қосалқы жабдықтарды ағымдағы және күрделі жөндеу карьерден 5 км қашықтықта орналасқан жұмыс істеп тұрған өндірістік базада жүргізілетін болады.

4. БАС ЖОСПАР ЖӘНЕ БАЙЛАНЫС

4.1 Бас жоспар

Кен орнының қорлары ашық тәсілмен өңделеді.

Тау-кен бөлігінің аумағында карьердің өнеркәсіптік алаңы орналасқан.

Кен орнын өңдеу өндірісінің құрамына мынадай объектілер кіреді:

- карьер;
 - ТӨҚ қоймасы;
 - алаңшылық жолдар.
- Өнеркәсіптік алаңда:
- ұтқыр күзет пункті;
 - биодәретхана;
 - өрт қалқаны;
 - өртке қарсы резервуар;

- қоқысқа арналған контейнер;

Персоналдың тұруы және санитариялық-тұрмыстық қызмет көрсету кен орнынан солтүстік-шығысқа қарай 3,5 км-де орналасқан кәсіпорынның қолданыстағы вахталық қалашығында жүзеге асырылады.

4.2 Технологиялық автомобиль жолдары

Учаскедегі технологиялық автомобиль жолдары пайдалану сипаты бойынша тұрақты және уақытша болып бөлінген.

Уақытша жолдарға кемерлердегі және аршу жыныстарының үйінділеріндегі карьерішілік жолдар жатады. Тұрақты жолдарға қолданыстағы сыртқы топырақты жолдар жатады.

Төменгі үлгідегі тұрақты жол жабынының конструкциясы «Қатты емес үлгідегі жол төсемдерін жобалау жөніндегі нұсқаулық» 46-83 ВСН және 3.03-122-2013 «Өнеркәсіптік көлік» ҚР ҚК талаптарына сәйкес қабылданған. Жол киімі скелет қоспаларымен - қиыршық тас, қиыршық тас, қожмен бекітілген тасты немесе ірі сынықты топырақтан жасалған.

Уақытша жолдарда аршу жыныстарының ұсақ материалдарынан жасалған тегістеуші қабат - қиыршық тас құрылғысы көзделеді. Борпылдақ топырақтағы тегістеуші қабаттың қалыңдығы - 30 см, тығыз топырақта - 25 см (ЖСТП 13-1-86). Технологиялық автомобиль жолдарының техникалық сипаттамасы 4.2-кестеде келтірілген.

4.2-кесте - Технологиялық жабдықтардың техникалық автомобиль жолдарын

р/с №	Көрсеткіштердің атауы	Бірл. изм.	Уақытша жолдар		Тұрақты жолдар
			мансапта	үйіндіде	сыртқы
1	Жүріс бөлігінің ені	м	12	12	12
2	Жолақтар саны	дана	1	1	2
3	Ең үлкен бойлық еңіс	%	80	80	40-50
4	Жоспардағы қисықтардың ең кіші радиусы	м	20	20	40-60
5	Жол киімінің түрі		жабынсыз	жабынсыз	жабынсыз

4.3 Сумен жабдықтау және кәріз

Шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау үшін ауыз су сапасындағы бөтелкелі су пайдаланылады. Су кәсіпорынның вахталық қалашығынан жеткізіледі.

Ауыз су сапасы бойынша 16.03.2015 жылғы № 209 СП талаптарына жауап беруі тиіс.

Тау-кен жұмыстарындағы қызметкерлер саны 58 адамды құрайды. Ауыз суды тұтыну есебі 4.3.1-кестеде келтірілген.

4.3.1-кесте - Шаруашылық-ауыз су мұқтаждарына су тұтынуды есептеу

р/с №	Су шығынының түрі	Бірл. изм.	Су тұтыну		
			шығыс нормасы, л/адам	адам саны	барлығы
1	Ауыз су қажеттілігі	л/тәул.	12	58	0,7
	Тәулігіне барлығы:	м ³ /тәул.			0,7
	Жылына жиыны	м ³ /жыл			168,0

Тау-кен техникасы қатпайтын сұйықтықтармен - антифриздермен толтырылады.

Техникалық сумен жабдықтауды (технологиялық жолдарды, жұмыс алаңдарын суару) кәсіпорынның вахталық қалашығынан және карьер суынан (атмосфералық жауын-шашын есебінен) су жеткізіп беретін су тасығыш машина жүзеге асырады.

Техникалық суды тұтыну көлемінің есебі ашық өндіру (ВНТП-13-1-86) тәсілімен кара металлургия тау-кен өндіру кәсіпорындарын технологиялық жобалау нормаларына сәйкес жүргізілді және 4.3.2-кестеде берілген.

Техникалық қажеттіліктерге арналған су тұтыну маусымға 150 күн есебінен қабылданған. Технологиялық жолдарды суаруға жұмсалатын су нормасы тәулігіне 4 рет 1,0 л/м² құрайды, технологиялық жолдарды суарудың орташа ауданы 60 000 м² (10 км х 6 м) құрайды. Карьерлердің жұмыс алаңдарында (4 алаң) 50х50 м алаңда тәулігіне 4 рет шаң басылады.

4.3.2-кесте - Техникалық қажеттіліктерге арналған су тұтынуды есептеу

р/с №	Тұтынушылар	Бірл. изм.	Бір бірлікке жұмсалатын шығыс нормасы, л	Саны, м ²	Су тұтыну	
					м ³ /тәул.	мың м ³ /жыл
1	Технологиялық жолдарды суару (10,0 км х 6 м)	тәулігіне л/м ² (150 күн)	1	80 000	320,0	48,0
2	Карьерлердің жұмыс алаңдарында шаң басу (4 алаң, 50х50м)	тәулігіне л/м ² (150 күн)	1	10 000	40,0	6,0
Барлық су тұтыну:					360,0	54,0

Осылайша, тау-кен жұмыстарын жүргізу кезінде техникалық суға жылдық қажеттілік жылына 54,0 мың м³ құрайды.

4.4 Магма жыныстарын өңдеу

Фракциялық қиыршықтасты өндіру үшін магма жыныстарын өңдеу ұтқыр ұсақтау-сұрыптау кешендерінде (ҮҚК) жүзеге асырылады.

0-40 мм фракциялы қиыршық тас алу үшін тасты жыныстарды өңдеудің негізгі технологиялық процестеріне; 10-70мм; 100-500 мм. ұсақтау және елеу - бастапқы шикізатты сұрыптау жатады. Бастапқы шикізат жарылыс тәсілімен қопсытылған магма жыныстары болып табылады.

5. ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ

ШЖЖ жобасында қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар көзделеді:

1) Техникалық, технологиялық, экологиялық және экономикалық орындылықты ескере отырып, жер тұтастығын сақтау мақсатында кен орындарын игерудің арнайы әдістерін қолдану.

Жердің тұтастығын сақтау мақсатында техникалық, технологиялық, экологиялық және экономикалық орындылығын ескере отырып, кен орнын игеру оңтайлы параметрлері бар карьерлермен жүргізілетін болады.

Тау-кен жұмыстарының жоспарында кен жұмыстарының көлемімен карьердің оңтайлы параметрлері айқындалған. Карьердің шекаралары бекітілген қорлардың контурларына, қазудың көлік жүйесіне, тау-кен жұмыстарының параметрлеріне байланысты айқындалған.

Жобалық қорлар өңделгеннен кейін бүлінген жерлерді қалпына келтіру жөніндегі іс-шаралар екі кезеңде көзделеді:

- бірінші - жерді қалпына келтірудің техникалық кезеңі,
- екінші - жерді қалпына келтірудің биологиялық кезеңі.

2) Жердің техногендік шөлейттенуін болдырмау.

Жердің техногендік шөлейттенуін болдырмау бір жыл ішінде егістіктерге күтім жасауды көздейтін қалпына келтірудің техникалық және биологиялық кезеңдерімен бүлінген жерлерді рекультивациялаумен көзделеді.

Тау-кен жұмыстарының жоспарында объектілерді жайластыру кезінде топырақтың құнарлы қабатын алу және оны кейіннен рекультивациялау кезінде пайдалану үшін жеке үйінділерде сақтау көзделеді.

3) Қауіпті техногендік процестердің пайда болуынан сақтандыру шараларын қолдану.

Кен орнында пайдалы қазбаны өндіру жөніндегі жұмыстарды жүргізу тәуекелімен байланысты әлеуетті қауіптер табиғи факторлардың да, антропогендік факторлардың да әсер етуі нәтижесінде туындауы мүмкін.

Табиғи факторлар деп адам бақыламайтын табиғи-климаттық жағдайлардан туындаған қиратушы құбылыстар түсініледі. Табиғи төтенше жағдай туындаған кезде қоршаған ортаның өздігінен бұзылу қаупі туындайды.

Антропогендік факторлар деп адамның немесе ол құрған техникалық құрылғылар мен өндірістердің қызметіне байланысты қоршаған ортаның тез бұзылатын өзгерістері түсініледі. Әдетте, авариялық жағдайлар жабдықтың жұмыс регламентін немесе оны пайдалану нормаларын бұзу салдарынан туындайды.

Антропогендік факторларға өндірістік орта мен еңбек процесінің факторлары жатады.

Кен өндіруді ашық тәсілмен жүргізу кезінде болуы мүмкін ықтимал техногендік аварияларды мынадай санаттарға бөлуге болады:

- автокөлік техникасымен болған авариялық жағдайлар;
- жанар-жағармай материалдарының (ЖЖМ) автожанармай құюшыларындағы авариялар мен өрттер;
- жобаланатын өндірістегі ықтимал технологиялық асқынулар;
- карьердегі күтпеген жағдайлар, машиналар мен жабдықтардың қозғалмалы бөліктері мен элементтеріне байланысты әсерлер;
- карьерде бұрғылау-жару жұмыстарын жүргізу кезіндегі авариялық жағдайлар.

Карьерді қазу кезінде ең қауіпті жұмыс түріне бұрғылау-жару жұмыстары жатады. Жарылыс жұмыстарын және жарылғыш заттарды сақтауды мамандандырылған қосалқы мердігерлік ұйымдарды тарта отырып жүргізу көзделеді.

Карьерлерде жарылыс жұмыстарын жүргізу кезінде «Жарылыс жұмыстарын және өнеркәсіптік мақсаттағы жарылғыш материалдармен жұмыстарды жүргізетін қауіпті өндірістік объектілер үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларын» басшылыққа алған жөн. Тау-кен жұмыстары жоспарында карьерлерде жарылыс жұмыстарын жүргізу кезінде қауіпсіз аймақтардың есебі орындалды.

Кәсіпорынның геологиялық-маркшейдерлік қызметі карьерде жер қойнауын ұтымды пайдалану және қорғау жөніндегі тау-кен жұмыстарын дамыту жоспарларында қамтылған талаптардың орындалуын, тау-кен жұмыстарын жүргізу кезінде қызметкерлердің өмірі мен денсаулығы үшін қауіпсіздікті қамтамасыз ететін іс-шаралардың орындалуын жүйелі бақылауды жүзеге асырады. Маркшейдерлер маркшейдерлік нұсқаулар кітабын жүргізеді, онда тау-кен жұмыстарын жүргізуде барлық анықталған бұзушылықтар тіркеледі және оларды жою жөнінде ұсыныстар беріледі.

Кен орны учаскелерін игеру кезінде қауіпті техногендік процестердің пайда болуынан алдын алу шаралары карьерлерді ернеулердің жер үсті суларымен шайылуынан қорғау болып табылады. Карьерлердің периметрі бойынша карьерлерді тасқын сулардан қорғау және жануарлардың қазылған кеңістікке өтуін болдырмау үшін су бұру жыралары көзделген. Карьерлерді қазғаннан кейін жоғарғы бөліктегі ернеулер (қопсыған шөгінділер) эрозиялық процестерді болдырмау үшін түзетіледі.

Кәсіпорында авариялық жағдайлар мен аварияларды жою жоспарларының болуы және оларды инспекциялайтын ұйымдармен келісу көзделген.

4) Жер қойнауын су басудан, өрттен және кен орындарын пайдалану мен игеруді қиындататын басқа да апатты факторлардан қорғау.

Карьердің технологиялық жабдығы мен объектілері өрт сөндіру құралдарымен жабдықталған.

Тау-кен-геологиялық асқынулардың алдын алу жөніндегі іс-шаралар мыналарға:

- карьер еңістері мен борттарының оңтайлы бұрыштарын сақтау;
- карьердің бортын артық сыртқы жүктемелерден босату;
- борт массивінің жеткіліксіз орнықты учаскелеріне жақындаған кезде жұмыс фронтын жылжыту бағыты мен жылдамдығының өзгеруі;
- әлсіз жыныстардың шығу көкжиектерінде бортты түзету.

5) Жер қойнауының ластануын болдырмау, әсіресе заттар мен материалдарды жер астында сақтау, зиянды заттар мен қалдықтарды көму кезінде.

Кен орнын игеру кезінде жер қойнауының ластануы күтілмейді, жанар-жағар май құю пункттері мен қоймалары кен орнында көзделмейді. Заттар мен материалдарды жер астында сақтау, сондай-ақ зиянды заттар мен қалдықтарды көму жобада көзделмейді.

6) Қалдықтарды жинау және орналастыру кезінде экологиялық және санитарлық-эпидемиологиялық талаптарды қамтамасыз ету.

Қазақстан Республикасының 2021 жылғы 2 қаңтардағы № 400-VI ҚРЗ Экологиялық кодексіне сәйкес № 335-бап Қалдықтарды жою жөніндегі операцияларды жүзеге асыратын тұлғалар қалдықтарды басқару бағдарламасын қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті орган бекіткен қағидаларға сәйкес әзірлеуге міндетті.

Қалдықтарды басқару бағдарламасы ҚР Экология, геология және табиғи ресурстар министрінің м.а. 2021 жылғы 9 тамыздағы № 318 бұйрығымен бекітілген Қалдықтарды басқару бағдарламасын әзірлеу қағидаларына сәйкес орындалады.

Қалдықтарды басқару бағдарламасы түзілетін қалдықтардың көлемі мен құрамы, оларды жинау, жинау, тасымалдау, залалсыздандыру, қалпына келтіру және жою тәсілдері туралы мәліметтерді, сондай-ақ қалдықтардың түзілуін қысқарту, олардың қайталану үлесін ұлғайту бойынша ұсынылатын шаралардың сипаттамасын қамтиды.

Қалдықтарды басқару бағдарламасы экологиялық рұқсаттың ажырамас бөлігі болып табылады

ҚР «Қалдықтарды басқару саласындағы нормалау» Экологиялық кодексінің 334-бабына сәйкес қалдықтарды жинақтау лимиттері мен оларды көму лимиттері тиісті экологиялық рұқсат негізінде I және II санаттағы объектілер үшін белгіленеді.

Қалдықтарды жинау және орналастыру Қазақстан Республикасының нормативтік құжаттарына сәйкес жүргізіледі.

Тау-кен жұмыстарының жоспарында қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті орган және халықтың санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылығы саласындағы мемлекеттік орган белгілейтін қалдықтармен жұмыс істеу саласындағы қағидаларға, нормативтерге және талаптарға сәйкес объектіні пайдалану кезінде пайда болатын қалдықтарды жинауға арналған орындар (алаңдар) көзделген.

Жұмыстарды жүргізу кезінде қалдықтармен жұмыс істеуге байланысты авариялардың алдын алу бойынша талаптар сақталады және оларды жою бойынша шұғыл шаралар қабылданады.

7) *Ұтымды схема бойынша автомобиль жолдарын салу, сондай-ақ ұңғымалар салудың бұталы тәсілін қоса алғанда, басқа да әдістерді пайдалану, ішкі үйінді түзу технологияларын қолдану, минералдық шикізатты өндіру және қайта өңдеу қалдықтарын пайдалану жұмыстары басталғанға дейін озыңқы жолмен бүлінетін және иеліктен шығарылатын жерлердің аумақтарын қысқарту.*

Тау-кен жұмыстарының жоспарында карьердің пайдаланылған кеңістігін қалпына келтіру үшін сырттай үйінді түзетін және аршу жыныстарын (ТӨҚ) пайдаланатын технологияларды қолдану көзделген.

ТӨҚ үйінділері бір қабатты етіп жобаланады.

8) *Топырақтың, ТӨҚ үйінділерінің және өндіріс қалдықтарының жел эрозиясын, олардың қышқылдануын және өздігінен жануын болдырмау.*

Жел эрозиясының алдын алу үшін жұмыс орындарын, технологиялық жолдар мен ТӨҚ үйінділерін суару машинасымен сумен суару көзделген. ТӨҚ үйінділерін қалыптастыру аяқталғаннан кейін шөптер себіледі. Үйінділерде сақталатын топырақ-өсімдік қабаты өздігінен жану процесіне жатпайды.

Тұтыну қалдықтары (тұрмыстық қалдықтар) және өндіріс қалдықтары өнеркәсіптік алаңда уақытша сақталады. ЭК-нің 320-бабына сәйкес қалдықтарды жою немесе қалпына келтіру жөніндегі операцияларға ұшырайтын объектіде оларды қалпына келтіруге немесе жоюға жібергенге дейін алты айдан аспайтын мерзімге қалдықтарды уақытша жинау.

9) *Олардың ластануын болдырмау үшін сіңіргіш және тұщы су горизонттарын оқшаулау.*

Кен орнын қазу кезінде сулы горизонттарды ашу күтілмейді.

10) *Жер асты суларының сарқылуын және ластануын болдырмау, оның ішінде жуу сұйықтықтарын дайындау кезінде уытты емес реагенттерді қолдану.*

Кен орнында өндіру технологиясы бұрғылау-жару жұмыстарын жүргізуді көздейді. Бұрғылау-жару ұңғымаларын бұрғылау пневмо-соққы тәсілімен жүргізіледі. Реагенттер қолданылмайды.

Кен орнының технологиялық процесінде жерасты сулары пайдаланылмайды.

11) Бұрғылау ерітінділерін тазалау және қайта пайдалану.

Кен орнында бұрғылау жұмыстарын жүргізу кезінде бұрғылау ерітінділері қолданылмайды, тазарту және қайта пайдалану көзделмейді.

12) Бұрғылау және жанар-жағармай материалдарының қалдықтарын экологиялық қауіпсіз тәсілмен жою.

Жанар-жағармай материалдары қоймалары мен жанар-жағармай құю пункттерінің кен орындарында қарастырылмайды. Тау-кен көлік жабдығына (экскаватор, бульдозер) май құю автотракторлық техникаға май құю алаңында отын сорғышпен жүзеге асырылады. Көлік құралдарындағы майды ауыстыру мамандандырылған алаңда жүргізіледі.

6. ӨНЕРКӘСІПТІК ҚАУІПСІЗДІК

6.1 Жалпы ереже

Құрылыс кен орнында (5,6,7 учаскелері) тау-кен жұмыстарын жүргізу Қазақстан Республикасының аумағында қолданылып жүрген өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы нормативтік-құқықтық актілерге сәйкес жүргізілетін болады.

ПТР түсіндірме жазбасының бұл бөлімі ҚР Инвестициялар және даму министрінің 2018 жылғы 18 мамырдағы № 351 бұйрығымен бекітілген Тау-кен жұмыстарының жоспарын жасау жөніндегі нұсқаулықтың (бұдан әрі мәтін бойынша - 351 бұйрық) 4-тарауының талаптарын ескере отырып әзірленді.

Жұмыс басталар алдында кәсіпорынның техникалық басшысы:

- өндірістік бақылау туралы ереже;

- технологиялық регламенттер;

- Тау-кен және геологиялық барлау жұмыстарын жүргізетін қауіпті өндірістік объектілер үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларының (бұдан әрі - Қағидалар 1) 1-қосымшасында белгіленген Аварияларды жою жоспарын әзірлеуге қойылатын талаптарға сәйкес аварияларды жою жоспары (бұдан әрі - АЖЖ).

Карьерлер үшін жергілікті жағдайларды ескере отырып, жарылғыш материалдарды қауіпсіз қолдануды қамтамасыз ету жөніндегі технологиялық регламенттер, өндірістік бақылау туралы ереже және 1-Қағиданың талаптарына сәйкес аварияларды жою жоспары әзірленеді.

Жарылғыш материалдарды қауіпсіз қолдануды қамтамасыз ету жөніндегі технологиялық регламентті ұйым (мердігер) әзірлейді және оны карьерде бұрғылау-жару жұмыстарын орындайтын ұйымның (мердігер) басшысы бекітеді.

Жарылғыш материалдарды (бұдан әрі - ЖМ) (жарылғыш заттар (бұдан әрі - ЖЗ), бастамашы құралдар, ату және жару аппараттары), жарылыс жұмыстарын механикаландыру құралдары, ЖЗ дайындау және қолдану кезінде тікелей пайдаланылатын техникалық құрылғылар Заңның 75-бабында көзделген тәртіппен Қазақстан Республикасында қолдануға рұқсат етілген жарылғыш және бақылау-өлшеу аспаптары, жарылыс жұмыстарына арналған құрылғылар мен аппаратура (Жарылыс жұмыстарын жүргізетін қауіпті өндірістік объектілер үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларының 1-бөлімі. Бұдан әрі Ереже 2).

Жарылыс жұмыстарын басқаруға аяқталған жоғары немесе орта тау-кен техникалық білімі бар не жарылыс жұмыстарын басқаруға құқық беретін арнайы курстарды бітірген, 2 Қағидаларының 4-қосымшасында келтірілген нысан бойынша Жарушының (шебер-жарушының) бірыңғай кітапшасын алған адамдар жіберіледі.

Жарылыс жұмыстарын жарылыс жұмыстарын жүргізуге рұқсаты бар жарушылар (жарушы шеберлер) және жарушының, жарушы шебердің бірыңғай кітапшасы орындайды.

ЖМ жұмыс орындарына жеткізу тәртібі, ЖМ тасымалдау тәртібі, ЖМ сақтау, пайдалану және есепке алу тәртібі Қағидалардың 2-талаптарына сәйкес жүргізіледі.

Жұмысшылар мен мамандар арнайы киіммен, арнайы аяқ киіммен, қорғаныс каскаларымен, олардың кәсібі мен жұмыс жағдайларына сәйкес келетін көзілдіріктермен қамтамасыз етілуі тиіс.

Карьердің әрбір учаскесіне арналған паспортта жұмыс алаңдарының, еңіс бұрыштарының, кемер биіктігінің, құлау призмасының рұқсат етілген мөлшерлері, тау-кен көлік жабдығы қондырғыларынан кемер жиегіне дейінгі арақашықтық көрсетіледі.

Паспорттың қолданылу мерзімі тау-кен жұмыстарын жүргізу шарттарына байланысты белгіленеді. Тау-кен-геологиялық жағдайлар өзгерген кезде тау-кен жұмыстарын жүргізу паспорт қайта қаралғанға дейін тоқтатылады.

Төлқұжатпен техникалық бақылау тұлғасы, төлқұжатпен белгіленген жұмыстарды жүргізетін персонал қол қойғыза отырып таныстырылады. Паспорттар барлық тау-кен машиналарында болады.

Бекітілген паспортсыз, одан ауытқумен тау-кен жұмыстарын жүргізуге жол берілмейді.

Бұрғылау жұмыстарын жүргізу кезінде:

1. Бұрғылау жұмыстарын жүргізуге арналған жұмыс орны:

- дайындалған жұмыс шебімен (тазартылған және жоспарланған жұмыс алаңымен);

- жарамды бұрғылау құрал-саймандарының жиынтығымен;

- бұрғылау паспортымен.

2. Бұрғылау станогы есептеулермен немесе Тау-кен жұмыстарының жоспарымен анықталатын кемердің жоғарғы жиегінен, бірақ сағадан станоктың ең жақын тірек нүктесіне дейін кемінде 2 метр қауіпсіз қашықтықта жоспарланған алаңда орнатылады, ал оның бойлық осі ұңғымалардың бірінші қатарын бұрғылау кезінде кемердің жиегіне перпендикуляр болады.

3. Діңгегі көтерілген бұрғылау станогының кемер бойынша орнын ауыстыруға жоспарланған көлденең алаң бойынша жол беріледі. Бұрғылау станогын кемерден кемерге немесе жоғары вольтты желінің астына айдау кезінде діңгек көліктік жағдайға қойылады, бұрғылау құралы алынады немесе бекітіледі.

4. Ұңғымаларды бұрғылау әрбір бұрғылау тәсілі үшін бұрғылау паспортына және технологиялық регламентке сәйкес жүргізіледі.

5. Бұрғылау снарядының көтерілуін шектеуші ақаулы бұрғылау станоктарында, шығыр тежегіші және шаң басу жүйесі ақаулы болған кезде жұмыс істеуге жол берілмейді.

Тиеу және тасымалдау:

Карьерлердің жүру жолдары үйінділердің еңістерінен жыныс кесектерін домалату шекарасынан тыс орналасады. Үйінділерде адамдардың еңістерде, олардың негізіне жақын және көлік құралдарын түсіру орындарында болу қаупі туралы ескерту жазбалары орнатылады.

Автомобильдер үйіндіде, паспортта көзделген орындарда, жыныстардың құлау (сырғу) призмасынан тыс жерде түсіріледі. Призманың мөлшерін ұйымның маркшейдерлік қызметінің қызметкерлері белгілейді және үйіндіде жұмыс істейтін адамдардың назарына үнемі жеткізіледі. Үйінділерде автомобильдер мен көлік құралдарының қозғалыс схемалары орнатылады. Түсіру аймағы екі жағынан түсіру бағытының көрсеткіштері бар кузовы көтерілген автосамосвал бейнесі түріндегі белгілермен белгіленеді.

Бульдозер үйінділерінің алаңдарында жұмыс істеп тұрған автосамосвалдар базасының ұзындығына еңістің жиегінен үйіндінің тереңдігіне бағытталған барлық түсіру фронты бойынша кемінде 3 градус көлденең еңіс және автомобильдердің, бульдозерлердің маневрлік операцияларына арналған фронт болуы тиіс. Түсіру аймағы екі жағынан да белгілермен шектеледі. Машиналар қозғалысын артқа қарай шектеу үшін түсіру алаңдарында жүк көтергіштігі 10 тоннаға дейінгі автомобильдер үшін биіктігі кемінде 0,7 метр және жүк көтергіштігі 10 тоннадан асатын автомобильдер үшін кемінде 1 метр сақтандырғыш қабырғасы (білігі) болуы тиіс. Сақтандыру қабырғасы болмаған кезде жүк көтергіштігі 10 тоннаға дейінгі машиналарға түсіру

алаңының жиегіне 3 метрден және жүк көтергіштігі 10 тоннадан асатын 5 метрден жақын жақындауға жол берілмейді. Сақтандырғыш білік жүргізуші үшін бағдар болады. Түсіру кезінде сақтандыру білігін басып өтуге жол берілмейді. Үйіндіде жұмыс істейтіндердің барлығы паспортпен қол қойғызып танысады.

Автосамосвалды түсіруге беру артқы жүріспен жүзеге асырылады, ал бульдозердің жұмысы алаң еңісінің жоғарғы жиегіне перпендикуляр жүргізіледі. Бұл ретте бульдозердің қозғалысы қайта тиеу пунктіннің паспортына сәйкес бульдозердің үйіндісі алдында сақтандырғыш білігін бір мезгілде қалыптастыра отырып, пышақпен ғана алға қарай жүргізіледі. Ярус еңісі экскаватормен өңделген кезде құлау призмасы шегінде автосамосвалдарды түсіруге жол берілмейді.

Бульдозер мен автосамосвалдардың экскаватормен бір секторында бір уақытта жұмыс істеуге жол берілмейді. Түсіруде тұрған және өтіп бара жатқан көлік құралдарының арасындағы қашықтық кемінде 5 метр болуы тиіс.

Пайдаланудағы тау-кен және көлік машиналары дабыл құрылғыларымен, тежегіштермен, механизмдер мен жұмыс алаңдарының қозғалатын қол жетімді бөліктерінің қоршауларымен, өртке қарсы құралдармен жарақталады, жарықтандыруы, жарамды құрал-саймандар, құрылғылар, электр тоғынан зақымданудан қорғау құралдары жиынтығы және бақылау-өлшеу аппаратурасы, шамадан тыс жүктемелер мен қайта көтерілуден жарамды жұмыс істейтін қорғанысы болады.

Күрделі жөндеуден кейін тау-кен және көлік машиналарын пайдалануға қабылдауды комиссия акт жасай отырып жүргізеді. Экскаваторлар мен пайдаланылатын механизмдердің кабиналары жылытылады және қауіпсіз жылыту аспаптарымен жабдықталады.

Тау-кен көлік жабдықтарының әрбір бірлігінде ауысымды қабылдау-тапсыру журналы жүргізілуі тиіс. Журналды жүргізуді бақылау тұлғалары тексереді.

Экскаватор көлденең жолмен немесе көтерілу үстімен қозғалған кезде оның жетекші осі артында, ал еңістен төмен түсу кезінде - алда болады. Шөміш босатылады және топырақтан 1 метрден аспайды, ал жебе экскаватордың қозғалысы бойынша орнатылады.

Экскаватор кемерде немесе үйіндіде экскаватордың техникалық паспортында рұқсат етілгеннен аспайтын еңіспен тегістелген негізде орналасады. Кемердің, үйіндінің немесе көлік құралының еңісі мен экскаватордың қарсы жүгі арасындағы қашықтық тау-кен геологиялық жағдайларға және жабдықтың түріне байланысты кенжардың паспортымен белгіленеді, бірақ кез келген жағдайда кемінде 1 метр. Экскаватор жұмыс істеген кезде оның кабинасы кемер еңісіне қарама-қарсы жақта болуы тиіс.

Экскаватор жұмыс істеп тұрған уақытта адамдардың (қызмет көрсетуші персоналды қоса алғанда) ожау жұмыс істейтін аймақта болуына жол берілмейді.

Карьерлердің жолдарына арналған жер төсемі берік топырақтан жасалады. Үйінділер үшін шым мен өсімдік қалдықтарын қолдануға жол берілмейді.

Қысқы уақытта автожолдар қар мен мұздан тазартылады және құм, қож, ұсақ киыршық тас себіледі немесе арнайы құраммен өңделеді.

Әрбір автомобильде оның негізгі техникалық және пайдалану сипаттамаларын қамтитын техникалық паспорты болуы тиіс. Пайдаланудағы карьерлік автомобильдер:

- өрт сөндіру құралдарымен;
- авариялық тоқтау белгілерімен;
- медициналық дәрі қобдишаларымен;
- доңғалақтардың астына салуға арналған тіреулермен (башмактармен);

- артқы жүріспен қозғалу кезіндегі дыбыстық үзік сигналы;
- артқы көріністің екі айнасы;
- байланыс құралдарымен.

Тау-кен массасын автомобильдерге экскаваторлармен тиеу кезінде мынадай шарттар орындалады:

- тиеуді күтіп тұрған автомобиль экскаватор шөмішінің әрекет ету радиусынан тыс болса және экскаватор машинисінің рұқсат беретін сигналынан кейін тиеуге тұрса;
- тиеуде тұрған автомобиль экскаватор машинисінің көріну шегінде орналасады;
- тиеу үстіндегі автомобиль тежеледі;
- автомобиль шанағына артқы жағынан немесе бүйірінен тиеу, экскаваторлық шөмішті автомобиль немесе трактор кабинасының үстінен ауыстыруға жол берілмейді;
- тиелген автомобиль экскаватор машинисінің рұқсат беретін сигналынан кейін түсіру пунктіне барады.

Автомобиль жұмыс істеп тұрған кезде:

- шанағы көтерілген автомобильдің қозғалысы;
- экскаватор машинисінің сигналысыз экскаватормен кез келген маневр жасау;
- артқы жүріспен тиеу пунктіне 30 метрден астам қашықтықта қозғалу (орларды жүргізу жөніндегі жұмыстарды қоспағанда);
- тиеу паспорты бұзылған кездегі қозғалыс (бір жақты тиеу, артық тиеу 10 пайыздан астам);
- кабинада бөгде адамдарды тасымалдау;
- шанақты толық көтергенге немесе түсіргенге дейін автомобиль кабинасынан шығу;

- көлбеу және көтерілу кезінде автомобильді тоқтату. Автомобиль техникалық ақаулықтың салдарынан көтерілу немесе еңісте тоқтаған жағдайда жүргізуші автомобильдің өздігінен қозғалуын болдырмайтын шаралар қабылдайды.

ПГР-да Қағиданың 1-тармағының 1726-тармағына сәйкес:

- Борттардың, орлардың, кемерлердің, еңістер мен үйінділердің жай-күйін жүйелі бақылау, маркшейдерлік бақылау;
- Үйіндідегі жыныстардың тұрақтылығын бақылау (мониторинг), үйіндінің барлық ауданының деформациясын бақылау.

Қағиданың 1-тармағының 1731-тармағына сәйкес жұмыс қауіпсіздігін қамтамасыз ететін негізгі шаралар көзделген:

- Жыныстарды үйінділерге жинау кезінде жазғы уақытта үйінділердің ықтимал көшкіндерінен қосымша қауіпсіздік шаралары әзірленді. Жер асты, тасқын, үйінді және жаңбыр суларын бұру көзделген;
- Жерүсті және карьерлік суларды ағызуға (ағызуға), кемерлер мен карьерлік жолдарды тазартудан жыныс үйінділеріне қар шығаруға тыйым салынады;
- Экскаватордың жұмысы кезінде кемердің құлау немесе сырғу қаупі төнген жағдайда немесе жарылғыш материалдардың зарядтары істен шыққан жағдайда экскаватордың жұмысы тоқтатылып, экскаватор кенжардан шығарылуы тиіс;
- Көшкін белгілері пайда болған кезде үйінді түзу жұмыстары қауіпсіздік шаралары орындалғанға дейін тоқтатылуы тиіс. Үйінділердің деформация жылдамдығы артқан жағдайда да жұмыстар тоқтатылуы тиіс. Үйіндідегі жұмыстар оң бақылау өлшемдерінен кейін қайта басталады (Қағидалардың 1726-тармағы 1);
- Карьерге нөсер, еріген сулардың, көшкіндердің түсуін болдырмау үшін көшкін массивінің беті, сондай-ақ сарқынды сулардың жолдары тау арықтарымен, карьерге жер үсті суларының кіруінен қорғайтын біліктермен қоршалуы тиіс.

Карьерлер мен үйінділердегі электрлік жарықтандыру 51 қағидаларына 1-қосымшаның кестесіне сәйкес Ашық тау-кен жұмыстары объектілерінің жұмыс орындарын жарықтандыру нормаларына сәйкес жарықтандыруды қамтамасыз етуі тиіс.

Карьерлер технологиялық процестерді бақылауды және басқаруды, жұмыс қауіпсіздігін қамтамасыз ететін байланыспен және дабылмен жабдықталады:

- диспетчерлік өкімдік-ізвестіру дауыс зорайтқыш байланысы және хабарлау жүйесі;
- сыртқы телефон байланысымен.

Барлық жұмыстар нарядтар кітабында (немесе электрондық форматта) жазбаша ресімделген наряд-тапсырма бойынша орындалады.

Наряд-тапсырманы ұйымның құрылымдық бөлімшесінің техникалық басшысы жауапты басшыға және жауапты жұмыс өндірушіге қол қойғызып береді.

Наряд-тапсырма жұмыстардың орындалу уақытын, мазмұнын, орнын, нақты жұмыс көлемін, орындаудың қауіпсіз тәртібін және жұмыстарды орындау тапсырылған нақты адамдарды айқындайды.

Нарядтардың берілуін және ауысым тапсырмаларының орындалуын бақылау автоматтандырылған жүйені қолдана отырып, нақты уақыт режимінде жүзеге асырылады.

Карьерлер атмосферасының құрамы ауаның құрамдас бөліктері мен зиянды қоспалардың (шаң, газ) құрамы бойынша белгіленген нормативтерге жауап беруі тиіс.

Ашық тау-кен жұмыстарында зиянды газдардың болуы немесе ауаның шаңдануы белгіленген нормалардан асып кеткен барлық жағдайларда қауіпсіз және салауатты еңбек жағдайларын қамтамасыз ету бойынша шаралар қабылданады.

Жұмысы жұмыс аймағында рұқсат етілген шоғырланудан асатын пайдаланылған газдардың улы қоспаларының шоғырлануымен сүйемелденетін автомобильдер мен бульдозерлер пайдаланылған газдардың каталитикалық бейтараптандырғыштарымен жабдықталады. Ұйым пайдаланылған газдардағы зиянды қоспалардың болуына бақылау жүргізеді.

6.2 Авариялардың алдын алу және жою жөніндегі іс-шараларды жоспарлау және жүргізу (351 бұйрықтың 4-тарауының 14-тармағының 1-тармақшасы)

Құрылыс кен орны персоналының авариялар мен инциденттердің алдын алу және оларды жою жөніндегі міндеті:

1. Бірінші сатыда - аварияның алдын алу, яғни қауіпті оқиғаны анықтау, оның себебі мен әлеуетті қауіптілігін сәйкестендіру, тау-кен жұмыстары процесін орнықты және қауіпсіз жағдайға ауыстыру жөніндегі іс-қимылдарды қажетті дәйектілікпен ең аз ықтимал мерзімдерде орындау;

2. Екінші кезеңде - тау-кен жұмыстарының технологиясы бұзылған жағдайда, қызмет көрсетуші персоналдың алдында екі мәрте міндет тұр:

- коммуникацияның зақымдалған учаскесін (жанғыш зат, электр қуаты және т.б.) жүйеден жедел ажырату және оны технологиялық ортадан босату;
- тау-кен жабдығының бір бөлігін тоқтату кезінде жаңа жай-күйді ескере отырып, жүйенің орнықтылығын сақтау жөніндегі қажетті іс-қимылдарды орындау (бірінші кезеңдегі іс-қимылдарға ұқсас).

6.2.1 Авариялардың алдын алу және жою жөніндегі іс-шаралар

Тау-кен жабдықтарына, сақтандырғыш құрылғыларға ревизиялар мен сынақтар жүргізу. Жабдықты диагностикалау мен дефектоскопиялаудың тексерілген құралдарының болуы, оған жоспарлы-алдын алу жөндеулерін жүргізу және ескірген және тозған тау-кен жабдықтарын уақтылы ауыстыру. Регламенттелген жұмыс режимдерін сақтау, жабдықтың беріктік сипаттамаларын арттыру.

Регламенттік параметрлерді сақтау, жарамды сақтандырғыш құрылғылармен жарақтандыру, жабдықтың беріктік сипаттамаларын арттыру, аспаптарды тексеру кестесін орындау.

Өрт көзін жою. Төгілген өртті бастапқы өрт сөндіру құралдарымен оқшаулау. Персоналдың және арнайы бөлімшелердің өрт сөндіру және адамдарды құтқару бойынша тиімді іс-қимылдары.

Карьер персоналының күшімен апатты жою, мемлекеттік өртке қарсы қызмет бөлімшелерін шақыру.

Ғимараттарға, құрылыстарға, технологиялық жабдықтарға, құбырларға, желдетуге, электр сымдарына олардың өндіріс талаптарына толық сәйкестігін және тау-кен жұмыстарының қауіпсіздігін анықтау мақсатында тексеру жүргізу.

Электр энергиясын, суды және т.б. қауіпсіз қосу жөніндегі іс-шараларды жүргізу
БӨА және автоматика жүйелеріне, сондай-ақ іске қосуды реттейтін аппаратураға тексеру жүргізу.

Барлық қорғау құралдарының одан әрі қауіпсіз қолданылуына тексеру жүргізу.

Тиісті актілерді жасау және белгіленген нысандағы журналдарды толтыру жолымен тексеру нәтижелерін ресімдеуді жүргізеді.

Авариялық жағдайларды оқшаулау және жою жөніндегі іс-шаралардың нәтижелері мұқият зерделенуі және құжатпен ресімделуі тиіс.

6.2.2, Авариялардың, жазатайым оқиғалардың алдын алу және жою және кәсіптік аурулардың алдын алу жөніндегі іс-шаралар

- қызметкерлердің өміріне тікелей қауіп төнген жағдайда жұмыстарды тоқтата тұру, адамдарды қауіпсіз жерге шығару және қауіпті анықтау үшін қажетті іс-шараларды жүзеге асыру;

- машиналарды, жабдықтар мен материалдарды пайдалану, ғимараттар мен құрылыстарды қауіпсіздік ережелері мен нормаларының және санитарлық нормалардың талаптарына сәйкес жай-күйде ұстау;

- жарылғыш материалдар мен қауіпті химиялық заттарды есепке алу, тиісінше сақтау және тасымалдау, сондай-ақ оларды дұрыс және қауіпсіз пайдалану;

- судың кенеттен жарылуын, газдардың, пайдалы қазбалар мен жыныстардың шығарылуын, сондай-ақ тау соққыларының алдын алу және болжау жөніндегі арнайы іс-шараларды жүзеге асыру;

- техникалық құжаттаманы және аварияларды жою жоспарларын жұмыстарды қауіпсіз жүргізу аймақтарының шекараларын нақтылайтын деректермен уақтылы толықтыру.

6.2.3 Кеніш атмосферасының құрамын жақсартуды, тау-кен жұмыстарын жүргізу технологиясын жетілдіруді және кәсіптік аурулар мен өндірістік жарақаттанудың алдын алуға бағытталған ұжымдық және жеке қорғану

құралдарын пайдалануды көздейтін арнайы кешенді ұйымдастыру-техникалық іс-шаралар (351 бұйрықтың 4-тарауының 15-тармағы)

«Строительный» кен орнында тау-кен жұмыстарын жүргізу технологиясын жетілдірудің негізгі бағыттары:

- автоматтандыру және роботтандыру: қызметкерлер үшін, әсіресе қауіпті учаскелерде қауіп-қатерді азайту үшін автономды және қашықтықтан басқарылатын машиналарды енгізу.
- цифрландыру: процестерді оңтайландыру және шешім қабылдау үшін тау-кен жұмыстарын басқару және мониторинг, модельдеу жүйелерін пайдалану.
- өндірудің жаңа технологиялары: пайдалы қазбаларды алудың неғұрлым тиімді және экологиялық әдістерін әзірлеу және қолдану.
- тау-кен жабдықтарын жетілдіру: өнімділік пен сенімділікті арттыру үшін бұрғылау станоктарын, экскаваторлар мен басқа да жабдықтарды жаңғырту.
- қауіпсіздікті арттыру: қолданыстағы нормалар мен ережелерді қайта қарау және жақсарту, қауіпсіздіктің жаңа жүйелерін енгізу, жарақаттану қаупін азайту үшін еңбек жағдайларын өзгерту.
- экологиялық құрауыш: жерді қалпына келтіру, сарқынды суларды тазарту, тау-кен өндірісінің қалдықтарын шығару мен кәдеге жарату үшін технологияларды әзірлеу және қолдану.

«Строительный» кен орнындағы кеніш атмосферасының құрамын жақсартудың түйінді әдістері:

- суару: ауадағы шаңды төмендету үшін үйінділерді, жолдар мен шұңқырларды суару үшін суды пайдалану.
- шаң ұстайтын жүйелер: тиеу пункттерінде, конвейерлерде және артық жүктерде шаң ұстауға арналған сүзгілер мен басқа да жабдықтарды орнату.
- химиялық реагенттер: үстіңгі қабатта және ауада шаңды байланыстыратын реагенттерді қолдану.
- технологиялық процестерді оңтайландыру.

«Строительный» кен орнында кәсіптік аурулардың және өндірістік жарақаттанудың алдын алуға бағытталған ұжымдық және жеке қорғану құралдарын пайдалануды жақсартудың түйінді әдістері:

- ұжымдық қорғану құралдары үшін. Ұжымдық қорғану құралдарының қандай да бір түрлерін пайдалану туралы шешімді жұмыс беруші өндірістегі нақты зиянды немесе қауіпті өндірістік факторларға байланысты қабылдайды. Мұндай құралдарды орнату мен қызмет көрсетуден басқа, жұмыс беруші нұсқамалар өткізуге және қызметкерлерді жұмыстарды орындаудың қауіпсіз әдістері мен тәсілдеріне үйретуге міндетті. Сондай-ақ қорғаныс құралдарын қолдануға жауапты адамды тағайындап, оның міндеттерін жеке нұсқаулықта жазу қажет.
- жеке қорғану құралдары үшін. Қаржыландыруды ұлғайту, қызметкерлерді тұрақты оқыту мен тренингтер өткізу, қорғау құралдары мен оларды қолдану технологияларының ассортиментін кеңейту, ЖҚК-ны пайдалануды бақылауды арттыру қажет. Сондай-ақ жарамдылық мерзімін бақылау және ескірген жеке қорғаныш құралдарын уақтылы ауыстыру қажет. ЖҚК таңдау кезінде жұмыс жағдайларының ерекшелігі мен әлеуетті тәуекелдерді ескеру қажет.
- халық үшін. Әрбір адам жеке қорғану құралдарын пайдалана білуі маңызды, өйткені олар төтенше жағдайларда алғашқы көмек көрсетуге арналған. Ол үшін жеке және ұжымдық қорғану құралдарын пайдалануда практикалық дағдыларды жетілдіру және жетілдіру үшін жаттығулар жүргізу қажет.

6.3 Өндірістік персонал мен халық, ғимараттар мен құрылыстар, қоршаған орта объектілері жұмысының жер қойнауын пайдалануға байланысты жұмыстардың зиянды әсерінен қауіпсіздік шаралары

6.3.1 Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік санитария

Бұрғылау-жару жұмыстарын қолдана отырып, ашық тау-кен жұмыстарын жүргізу кезінде:

1. Тау-кен және геологиялық барлау жұмыстарын жүргізетін қауіпті өндірістік объектілер үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидалары. Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2014 жылғы 30 желтоқсандағы № 352 бұйрығымен бекітілген

2. Жарылыс жұмыстарын және өнеркәсіптік мақсаттағы жарылғыш материалдармен жұмыс жүргізетін қауіпті өндірістік объектілер үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидалары. Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2014 жылғы 30 желтоқсандағы № 343 бұйрығымен және басқа да нормативтік-техникалық құжаттамамен бекітілген

18 жасқа толмаған адамдарды жұмысқа қабылдауға тыйым салынады.

Қызметкерлер міндетті медициналық тексеріп-қарау жүргізілетін қолданыстағы нормативтік талаптарға сәйкес олардың бейіні мен жұмыс жағдайларын ескере отырып, міндетті алдын ала (жұмысқа орналасу кезінде) және мерзімдік медициналық тексеріп-қараудан өтуге тиіс".

Жұмыс аймағының ауасында зиянды газдар мен булардың болуы, сондай-ақ қауіпті реагенттермен және өндіріс өнімдерімен тікелей жанасуы мүмкін карьердің және басқа да объектілердің барлық еңбекшілері жеке қорғаныш құралдарымен (ЖҚҚ), арнайы киіммен және аяқ киіммен қамтамасыз етіледі. Зиянды және улы заттармен жұмыс істеуге арнайы киімсіз және басқа да қорғаныш құралдарынсыз рұқсат етуге тыйым салынады. Барлық еңбекшілер өнеркәсіптік санитария, жеке гигиена және жазатайым оқиға болған жерде зардап шеккендерге шұғыл көмек көрсету бойынша нұсқаулықтан өтуі тиіс.

6.3.2 Санитариялық-қорғаныш аймағы

Санитариялық-қорғаныш аймағы (СҚА) - бұл кәсіпорынды, олардың ғимараттары мен құрылыстарын адамның өмір сүру ортасы мен денсаулығына әсер ету көзі болып табылатын технологиялық процестермен тұрғын үй құрылысынан бөліп тұратын аумақ.

СҚА аумағы оның шегінен тыс барлық факторлардың әсер ету деңгейін талап етілетін гигиеналық нормативтерге дейін төмендетуге арналған; өнеркәсіптік және тұрғын үй құрылыстары арасында санитариялық-қорғаныш және сәулет-эстетикалық тосқауыл жасау; ластағыштарды экрандауды, ассимиляциялауды, сүзуді қамтамасыз ететін қосымша көгалдандырылған алаңдарды ұйымдастыру.

Есептік санитариялық-қорғаныш аймағының (СҚА) мөлшері және жер үсті және жер асты су объектілерінің ластануынан, қоқыстануынан және сарқылуынан болатын іс-шаралар «Қоршаған ортаны қорғау» (ҚОӘБ) бөлімінің құрамында келтірілген.

6.3.3 Шаңмен және зиянды газдармен күрес

Ауаның ластануын санитарлық нормаларға дейін төмендету үшін шаң және газбен күрес жөніндегі инженерлік-техникалық іс-шаралар кешені көзделеді.

Карьер атмосферасының құрамы нормативтік құжаттардың талаптарын ескере отырып, ауаның құрамдас бөліктері мен зиянды қоспалардың (шаң, газ) құрамы бойынша белгіленген нормативтерге жауап беруі тиіс.

Улы газдардың бөліну көздері бар барлық объектілерде (автомобильдердің жұмысынан, өрт сөндіру учаскелерінен, карьере дренаждалатын сулардан, жарылыс жұмыстарынан және т.б.) «Тау-кен және кен емес өнеркәсіп кәсіпорындарында ауадағы шаңның құрамын бақылау жөніндегі нұсқаулыққа» сәйкес жұмыс технологиясының әрбір өзгеруінен кейін және тоқсанына кемінде бір рет жұмыс орындарында ауаның зиянды газдардың құрамын талдау үшін сынама алу қажет.

Зиянды қоспалардың бөлінуі байқалатын карьере шаң, улы газдар мен агрессивті суларды тікелей олардың бөлінетін жерлерінде басу немесе ұстау құралдары қолданылуы тиіс.

6.3.4 Өндірістік шу мен дірілге қарсы күрес

Шу мен дірілден қорғау пайдаланылатын жабдықтың конструктивтік шешімдерімен қамтамасыз етіледі (бульдозерлер, экскаваторлар, автосамосвалдар және т.б.).

Шу мен діріл деңгейінің ұлғаю факторы технологиялық жабдықтың және оның тораптарының механикалық тозуы болып табылады, сондықтан шу мен діріл деңгейінің ықтимал артуын болдырмау үшін мынадай іс-шаралар орындалуы тиіс: мамандандырылған ұйым жылына кемінде бір рет жүргізетін машинистер мен операторлардың жұмыс орындарында шу мен дірілді бақылау өлшеулері; шу мен діріл деңгейлерінің артуы кезінде себептерін анықтау және тораптарды ауыстыру немесе жөндеу бойынша шаралар қабылдау мақсатында бақылау тексеруі жүргізіледі; жабдықтарды, машиналар мен механизмдерді дыбыс сіңіргіш қаптамалардың, қаптамалар мен қоршау конструкцияларының болуына және жарамдылығына, басқару тұтқаларының, басқыштардың, орындықтардың, жұмыс істейтін машиналар алаңдарының дірілден оқшаулануына мерзімді тексеру.

6.3.5 Тұрмыстық және медициналық жағдайлар

Кәсіпорынның вахталық қалашығының әкімшілік-тұрмыстық үй-жайлары нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес келеді.

Өндірістік-тұрмыстық үй-жайлардың үстелдері, отыруға арналған орындықтары, сабыны бар қолжуғышы, ауыз су бұрқағы (су құбыры болған жағдайда) немесе қайнаған ауыз суы бар бөшкесі, сыртқы киімге арналған ілгіші болады. Жылытуға арналған үй-жайдағы ауаның температурасы кемінде + 20 ° C болуы тиіс.

Кен орнының медициналық пункті және жедел медициналық жәрдем автомашинасы (орналасқан жері - кәсіпорынның вахталық қалашығы) тәулік бойы жұмыс істейді.

Зардап шеккендерге дәрігерге дейінгі көмек көрсету тәртібі

- Зардап шеккендерге сол жерде алғашқы медициналық көмек көрсету;
- Зардап шегушіні тасымалдауға дайындау;
- Зардап шегушіні емдеу мекемесіне жіберу.

Объектінің жұмысшылары мен қызметшілері зардап шегушіге алғашқы медициналық көмек көрсету бойынша міндетті оқытудан өтеді.

Кен орнының медициналық пунктінiң дәрігерлері шақыру бойынша шығады, зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсетеді, қажет болған жағдайда зардап шеккендерді ауруханаға жібереді. Апатты жою және құтқару жұмыстарының барлық уақытында медицина персоналының үздіксіз кезекшілігін ұйымдастырады. Кен орнының жұмысшылары мен қызметшілері зардап шегушіге алғашқы медициналық көмек көрсету бойынша міндетті оқытудан өтеді.

6.3.6 Өртке қарсы іс-шаралар

Жұмыс учаскесінде және жұмыс орындарында өрт қауіпсіздігін:

- Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2014 жылғы 9 қазандағы № 1077 қаулысымен бекітілген Өрт қауіпсіздігі қағидалары (бұдан әрі - ӨҚБ);

- ҚР ҚН 1.03-12-2011 электрмен дәнекерлеу және газ жалыны жұмыстарын жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасы қағидаларымен;

- ГОСТ 12.1.004-91 Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі (ЕҚСЖ). Өрт қауіпсіздігі. Жалпы талаптар.

Өрт сөндіру бойынша шешімдер ҚР ҚН 4.01-01-2011 және ҚР ҚН 4.01-101-2012 «Ғимараттар мен құрылыстардың ішкі су құбыры мен кәрізіне» сәйкес орындалады.

Жұмыс учаскесінде жанар-жағармай материалдарын сақтау көзделмейді.

Карьердің барлық объектілері мен карьер жанындағы алаңдар ӨҚҚ сәйкес алғашқы өрт сөндіру құралдарымен қамтамасыз етіледі.

Карьердегі жұмыс орындары мен механизмдер алғашқы өрт сөндіру құралдарымен жабдықталады.

6.4 Авариялардың, жазатайым оқиғалардың алдын алу және жою және кәсіптік аурулардың алдын алу жөніндегі іс-шаралар

6.4.1, Апаттардың алдын алу және жою жөніндегі іс-шараларды жоспарлау және жүргізу.

6.4.1.1 Негізгі ережелер

Авариялық жағдайлардың, жазатайым оқиғалардың алдын алу және оларға әзірлікті қамтамасыз ету жөніндегі негізгі іс-шаралар. Еңбекті қорғау саласындағы авариялық жағдайлардың және олармен байланысты тәуекелдердің ықтимал сипаты мен ауқымын айқындау. Жұмыс аймағында авариялық жағдай болған жағдайда барлық адамдарды қорғауды қамтамасыз ететін ұйымдар қызметінің мөлшері мен сипатына сәйкес іс-шараларды жоспарлау және үйлестіру. Аумақтық құрылымдармен және авариялық ден қою қызметтерімен өзара іс-қимылды ұйымдастыру. Алғашқы және медициналық көмек көрсетуді ұйымдастыру. Авариялық жағдайлардың алдын алу, оларға дайындықты қамтамасыз ету және ден қою бойынша тұрақты жаттығулар өткізу.

Авариялар мен жазатайым оқиғалар осы жағдайларда зардап шеккен адамдардың санына, тіршілік ету жағдайлары бұзылған адамдарға, материалдық залалдың мөлшеріне, сондай-ақ авариялық жағдайлардың зақымдаушы факторларының таралу аймақтарының шекараларына байланысты жіктеледі.

6.4.1.2 Авариялардың алдын алу және жою жөніндегі іс-шараларды жоспарлау және жүргізу

Авариялар мен жазатайым оқиғалардың алдын алу жөніндегі негізгі іс-шаралар:

Тау-кен және геологиялық барлау жұмыстарын жүргізетін қауіпті өндірістік объектілер үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларында;

Жарылыс жұмыстарын және өнеркәсіптік мақсаттағы жарылғыш материалдармен жұмыс жүргізетін қауіпті өндірістік объектілер үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидалары.

Авариялардың, жазатайым оқиғалардың алдын алу және оларды жою жөніндегі іс-шараларды ұйымдастырудың негізгі қағидаттары:

- рәсімдердің ұйымдық құрылымын құру, жауапты тұлғаларды тағайындау және өкілеттіктерді беру;
- кен орнының қауіпті учаскелерін, олардың қауіптілік дәрежесін анықтау, авариялық жағдайлардың туындау қаупі мен ықтимал салдарларына талдау жүргізу жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру және жүргізу;
- 1-қағиданың 1-қосымшасының талаптарына сәйкес АЖЖ әзірлеу;
- іс-шаралар мен АЖЖ орындауды жоспарлау және ресурстармен қамтамасыз ету;
- қызметкерлерді туындаған авариялық жағдайлар мен олардың салдарын оқшаулауға және жоюға дайындау;
- АЖЖ және аварияға қарсы жаттығуларды пысықтау бойынша кен орны қызметкерлерінің жаттығуларын өткізу;
- АЖЖ тексеру және түзету;
- авариялық сигнализация жұмысын және жабдықтың авариялық ажыратылуын тексеру;
- қызметкерлердің авариялық жағдайларды оқшаулауға және жоюға дайындығына талдау жүргізу;
- авариялық жағдайлардың туындау қаупін азайту және олардың адамдардың денсаулығы мен қоршаған ортаға тигізетін залалын азайту жөніндегі іс-шараларды әзірлеу.

6.4.2 Кәсіптік аурулардың алдын алу жөніндегі іс-шаралар

6.4.2.1 Негізгі ережелер

Кәсіптік сырқаттанушылықтың негізгі себептері:

- тау-кен жұмыстарын жүргізудің технологиялық процестерінің жетілмегендігі;
 - еңбек құралдарының конструктивтік кемшіліктері (тау-кен техникасы, жабдықтар, құрал-саймандар және т.б.);
 - жұмыс орындарының жетілмегендігі;
 - сантехника қондырғыларының жетілмегендігі;
 - жеке қорғану құралдарын қолданбау, олардың болмауы немесе қорғау;
 - қауіпсіздік техникасы мен өндірістік санитария ережелерін бұзу;
 - инфекциялық агенттің кәсіби байланысы;
 - тау-кен жұмыстарының технологиялық регламентінен ауытқу.
- Кәсіптік аурулардың неғұрлым кең таралған түрлері:

- тыныс алу органдарын, қан жүйесін, жүйке жүйесін, гепатобилиарлық жүйені, бүйректі және зәр шығару жолдарын көбінесе зақымдаумен химиялық факторлардың әсерінен туындайтын аурулар (уланулар);
- өнеркәсіптік аэрозольдардың әсерінен туындаған аурулар;
- физикалық факторлардың әсерінен туындаған аурулар;
- шамадан тыс дене жүктемесімен және шамадан тыс кернеумен байланысты аурулар жекелеген органдар мен жүйелерді;
- биологиялық факторлардың әсерінен туындаған аурулар;
- аллергиялық аурулар;
- ісіктер.

6.4.2.2 Кәсіптік аурулардың алдын алу жөніндегі іс-шаралар

- кен орнында тау-кен жұмыстарын жүргізу кезінде қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз ету және авариялық жағдайларды болдырмау;
- тиімді жеке және ұжымдық қорғану құралдарын қолдану;
- қызметкерлердің еңбек жағдайлары мен денсаулығына мониторинг жүргізу;
- кен орнында жұмыс істейтіндерге зиянды заттардың әсерін барынша азайту жөніндегі ұйымдастыру-техникалық, санитарлық-гигиеналық және әкімшілік шаралар;
- қызметкерлерді кәсіби іріктеу және олардың кәсіби жарамдылығына сараптама жүргізу;
- жоғары тәуекел топтарындағы адамдарды санаторий-курорттық және эндоэкологиялық оңалтуды жүргізу;
- қызметкерлерге алдын ала және мерзімдік медициналық тексерулер (тексерулер) жүргізу;
- тау-кен жұмыстарын механикаландыру және автоматтандыру бойынша технологиялық шараларды қолдану;
- ағзаны шынықтыруға және оның реактивтілігін арттыруға бағытталған жалпы сауықтыру, жалпы нығайту іс-шараларын жүргізу;
- жеке гигиена талаптарын сақтау;
- қызметкерлерді сүтпен және емдеу-алдын алу тағамдарымен қамтамасыз ету;
- қызметкерлерге санитарлық-тұрмыстық және емдеу-алдын алу қызметін көрсетуді қамтамасыз ету.

Кәсіптік аурулардың алдын алу жөніндегі негізгі іс-шаралар:

- Тау-кен және геологиялық барлау жұмыстарын жүргізетін қауіпті өндірістік объектілер үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидалары (1-қағиданың 12-кіші бөлімінің 72 және 73-тармақтары).

6.4.3 Қызметкерлердің өміріне тікелей қауіп төнген кездегі іс-шаралар (адамдарды қауіпсіз жерге шығару және қауіпті анықтау үшін қажетті іс-шараларды жүзеге асыру)

6.4.3.1 Негізгі іс-шаралар

АЖЖ-да мыналар көзделген:

1. Адамдарды құтқару жөніндегі іс-шаралар;
2. Адамдарды шығару жолдары (1-қағиданың 4-тармағы).

- қауіптілікті жою, ықтимал аварияны, өртті болдырмау және адамдарды құтқару жағдайларын қоспағанда, кен орнының қауіпті жерлерінде персоналдың болуына, жұмыс жүргізуге жол берілмейді (Қағидалардың 10-тармағы 1);

- жұмысы уақытша тоқтатылған адамдар үшін жай-күйі қауіп төндіретін кен орындарының тау-кен қазбалары қоршалады. Қоршаулардың тәртібі мен типін Серіктестіктің техникалық басшысы айқындайды (Ереженің 59-тармағы 1);

- жұмыс орындарында рұқсат етілген шамадан асатын концентрацияларда зиянды газдар анықталған жағдайда, жұмыс тоқтатылады және адамдарды қауіпті аймақтан шығарады (Қағидалардың 2420-тармағы 1);

- және т.б.

3. Машиналар, жабдықтар мен материалдарды пайдалану, ғимараттар мен құрылыстарды қауіпсіздік қағидалары мен нормаларының және санитариялық нормалардың талаптарына сәйкес жай-күйде ұстау (Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2018 жылғы 18 мамырдағы № 351 бұйрығымен бекітілген Тау-кен жұмыстары жоспарын жасау жөніндегі нұсқаулықтың 4-тарауының 14-тармағының 3) тармақшасы)

- жабдықтардың жұмыс орындарын және оларға баратын жолдарды тау-кен массасымен немесе машиналар мен механизмдердің қозғалысын қиындататын қандай да бір заттармен үйіп тастауға жол берілмейді (Қағидалардың 13-тармағы 1);

- кез келген кернеудегі электр берудің әуе желілері астындағы машиналар мен механизмдердің қозғалысына, егер олардың габариттері жолдың немесе трассаның белгісінен 4,5 метрден аспайтын биіктікке ие болған жағдайда жол беріледі (15 Қағидаларының 1-тармағы);

- машиналарды, жабдықтарды пайдалану және қызмет көрсету, оларды монтаждау, бөлшектеу және сақтау технологиялық регламенттерге және дайындаушыны пайдалану жөніндегі нұсқаулықтарға сәйкес жүзеге асырылады. Машиналардың, жабдықтардың зауыттық конструкциясын, басқару және қорғау схемаларын өзгерту дайындаушының жобалау-конструкторлық құжаттамасы бойынша жүргізіледі (1-Қағиданың 62 және 64-тармақтары);

- пайдаланудағы тау-кен, көлік және құрылыс-жол машиналары сигналдық құрылғылармен, тежегіштермен, механизмдер мен жұмыс аландарының қозғалатын қол жетімді бөліктерінің қоршауларымен, өртке қарсы құралдармен жарақтандырылады, жарықтандыруы, жарамды құрал-саймандар, құрылғылар, электр тогынан зақымданудан қорғау құралдарының жиынтығы және бақылау-өлшеу аппаратурасы, шамадан тыс жүктемелерден жарамды жұмыс істейтін қорғанысы және қайта көтеру. Монтаждау мен күрделі жөндеуден кейін тау-кен, көлік, құрылыс-жол машиналары мен технологиялық жабдықтарды пайдалануға қабылдауды комиссия акт жасай отырып жүргізеді (1773 Қағидаларының 1774 және 1-тармақтары);

- күндізгі беттің жылжуын, ғимараттар мен жерасты құрылыстарының деформацияларын аспаптық бақылау (Ереженің 1-тармағының 2) тармақшасы);

- автоматтандырылған (цифрлық) диспетчерлеу жүйесін қолдана отырып, тау-кен әзірлемелерінің ғимараттарға, құрылыстар мен коммуникацияларға зиянды әсерін болдырмайтын шаралар әзірленеді (Қағидалардың 1701-4-тармағы 1);

- және т.б.

4. ЖМ есепке алу, сақтау және тасымалдау, сондай-ақ оларды дұрыс және қауіпсіз пайдалану (4 т.) Тау-кен жұмыстарының жоспарын жасау жөніндегі нұсқаулықтың 4 тарауы 14 т.:

- ЖМ осы мақсатқа арналған үй-жайларда және жоба бойынша жабдықталған орындарда сақталады. ЖМ сақтауды ұйымдастыру олардың жоғалуын, ал сақтау шарттары бүлінуін болдырмайды (Қағидалардың 85-тармағы 2);

- ЖМ кірісі мен шығысын есепке алу ЖМ қоймаларында ЖМ кірісі мен шығысын есепке алу журналында және ЖМ беру мен қайтаруды есепке алу журналында 2 қағидаларының қосымшаларында келтірілген нысандар бойынша жүргізіледі (93 қағидаларының 2-тармағы);

- кепілдік сақтау мерзімі өткен ЖМ әзірлеушінің немесе дайындаушы зауыттың техникалық құжаттамасында көзделген сынақтарсыз қолдануға және сақтауға жол берілмейді (Қағидалардың 4-тармағы 2);

- ЖМ қоймасынан, учаскелік пункттен, тарату камерасынан 30 метрден кем қашықтықта жарылыс жұмыстарын жүргізуге, жарылыс жұмыстары 100 метрден жақын қашықтықта жүргізілетін ЖМ сақталатын орындарда адамдардың болуына жол берілмейді. Көрсетілген арақашықтық жарылыс орнынан ЖМ бар жақын камераға (ұяшыққа) дейін анықталады (2-қағиданың 281-тармағы);

- ЖМ ЖМ тасымалдауға арналған автокөлік құралымен Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің міндетін атқарушының 2015 жылғы 17 сәуірдегі № бұйрығымен бекітілген Автомобиль көлігімен қауіпті жүктерді тасымалдау қағидаларының және ҚР аумағында автокөлік құралдарымен тасымалдауға рұқсат етілетін қауіпті жүктер тізбесінің талаптарына сәйкес келетін тасымалдауға рұқсат етіледі 460 (Қағиданың 2-тармағының 54);

- және т.б.

5. Техникалық құжаттаманы және АЖЖ жұмыстарды қауіпсіз жүргізу аймақтарының шекараларын нақтылайтын деректермен жүргізу (толықтыру) (6-тармақ), Тау-кен жұмыстарының жоспарын жасау жөніндегі нұсқаулықтың 4-тарауының 14-тармағы:

- ЖМ үнемі өзектендірілетін және толықтырылатын техникалық құжаттаманың көрсеткіштеріне сәйкес сақтау және қолдану кезіндегі қауіпсіздікті анықтау мақсатында тұтынушы сынайды (2-қағиданың 3-тармағы);

- жарылыс жұмыстарымен және ЖМ-мен байланысты жұмыстарға рұқсатты келісу үшін аумақтық ішкі істер органына, Бас прокуратураға құжаттар үнемі өзектендіріледі және тексеріледі (2-қағиданың 27-2-тармағы);

- қауіптілігі жоғары барлық жұмыстар наряд-рұқсат бойынша орындалады. Қауіптілігі жоғары жұмыстардың тізбесі жыл сайын түзетіледі және кәсіпорын басшысының немесе ұйымның құрылымдық бөлімшесінің техникалық басшысының бұйрығымен бекітіледі (Қағидалардың 4-2-тармағы 1);

- және т.б.

6.4.4. Өзге талаптар

- тау-кен жұмыстарын жүргізу ережелерінің орындалуын, жұмыс кемерлері бұрыштарының шамасын, жұмыс алаңдарының өлшемдерін, кемерлер биіктігін бақылауды;

- жұмыс алаңдарын, тау-кен көлік жабдықтарын, автожолдарды тиісті тәртіппен ұстау. Жұмыс алаңдары мезгіл-мезгіл қардан тазартылуы тиіс. Жазғы уақытта жолдар мен кіреберістердің жұмыс орындарына шаңдануына жол бермеу;

- ашық жұмыстармен айналысатын барлық тау-кен жұмысшылары үшін суық мезгілде жылыту үй-жайларын жабдықтау және жауын-шашыннан қорғану;

- жұмысшыларды сумен жабдықтау. Ауыз сумен жабдықтауға қызмет көрсететін персонал ай сайын медициналық тексеруден және тексеруден өтуі тиіс.
- кен орнының карьерінде қажетті мөлшерде дәрі қобдишасы және алғашқы көмек көрсету үшін басқа да құралдар болуы қажет;
- жұмысшылар арасында қауіпсіздік ережелерін арнайы кітапшаларды, плакаттарды, механизмдерді, құралдарды пайдалану ережелерін, өртке қарсы іс-шаралар ережелерін, өрт сөндіру және өрт сөндіру құрал-саймандарының тізімін, сондай-ақ жәбірленушілерге дәрігерге дейінгі көмек көрсету ережелерін көрсете отырып, тарату арқылы кеңінен танымал ету;
- кен орнындағы жұмысшылар жеке қорғаныш құралдарымен қамтамасыз етілуі тиіс;
- және т.б.

6.5 Санитарлық-гигиеналық талаптар

Тау-кен жұмыстарын жүргізу кезінде «Кен, кенсіз және шашыраңқы пайдалы қазбаларды өндіретін және байытатын кәсіпорындар үшін санитарлық ережелер» № 1.06.064-94 (Қазақстан Республикасының Бас мемлекеттік санитарлық дәрігері бекіткен 22.08.1994 ж.) орындалуы тиіс.

Жұмыс орындарындағы дыбыс қысымының рұқсат етілген деңгейлері мен діріл деңгейлері:

- МЕМСТ 12.1.003-2014 "Мемлекетаралық стандарт. Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі. Шу. Қауіпсіздіктің жалпы талаптары";
- ГОСТ 12.2.003-91 "ЕҚСЖ. Өндірістік жабдық. Қауіпсіздіктің жалпы талаптары";
- ГОСТ 12.1.012-2004 ЕҚСЖ "Діріл қауіпсіздігі. Жалпы талаптар".

Адамдарды атмосфералық жауын-шашыннан жасыру және тамақ ішу үшін жұмыс учаскесінде вагон-тұрмыстық үй көзделеді. Барлық жабдықтар санитарлық нормалар мен қауіпсіздік техникасы талаптарына сәйкес орындалған. Зардап шеккендерді медициналық пунктке жеткізу үшін алғашқы көмек қобдишалары мен зембілдер қарастырылған. Персонал зардап шеккендерге алғашқы дәрігерге дейінгі көмек көрсету тәсілдеріне оқытылуы тиіс.

Арнайы киім мен аяқ киім еңбек жөніндегі уәкілетті мемлекеттік орган белгілеген қолданыстағы нормаларға сәйкес сатып алынады (ҚР Еңбек кодексінің 182-бабының 1-тармағының 4-тармақшасы, Астана, Ақорда, 23.11.2015 ж. № 414-V3).

Медициналық қызмет көрсетуді медициналық қызмет көрсетуге лицензиясы бар мердігер ұйым жүзеге асырады.

Жұмыс уақытында жазатайым оқиға кезінде ауырған және зардап шеккен адамдарды эвакуациялау кәсіпорын басшысы бекіткен жоспарға сәйкес автомобиль көлігімен жүзеге асырылады.

Ауырған және зардап шеккендерді эвакуациялау жоспары

Жұмыс орны:

Облыс - Павлодар;

Облыс - Екібастұз қаласының жерлері;

Ең жақын елді мекен – Төртқұдық ауылы;

Екібастұз қаласы – Төртқұдық кентіндегі ең жақын амбулаторияға көшіру;

Автомобиль – көлігі.

Жауапты – учаске бастығы.

7. ТЕХНИКАЛЫҚ-ЭКОНОМИКАЛЫҚ НЕГІЗДЕМЕ

7.1 Тау-кен техникалық бөлімі

7.1.1 Карьер шекаралары және тау-кен жұмыстарының негізгі көрсеткіштері

Тау-кен-геологиялық жағдайларға сүйене отырып, магма жыныстарының қорларын қазу неғұрлым арзан және экономикалық қолайлы ретінде ашық тәсілмен көзделеді. Магматикалық жыныстардың (андезибазальттар, андезидациттер, кварцты диориттер) пайдалану қорларын өндірудің жылдық көлемі Тау-кен жұмыстарының күнтізбелік кестесі 3.10-бөлімінде берілген. Карьерлерді қазудың ең үлкен тереңдігі - 20 м. Карьердің жобалық контурлары графикалық қосымшаларда көрсетілген.

Пайданың ішкі нормасы кен орнының магматикалық жыныстары гидрокұрылыс салу үшін, яғни өз мұқтаждары үшін пайдаланылатындығына байланысты есептелмейді.

7. ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

А. Жарияланған

1. «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 27 желтоқсандағы № 125-VI Кодексі.
2. «Азаматтық қорғау туралы» 2014 жылғы 11 сәуірдегі № 188-V Қазақстан Республикасының Заңы.
3. Тау-кен және геологиялық барлау жұмыстарын жүргізетін қауіпті өндірістік объектілер үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларымен. Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2014 жылғы 30 желтоқсандағы № 352 бұйрығымен бекітілген
4. Қауіпті өндірістік объектілер үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларымен". Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 30.12.2014 жылғы № 343 бұйрығымен бекітілген
5. Ашық тәсілмен игеретін түсті металлургия тау-кен кәсіпорындарын технологиялық жобалау нормалары, ЖСП 35-86.
6. Тау-кен өндіру кәсіпорындарын ашық әзірлеу тәсілімен технологиялық жобалау жөніндегі әдістемелік ұсынымдар Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайларды және өнеркәсіптік қауіпсіздікті мемлекеттік бақылау комитетінің 2013 жылғы 19 қыркүйектегі № 42 бұйрығымен келісілді.
7. Кен емес материалдар өнеркәсібі кәсіпорындарын технологиялық жобалау нормалары және" ВНИИНЕРУД,1974 ж..
8. Жасау жөніндегі нұсқаулық
9. Пайдалы қазбаларды қорғау және ұтымды пайдалану жөніндегі нұсқаулық материалдар жинағы, КСРО МЦМ, 1977.
10. Өрт қауіпсіздігі қағидалары. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2014 жылғы 9 қазандағы № 1077 қаулысымен бекітілген
11. Агошков М.И. Кен және кен емес кен орындарын игеру. Мәскеу, «Жер қойнауы», 1983 ж
12. Мельников Н.В. Ашық тау-кен жұмыстары бойынша қысқаша анықтамалық. Мәскеу, «Недра», 1974, 1982.
13. Хохряков В.С. Пайдалы қазбалар кен орындарын ашық түрде игеру. Мәскеу, «Недра», 1991.
14. Ашық тау-кен жұмыстары бойынша анықтамалық. Мәскеу, «Тау-кен бюросы», 1994.

Б. Қор

1. - «Павлодар облысы Екібастұз қаласының жерлерінде орналасқан «Строительный» кен орнының (5,6,7 учаскелері) магма жыныстарын (андезибазальттар, андезидациттер, кварцты диориттер) өндіруге арналған тау-кен жұмыстарының жоспары» (әзірлеуші «АЛАИТ» ЖШС, 2022 ж.).

Қ О Л Д А Н Б А Л А Р

Часть В к Договору оказания Услуг №:03-2-02-05518-25 от 19.08.2025	19.08.2025 жылғы №:03-2-02-05518-25 Қызмет көрсету шартының В бөлімі	Schedule B to the Service Agreement No. 03-2-02-05518-25 dated 19.08.2025
---	--	--

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

НА ОКАЗАНИЕ УСЛУГ ПО РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:

План горных работ, План ликвидации на добычу магматических пород (андезибазальты, андезидациты, кварцевые диориты) месторождения «Строительный» (участки 5,6,7)

№ п/п	Наименование требования	Детальное описание требований
1.	ДАнные ЗАКАЗЧИКА	Наименование Заказчика: ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь), Управление/Департамент: Отдел недропользования Инициатор закупки: Фамилия: Абишева Имя: Маржан Отчество: Кариполаевна Должность: Начальник отдела недропользования Куратор работ/услуг: Фамилия: Мурзатаев Имя: Канат Отчество: Манапович Должность: Ведущий специалист отдела недропользования № Контракта: 2494 Дата контракта: 26.11.2007 г Наименование контракта: проведение добычи меди на месторождении Бозшаколь в Павлодарской области РК
2.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЯ	ПТБ – правила техники безопасности; НДС – налог на добавленную стоимость; ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду; ОТиТБ – охрана труда и техника безопасности; Goal Zero – Безопасность и нулевой травматизм. ПТБ – правила техники безопасности; РК – Республика Казахстан; СИЗ – средства индивидуальной защиты; ПСД – проектно-сметная документация; Заказчик – производственного подразделения, для которого предполагается оказание услуг/выполнение работ; Инициатор закупки – ответственное лицо, определённое Заказчиком за контролем исполнения договорных обязательств, проверкой и принятием выполненных объемов работ/оказанных услуг и ведением претензионно-исковой работы; Поставщик – Исполнитель для оказания услуг или Подрядчик для выполнения Работ; План горных работ – проектный документ, определяющий технические решения, обеспечивающие заданную производительность и другие сопутствующие разработке месторождения технологические процессы, производственные операции, регламентирующий способ добычи полезных ископаемых на соответствующем месторождении, параметры извлечения полезного ископаемого из недр на весь период эксплуатации. План ликвидации – документ, содержащий 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 прогрессивной ликвидации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.
3.	ОПИСАНИЕ УСЛУГ	

№ п/п	Наименование требования	Детальное описание требований
		УСЛУГА ПО РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ: План горных работ, План ликвидации на добычу магматических пород (андезибазальты, андезидациты, кварцевые диориты) месторождения «Строительный» (участки 5,6,7)
4.	СРОКИ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ	В течение <u>5</u> месяцев с момента подписания договора, с учетом прохождения экспертизы проекта.
5.	МЕСТО ОКАЗАНИЯ УСЛУГ	Работы выполняются как на территории Подрядчика, так и на территории Заказчика - Республика Казахстан, Павлодарская область, г. Экибастуз, Торт-Кудукский сельский округ, село Торт-Кудук, месторождение Бозшаколь.
6.	ОБЪЁМ ТРЕБУЕМЫХ УСЛУГ (подтверждающие документы предоставляются после заключения договора)	В рамках оказания услуг: Разработка проектной документации «План горных работ, Плана ликвидации месторождения магматических пород (андезибазальты, андезидациты, кварцевые диориты) месторождения «Строительный» (участки 5,6,7) Поставщик обязан разработать и предоставить: 1. План Горных работ: 1.1. Пояснительная записка – основные технологические решения; - Графическая часть; 2. ОВОС к «Плану горных работ месторождения магматических пород (андезибазальты, андезидациты, кварцевые диориты) месторождения «Строительный» (участки 5,6,7)»: 2.1. Осуществить закуп необходимых фоновых справок и справочных материалов (при необходимости); 2.2. Определить и обосновать категорию намечаемой деятельности в соответствии со ст. 12 Экологического Кодекса РК и Инструкцией по определению категории объекта (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246); 2.3. Выполнить определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Обосновать необходимость/отсутствие необходимости проведения ОВОС и скрининга намечаемой деятельности в соответствии со ст. 65, 69 Экологического Кодекса РК и соответствующего представления заявления о намечаемой деятельности в уполномоченный орган; 2.4. В случае необходимости проведения ОВОС и скрининга намечаемой деятельности необходимо подготовить заявление о намечаемой деятельности, которое подается в уполномоченный орган охраны окружающей среды; 2.5. Устранить замечания и предложения, выданные государственными органами при проведении ОВОС и скрининга намечаемой деятельности; 2.6. Подготовить и согласовать с Заказчиком отчет о возможных воздействиях; 2.7. Организовать и провести общественные слушания, согласно требованиям Экологического Кодекса (в случае необходимости) и в соответствии с Правилами проведения общественных слушаний; 2.8. Получить положительное заключение на отчет о возможных воздействиях от уполномоченного органа в области охраны окружающей среды; 2.9. При отрицательном заключении на отчет о возможных воздействиях производить его доработку и обеспечить повторное проведение общественных слушаний и экспертизы; 2.10. В случае получения мотивированного отказа на заявление о намечаемой деятельности и определения необходимости прохождения экспертизы по упрощенному порядку необходимо провести проектирование Раздела охраны окружающей среды и Проект НДВ, ПУО, ПЭК; 2.11. При проектировании раздела охраны окружающей среды не ограничиваться требованиями данной тех. спецификации, при разработке и согласовании проектной документации руководствоваться действующими нормативно-правовыми актами Республики Казахстан; 2.12. При необходимости обеспечить дополнительные необходимые согласования / разрешения / экспертизы и т. д. во всех уполномоченных государственных органах; 2.13. Разработать Нормативы допустимого воздействия (НДВ) в соответствии с требованием п.5. ст.39 Экологического Кодекса РК, согласно утвержденной методики п.6. ст.39 Экологического Кодекса РК; 2.14. Сформировать пакет документов, включающий приложения (применимые к отрасли п.2 ст.122 Экологического Кодекса) к заявлению на получение экологического разрешения, а также подготовить и заполнить шаблоны для загрузки на эл. Портал eLicense (Лимиты выбросов загрязняющих веществ, Лимиты накопления отходов, Лимиты захоронения отходов) для прохождения государственной экологической экспертизы в соответствии с требованиями Главы 8 и Главы 9 Экологического Кодекса РК и Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения; 2.15. Устранить замечания и предложения, выданные государственными органами при проведении государственной экологической экспертизы; 2.16. Получить положительное заключение и обновленное разрешение на воздействие; 2.17. Потенциальный поставщик обязуется устранять любые замечания со стороны государственных органов, выданных в адрес Заказчика до момента получения обновленного экологического разрешения на воздействие.

№ п/п	Наименование требования	Детальное описание требований
		2.18. Потенциальный поставщик обязуется проанализировать применимость всех законодательных требований к разрабатываемого Проекта в рамках деятельности и учесть все потенциальные риски, связанные с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу. 3. План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче месторождения магматических пород (андезиобазальты, андезидациты, кварцевые диориты) месторождения «Строительный» (участки 5,6,7) 3.1. Разработка «Плана ликвидации последствий операций по добыче месторождения магматических пород (андезиобазальты, андезидациты, кварцевые диориты) месторождения «Строительный» (участки 5,6,7)»; 3.2. Прохождение План ликвидации экспертизы в части промышленной безопасности; 3.3. Прохождение План ликвидации государственной экологической экспертизы в соответствии с Экологическим законодательством. 3.4. Организовать и провести общественные слушания, согласно требованиям Экологического Кодекса (в случае необходимости) и в соответствии с Правилами проведения общественных слушаний; 3.5. За свой счет разместить объявление в СМИ на казахском и русском языках о проведении общественных слушаний (в случае необходимости); 3.6. Расчет приблизительной стоимости (сметная часть) согласовать с Заказчиком. 3.7. Предоставить положительные заключения/согласования государственных уполномоченных органов: -уполномоченного органа в области промышленной безопасности; -организовать проведение общественных слушаний и получить положительное заключение государственной экологической экспертизы. 4. Обеспечить выезд своих специалистов на территорию Заказчика, для проведения необходимых работ: инвентаризации всех источников выбросов загрязняющих веществ, получению исходных данных, согласованных с Заказчиком; 5. Предоставить график выполнения работ разработки и согласования проектов с разбивкой по каждому разделу; 6. Вся документация должна быть представлена в количестве 3 (трех) экземпляров: на русском, казахском языке, на бумажном носителе; на флэш-карте, в исходных форматах (Word, Excel, AutoCAD, Surpac и т.д.) и в формате PDF с подписями и печатями.
7.	ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ УСЛУГ (подтверждающие документы предоставляются после заключения договора)	Поставщик услуг должен выполнить услугу качественно, в строгом соответствии с действующими на территории РК нормами и правилами, регламентирующими данный вид услуг, в том числе, но не ограничиваясь: Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Трудовой Кодекс Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года № 414-V ЗРК; Налоговый Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК; Закон РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» от 16 июля 2001 года № 242-II; Закон РК «О гражданской защите» № 188-V от 11.04.2014г.; Правила проведения общественных слушаний, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286. СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»; «Инструкции по составлению плана горных работ», от 18 мая 2018 года №351; «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых, от 24 мая 2018 года № 386. Работы должны выполняться на основе действующего проекта плана горных работ, согласованного с Заказчиком, и только после его утверждения. Требования к Поставщику: • Поставщик должен обладать достаточными знаниями, технологиями и располагать оборудованием, материалами и высококвалифицированным персоналом в мере, необходимыми для качественного и своевременного оказания услуг по данной Технической спецификации в объеме 100%; • Поставщик должен обладать всеми необходимыми и требуемыми, в соответствии с Применимым Законодательством, правами, лицензиями, разрешениями, допусками на выполнение Услуг по Договору;

№ п/п	Наименование требования	Детальное описание требований
		• Поставщик обязан обеспечить соблюдение персоналом Поставщика пропускного режима, требований безопасности согласно Приложения №2, в том числе: • Обеспечить соблюдение персоналом Поставщика пропускного режима, требований безопасности, согласно П-(08-01)-05 «Положение об управлении подрядными организациями и поставщиками в области БиОТ, ПБ и ООС», утвержденный приказом Заказчика от 02.12.2021г. № КБЛ-10-П; • Обеспечить соблюдение персоналом Поставщика правил дорожного движения, согласно П-(08-01)-08 – «Положение об управлении дорожным движением»; • Обеспечить соблюдение персоналом Поставщика правил поведения Goal Zero; • Обеспечить соблюдение персоналом Поставщика Правил №КБЛ-01-ПР от 19.05.2023 Прививания в вахтовых городках Бозшакольского горно-обогатительного комбината; • Обеспечить соблюдение персоналом Поставщика правил распорядка, установленного на территории предприятия Заказчика. • Поставщик обязан нести ответственность за нарушение норм Экологического кодекса РК и иных нормативно-правовых актов в области экологической безопасности, в том числе возмещение причиненного ущерба окружающей среде; • Поставщик обязан соблюдать требования по осуществлению платежей за эмиссии в окружающую среду в соответствии с требованиями действующего налогового и экологического законодательства РК; • Поставщик обязан самостоятельно осуществлять вывоз отходов, образуемых в ходе оказания услуг, за исключением отходов по которым Заказчик осуществляет продажу; • соблюдение требований законодательства РК в сфере недропользования; • соблюдение требования процедур по промышленной безопасности и охране труда, установленных в РК; • Работники подрядной организации должны использовать спецодежду оранжевого или желтого цвета, либо при ношении цвета темной окраски спецодежды поверх нее необходимо надевать оранжевый/желтый жилет повышенной видимости со светоотражающими полосами; • Транспортное средство для выполнения работ предоставляет Поставщик услуг. К транспортному средству относится: весь необходимый транспорт для производства работ, транспорт для передвижения персонала. Вся передвижная техника, привлекаемая Поставщиком к выполнению работ на территории Заказчика, должна быть укомплектована средствами пожаротушения, проблесковым маячком оранжевого цвета или передвигаться с включенным аварийным сигналом, должен иметься бортовой номер с обеих сторон с логотипом Компании Поставщика. Передвижная техника должна быть в технически исправном состоянии. Поставщик гарантирует полную техническую исправность, обеспечивает прохождение своевременного ТО, самостоятельно и за свой счет обеспечивает весь свой транспорт ГСМ на весь период выполнения работ. Въезд на территорию Компании транспортных средств старше 15 лет и с правым рулём не допускается. Перед началом работ все водители Поставщика должны иметь в наличии действующий внутренний допуск на вождение на территории БГОК. Водители не должны быть в состоянии усталости, под влиянием алкоголя или наркотических, психотропных средств. Использование Водителями любых аудиовизуальных устройств в транспортных средствах, не предусмотренных Заказчиком запрещено; • Нести все расходы по организации поездок своих сотрудников до и от ж/д станции Бозшаколь, для всех запланированных работ; • Работники подрядной организации должны быть обеспечены всеми необходимыми инструментами, оборудованием, средствами малой механизации необходимые для выполнения работ. Требования к персоналу Поставщика услуг: • Перед началом работ на месторождении персонал Поставщика услуг должен пройти вводный инструктаж по безопасности и охране труда на территории Заказчика; • Соблюдение квалифицированным персоналом Поставщика услуг всех требований инструкций, правил, нормативно-технической документации действующих на территории Заказчика и законодательства РК; • Соблюдение требований законодательства РК в сфере недропользования; • соблюдение требования процедур по промышленной безопасности и охране труда, установленных в РК; • Персонал Поставщика должен быть совершеннолетнего возраста, пройти вводный инструктаж по технике безопасности, быть обеспечен средствами индивидуальной защиты (СИЗ); • Персонал Поставщика должен постоянно иметь при себе подтверждающие его личность и документы о прохождении обучения: • Безопасности и охраны труда

№ п/п	Наименование требования	Детальное описание требований
		• Промышленной безопасности • Пожарно-технического минимума • Обучение по электробезопасности ➤ А также документы, подтверждающие его квалификацию.
8.	ТРЕБОВАНИЯ К ПОТЕНЦИАЛЬНОМУ ПОСТАВЩИКУ УСЛУГ (подтверждающие документы необходимо предоставить в составе Конкурсной заявки)	Потенциальный Поставщик услуг должен предоставить: 1. Подтверждение о наличии лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды с подвидом деятельности: Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории в соответствии с приложением 1 к Закону РК «О разрешениях и уведомлениях». 2. Сертификат соответствия системы менеджмента качества СТ РК ISO 9001-2016 (ISO 9001:2015).
9.	СПИСОК ОБОРУДОВАНИЯ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ЗАКАЗЧИКОМ	Не предусмотрено
10.	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Приложение №1 – Требования безопасности при оказании услуг/выполнении работ.
11.	ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ	Если для оказания услуг необходимо присутствие представителей Поставщика на территории Заказчика, необходимо при расчете стоимости оказания услуг включить транспортные расходы, расходы на проживание и питание. Фиксированная ставка за содержание, проживание и питание составляет 7000 (семь тысяч) тенге в сутки, без учета НДС на одного человека, Поставщик должен учесть данные расходы при составлении ценового предложения, так как они будут взиматься с Поставщика в соответствии с количеством дней пребывания на территории Заказчика в период оказания услуг. Так же Поставщик должен предоставить информацию о планируемом количестве сотрудников, которые будут находиться на территории Заказчика для оказания услуг. Победитель открытого конкурса предоставляет сметный расчет либо расчет стоимости с расшифровками статей затрат на выполнение работ или оказание услуг: для строительно-монтажных работ (в программах SANA или ABC), для прочих работ и услуг в соответствии с приложенной формой. В случае отсутствия приложенной формы расчет стоимости предоставляется в произвольной форме, включающей в себя максимально подробную расшифровку стоимости работ/услуг в разрезе статей затрат.
12.	ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ. Единая Методика расчета организациями внутристрановой ценности при закупке ТРУ	При предоставлении данных по внутристрановой ценности подрядчикам необходимо использовать следующую формулу расчета ВЦ_{р/у} в договоре на выполнение работы (оказание услуги), приобретаемых в рамках контрактов на недропользование: $ВЦ_{р/у} = 100\% * \frac{\sum_{j=1}^m ((СД_j - СТ_j - ССД_j) * R_j + \sum_{i=1}^n (СТ_i * M_i))}{S}$ где: m - общее количество j-ых договоров, заключенных в целях выполнения работы (оказания услуги), включая договор между заказчиком и поставщиком, договоры между Поставщиком и субподрядчиком (соисполнителем); j - порядковый номер договора, заключенного в целях выполнения работы (оказания услуги); СД_j - стоимость j - ого договора; СТ_j - суммарная стоимость товаров, закупленных Поставщиком или субподрядчиком в целях исполнения j-ого договора; ССД_j - суммарная стоимость договоров субподряда (соисполнителя), заключенных в целях исполнения j-ого договора; R_j - доля фонда оплаты труда казахстанских кадров в общем фонде оплаты труда работников поставщика или субподрядчика (соисполнителя), выполняющего j-ый договор; n - общее количество наименований товаров, закупленных поставщиком или субподрядчиком (соисполнителем) в целях исполнения j-ого договора; i - порядковый номер товара, закупленного поставщиком или субподрядчиком в целях исполнения j-ого договора; СТ_i - стоимость i-ого товара; M_i - доля внутристрановой ценности в товаре, указанная в сертификате о происхождении товара формы "СТ-KZ"; При отсутствии сертификата о происхождении товара формы "СТ-KZ", если иное не установлено пунктом 10 Единой методики, M_i = 0; S - общая стоимость договора.

№ п/п	Наименование требования	Детальное описание требований
13.	ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ. Регистрация в информационной системе	В случае победы в открытом конкурсе, победитель, ранее не зарегистрированный в системе Ogasle обязан пройти регистрацию по следующей ссылке: Для регистрации на английском языке: https://suppliers.kazminerals.com/OA_HTML/jsp/pos/suppreg/SupplierRegister.jsp?oid=C978373F89498127&lang=US Для регистрации на русском языке: https://suppliers.kazminerals.com/OA_HTML/jsp/pos/suppreg/SupplierRegister.jsp?oid=C978373F89498127&lang=RU

Приложение №1

Требования безопасности при оказании услуг/выполнении работ

1. Поставщик должен гарантировать строгое соблюдение законодательных требований в обеспечении безопасности и охраны труда для сохранения здоровья и благополучия своих работников.

Предоставить справку о травматизме, авариях и инцидентах за последние 12 месяцев, содержащую следующую информацию

- 1) *среднесписочная численность персонала организации;*
- 2) *количество фактически отработанных человеко-часов;*
- 3) *количество несчастных случаев (ДТП, авария, инцидент и пр.) и количество пострадавших (с потерей/без потери трудоспособности).*

2. Поставщик должен гарантировать наличие в штате позиции Инженера по безопасности и охране труда (I или II категории) в течение всего периода выполнения работ на территории Заказчика, если количество персонала Подрядчика при выполнении работ или оказании услуг составляет более 10 человек и предполагает выполнение опасных видов работ (работы на высоте, огневые работы, работа в замкнутом пространстве, земляные работы и пр.). При численности работников менее 10 человек, допускается возложение обязанности по обеспечению безопасности и охраны труда на другого специалиста.

Предоставляется Приказ о назначении ответственных лиц по безопасности и охране труда, Приказ о назначении ответственных лиц по пожарной безопасности, Положения о службе безопасности и охраны труда в организации при наличии службы).

3. При выполнении капитального строительства, ввода в эксплуатацию основного оборудования или ремонта зданий и сооружений на территории Заказчика, Поставщик должен гарантировать разработку проекта организации работ, включающий описание выполняемых работ, количество задействованного персонала и оборудования, графическую часть, а также необходимые меры безопасности при выполнении работ. Меры безопасности при выполнении работ должны также включать анализ и оценку профессиональных рисков. Проект организации работ должен быть согласован Управлением ОТ и ПБ Заказчика за 14 дней до начала выполнения работ.

Предоставляется Проект организации работ.

3. Подрядчик должен иметь всю необходимую разрешительную документацию на право осуществления видов деятельности, если это установлено действующим законодательством.

Предоставляются копии лицензий и иных разрешительных документов

4. Персонал Подрядчика (включая работников, руководителей и специалистов) должен пройти всю необходимую подготовку и аттестацию в области охраны труда и промышленной безопасности, включая специальные обучения по рабочим профессиям (машинист крана, электрогазосварщик, стропальщик и т.п.)

Предоставляются копии протоколов проверки знаний руководителей, специалистов и работников, по промышленной безопасности и охране труда, специальным курсам.

5. Подрядчик должен иметь утвержденную внутреннюю нормативную документацию по системе управления охраной труда, документацию по производственному контролю и безопасному производству работ.

Предоставляется в виде утвержденного руководителем организации общего Перечня (инструкции по безопасности и охране труда, инструкции по видам работ, Положение по системе управления охраной труда в организации, Положение о производственном контроле и пр.).

6. Производственное оборудование, машины, механизмы Подрядчика, которые будут использоваться, в рамках работ, должны находиться в исправном состоянии, отвечающем требованиям действующего законодательства.

Предоставляется перечень машин, оборудования, механизмов (только те, которые планируется использовать в рамках работ по договору) с указанием года выпуска, сроков их технического освидетельствования, заключений технической экспертизы, сертификаты и разрешения на эксплуатацию, наличие паспортов на краны, компрессора и т.д.

7. Вся передвижная техника, привлекаемая Подрядчиком к выполнению работ на территории Компании, должна проходить ежедневный предсменный технический осмотр.

Передвижная техника должна быть в технически исправном состоянии. Листы ежедневного технического осмотра должны храниться внутри транспорта Подрядчика. Все водители должны иметь в наличии действующий внутренний допуск на вождение на территории Предприятия.

8. Подрядчик должен обеспечить безопасность транспортных средств для перевозки пассажиров и грузов.

Предоставляются сведения об оснащении транспортных средств устройствами безопасности и данными о прохождении государственного технического осмотра, иметь огнетушитель емкостью 5 литров для легковых автомобилей, 10 литров - для остальных, которые должны быть закреплены и аптечку. При движении транспортные средства должны иметь постоянно включенный проблесковый маячок оранжевого цвета. На передних дверях транспортных средств должен быть размещен логотип Подрядной организации. Дополнительно при въезде на территорию карьера и на площадку выщелачивания транспортным средствам необходимо иметь оранжевый флаг на флагиштоке длиной не менее 3,2 метра и двухволновую рацию.

Дополнительные требования:

- Въезд на территорию Компании транспортных средств старше 15 лет и с правым расположением руля категорически запрещен;
- Наличие знака аварийной остановки;
- Наличие двух пригодных для использования и соразмерных диаметру колеса противоткатные башибаки;
- Наличие буксировочного троса;
- Наличие шанцевого инструмента;
- Автомобиль должен быть оборудован звуковым сигналом заднего хода;
- Оснащение средствами на случай пролива ГСМ с автотранспорта или грузоподъемных механизмов: лопата, сыпучий либо маслосовпитывающий абсорбент для ликвидации разлива ГСМ.

9. Весь персонал Подрядчика, задействованный при работах, должен быть снабжен средствами индивидуальной защиты (СИЗ): каска, очки, комбинезон или защитная куртка с брюками со светоотражающими полосами, соответствующие перчатки и обувь со стальным подноском соответствующих требованиям ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты». Необходимость иных специальных средств защиты определяется Подрядчиком по согласованию с Управлением ОТ и ПБ Компании.

Работники подрядных организаций должны использовать спецодежду оранжевого или желтого цвета, либо при ношении темной/серой спецодежды поверх нее необходимо надевать оранжевый/желтый жилет повышенной видимости со светоотражающими полосами.

Пояснение: **спецодежда повышенной видимости (ПВ)**, являющаяся одним из типов средств индивидуальной защиты (СИЗ) – это **спецодежда** для ношения с повышенными светоотражающими свойствами и цветностью, легко различимая на любом фоне, как в дневное, так и в ночное время.

СИЗ приобретаются Подрядчиком и должны иметь сертификаты соответствия качества. Предоставляется перечень СИЗ (нормы выдачи СИЗ за счет средств работодателя необходимых для выполнения работ и выдаваемых работникам Подрядчика).

10. Вся передвижная техника, привлекаемая Подрядчика к выполнению работ на территории Компании должна быть укомплектована средствами пожаротушения и аварийного реагирования на разливы (нефтепродуктов и химических веществ): абсорбирующие рулоны, салфетки, порошковый или гранулированный абсорбент, перчатки, емкость для сбора и пластиковые мешки (из маслостойкого материала).

11. Подрядчик несет ответственность за нарушение норм Экологического кодекса Республики Казахстан и иных нормативно-правовых актов в области экологической безопасности, в том числе возмещение причиненного ущерба окружающей среде. Подрядчик должен самостоятельно осуществлять вывоз отходов, образуемых в ходе выполнения работ, за исключением отходов, по которым Компания осуществляет продажу.

12. При проживании в полевых условиях без размещения в вахтовом городке Компании Подрядчик должен организовать соответствие помещений требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" (обогрев, охлаждение, вода, туалет, приготовление пищи и пр.). Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания"

Предоставляются: копия паспорта/инструкции на биотуалет, технического паспорта на ассенизаторскую машину (или договор на услуги ассенизаторской машины), Письменное краткое изложение плана водоснабжения персонала питьевой и хозяйственно-бытовой водой. Список передвижных помещений и копии документов на них: отдельно для подготовки и приема пищи, отдельно для сна и отдыха. Краткое описание в произвольной форме плана организации сбора мусора и его вывоза с месторождения, как во время работ, так и после завершения всех работ.

ЖОБАЛЫҚ ҚҰЖАТТАРДЫ ӘЗІРЛЕУ ҚЫЗМЕТТЕРІН КӨРСЕТУ БОЙЫНША

ТЕХНИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІК

Тау-кен жұмыстарының жоспары, «Строительный» кен орнының (5,6,7 учаскелері) магмалық тау жыныстарын (андезибазальттар, андезидациттер, кварц диориттері) өндірудің жою жоспары

№ р/н	Талаптар атауы	Талаптардың толық сипаттамасы
1.	ТАПСЫРЫС БЕРУШІ ТУРАЛЫ ДЕРЕКТЕР	Тапсырыс берушінің атауы: «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь) ЖШС Басқарма/Департамент: Жер қойнауын пайдалану бөлімі Сатып алу бастамашысы: Тегі: Абишева Аты: Маржан Әкесінің аты: Кариполаевна Лауазымы: Жер қойнауын пайдалану бөлімінің бастығы Жұмыстардың/қызметтердің кураторы: Тегі: Мурзатаев Аты: Канат Әкесінің аты: Манапович Лауазымы: Жер қойнауын пайдалану бөлімінің жетекші маманы Келісімшарт №: 2494 Келісімшарт жасалған күн: 26.11.2007 ж Келісімшарт атауы: Қазақстан Республикасы Павлодар облысы Бозшакөл кен орнында мыс өндіру туралы келісімшарт
2.	ТЕРМИНДЕРДІҢ АНЫҚТАМАСЫ ЖӘНЕ ҚЫСҚАРТУЛАР	ҚТЕ – қауіпсіздік техникасының ережелері; ҚКС – қосылған құн салығы; ҚОӘБ - қоршаған ортаға әсерді бағалау; ЕКЖҚТ – еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы; Goal Zero – Қауіпсіздік және мүлдем жарақат алмау. ҚТЕ – қауіпсіздік техникасының ережелері; ҚР – Қазақстан Республикасы; ЖҚҚ – жеке қорғану құралдары; ЖСҚ – жобалық-сметалық құжаттама; Тапсырыс беруші – қызметтер көрсетілетін/жұмыстар орындалатын өндірістік бөлімше; Сатып алу бастамашысы – Шарттық міндеттемелердің орындалуын бақылау, орындалған жұмыстар/көрсетілген қызметтер көлемін тексеру және қабылдау, шағымдану-талап қою жұмыстарын жүргізу үшін Тапсырыс беруші белгілеген жауапты тұлға; Жеткізуші – Қызмет көрсетуге тартылған Орындаушы немесе Жұмыстарды орындауға тартылған Мердігер; Тау-кен жұмыстарының жоспары – белгіленген өнімділікті және өндірумен қатар жүргізілетін өндірістік операцияларды қамтамасыз ететін техникалық шешімдерді анықтайтын, бүкіл пайдалану кезеңінде тиісті кен орнындағы пайдалы қазбаларды өндіру тәсілін, пайдалы қазбаларды жер қойнауынан қазып алу параметрлерін реттейтін жобалық құжат. Жою жоспары – өндіру учаскесінде орналасқан кеніш пен басқа да өндірістік және инфрақұрылымдық объектілерді пайдаланудан шығару, өндіру бойынша жүргізілетін операциялардың нәтижесінде бұзылған жерлерді қалпына келтіру, прогрессивті жою бойынша іс-шаралардың және өндіру бойынша жүргізілетін операциялардың салдарын жою бойынша басқа да жұмыстардың сипаттамасын, сонымен қатар мұндай жою бойынша іс-шаралардың шамалас құнын есептеуді қамтитын құжат.
3.	ҚЫЗМЕТТЕРДІҢ СИПАТТАМАСЫ	Тау-кен жұмыстарының жоспары, «Строительный» кен орнының (5,6,7 учаскелері) магмалық тау жыныстарын (андезибазальттар, андезидациттер, кварц диориттері) өндірудің жою жоспары
4.	ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ МЕРЗІМІ	Жобаның сараптамадан өтуін ескергенде, шартқа қол қойылған сәттен бастап 5 ай ішінде.
5.	ҚЫЗМЕТТЕРДІ КӨРСЕТУ ОРНЫ	Жұмыстар Мердігердің де, Тапсырыс берушінің де аумағында орындалады - Қазақстан Республикасы, Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, Төрт-Құдық ауылдық округі, Төртқұдық ауылы, Бозшакөл кен орны.
6.	ТАЛАП ЕТІЛЕТІН ҚЫЗМЕТТЕРДІҢ КӨЛЕМІ (расталушы құжаттар шарт жасасқаннан кейін ұсынылады)	«Тау-кен жұмыстарының жоспары, «Строительный» кен орнының (5,6,7 учаскелері) магмалық тау жыныстарын (андезибазальттар, андезидациттер, кварц диориттері) өндірудің жою жоспары» жоба құжаттамасын әзірлеу қызметтерін көрсету аясында Жеткізуші мыналарды әзірлеп, ұсынуы тиіс: 1. Тау-кен жұмыстарының жоспары: 1.1. Түсіндірме жазба – негізгі технологиялық шешімдер; - Графикалық бөлім;

№ р/н	Талаптар атауы	Талаптардың толық сипаттамасы
		2. «Строительный» кен орнының (5,6,7 учаскелері) магмалық тау жыныстарының (андезибазальттар, андезидациттер, кварц диориттері) тау-кен жұмыстары жоспарына» ҚОӘБ: 2.1. Қажетті фондық анықтамалар мен анықтамалық материалдарды сатып алу (қажет болған кезде); 2.2. ҚР Экологиялық кодексінің 12-бабына және Объектінің санатын анықтау жөніндегі нұсқаулыққа (Қазақстан Республикасы экология, геология және табиғи ресурстар министрінің 2021 жылғы 13 шілдедегі № 246 бұйрығы) сәйкес алда жүргізілетін қызметтің санатын анықтау және негіздеу; 2.3. Қоршаған ортаға әсерді бағалаудың қамту саласын анықтау. ҚР Экологиялық кодексінің 65, 69-баптарына сәйкес қоршаған ортаға әсерді бағалауды және көзделіп отырған қызметтің скринингін жүргізу қажеттілігін/қажет еместігін негіздеу және көзделіп отырған қызмет туралы өтінішті уәкілетті органға тиісті түрде ұсыну; 2.4. Қоршаған ортаға әсерді бағалауды және көзделіп отырған қызметтің скринингін жүргізу қажет болған жағдайда, қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органға ұсынылатын көзделіп отырған қызмет туралы өтінішті дайындау қажет; 2.5. Қоршаған ортаға әсерді бағалауды және көзделіп отырған қызметке скрининг жүргізу кезінде мемлекеттік органдар берген ескертулерді жойып, ұсынымдарын орындау; 2.6. Ықтимал әсерлер туралы есепті дайындау және Тапсырыс берушімен келісу; 2.7. Экологиялық кодекстің талаптарына сәйкес (қажет болған жағдайда) және қоғамдық тыңдауларды өткізу ережелеріне сәйкес қоғамдық тыңдауларды ұйымдастыру және өткізу; 2.8. Қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органнан ықтимал әсерлер туралы есепке оң қорытынды алу; 2.9. Ықтимал әсерлер туралы есепке қатысты теріс қорытынды алған жағдайда, оны пысықтап, қоғамдық тыңдаулар мен сараптаманы қайта өткізуді қамтамасыз ету; 2.10. Белгіленген қызмет туралы өтінішке дәлелді бас тартуды алған және оңайлатылған тәртіп бойынша сараптамадан өту қажеттілігін айқындаған жағдайда қоршаған ортаны қорғау бөлімін және РӨН, ҚББ, ӨЭБ жобасын жобалауды жүргізу қажет; 2.11. Қоршаған ортаны қорғау тарауын жобалау кезінде Әлеуетті жеткізуші осы техникалық ерекшеліктің талаптарымен шектелмей, жобалық құжаттаманы әзірлеу және келісу кезінде Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативтік-құқықтық актілерін басшылыққа алуы тиіс; 2.12. Қажет болған жағдайда барлық уәкілетті мемлекеттік органдардан қажетті қосымша келісімдерді / рұқсаттарды / сараптамаларды және т.б. алуды қамтамасыз ету; 2.13. ҚР Экологиялық кодексі 39-б. 6-т. бекітілген әдістемесіне, ҚР Экологиялық кодексі 39-б. 5-т. талаптарына сәйкес Рұқсат етілген әсер етулер нормативтерін (РӨН) әзірлеу. 2.14. ҚР Экологиялық кодексінің 8-тарауы мен 9-тарауының талаптарына және Экологиялық рұқсаттарды беру, қоршаған ортаға әсер ету туралы декларацияны беру ережелеріне, сондай-ақ әсер етуге экологиялық рұқсат бланкінің түрлеріне және оларды толтыру тәртібіне сәйкес Мемлекеттік экологиялық сараптамадан өткізу үшін экологиялық рұқсат алуға берілетін өтініштің қосымшаларын қамтитын (Экологиялық кодекстің 122-б. 2-т. саласына қатысты қолданылатын) құжаттар пакетін қалыптастыру, сонымен қатар е-ісеп электрондық порталына жүктеу үшін шаблондарды дайындап, толтыру (Ластаушы зат шығарындыларының лимиттері, Қалдықтардың жиналу лимиттері, Қалдықтарды көму лимиттері); 2.15. Мемлекеттік экологиялық сараптама жүргізу кезінде мемлекеттік органдар берген ескертулерді жойып, ұсынымдарын орындау; 2.16. Оң қорытынды мен әсер етуге жаңартылған рұқсатты алу; 2.17. Әлеуетті жеткізуші мемлекеттік органдар тарапынан Тапсырыс берушінің атына берілген кез келген ескертулерді әсер етуге жаңартылған экологиялық рұқсатты алғанға дейін жоюға міндеттенеді. 2.18. Әлеуетті жеткізуші қызмет аясында әзірленетін жобаға қойылатын барлық заңнамалық талаптардың қолданылуын талдауға және ластаушы заттардың атмосфераға шығарылуымен байланысты барлық ықтимал тәуекелдерді ескеруге міндеттенеді. 3. «Строительный» кен орнының (5,6,7 учаскелері) магмалық тау жыныстарын (андезибазальттар, андезидациттер, кварц диориттері) өндіру бойынша жүргізілетін операциялардың салдарын жоюдың шамалас құнын есептеу және оны жою жоспары 3.1. «Строительный» кен орнының (5,6,7 учаскелері) магмалық тау жыныстарын (андезибазальттар, андезидациттер, кварц диориттері) өндіру бойынша жүргізілетін операциялардың салдарын жою жоспарын» әзірлеу; 3.2. Жою жоспарына өнеркәсіптік қауіпсіздік бөлігі бойынша сараптама өткізу; 3.3. Экологиялық заңнама талаптарына сәйкес Жою жоспарына мемлекеттік экологиялық сараптама өткізу. 3.4. Экологиялық кодекстің талаптарына сәйкес (қажет болған жағдайда) және қоғамдық тыңдауларды өткізу ережелеріне сәйкес қоғамдық тыңдауларды ұйымдастыру және өткізу; 3.5. Өз есебінен БАҚ-та қоғамдық тыңдаулардың өткізілуі туралы қазақ және орыс тілдерінде хабарландыру жариялау (қажет болған жағдайда); 3.6. Шамалас құнын (сметалық бөлігін) Тапсырыс берушімен келісу қажет.

№ р/н	Талаптар атауы	Талаптардың толық сипаттамасы
		3.7. Мемлекеттік уәкілетті органдар берген оң қорытындыны/келісуді ұсыну; - өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы уәкілетті орган; - қоғамдық тыңдаулар өткізуді ұйымдастыру және мемлекеттік экологиялық сараптаманың оң қорытындысын алу. 4. Қажетті жұмыстарды жүргізу үшін өз мамандарының Тапсырыс берушінің аумағына баруын қамтамасыз ету: ластайтын заттар шығарындыларының барлық көздерін түгендеу, Тапсырыс берушімен келісілген бастапқы деректерді алу; 5. Әрбір бөлім бойынша бөліп отырып, жобаларды әзірлеу және келісу бойынша жұмыстарды орындау кестесін ұсыну; 6. Барлық құжаттама 3 (үш) данада: орыс, қазақ тілдерінде қағаз тасымалдағышта, флэш-картада, бастапқы форматтарда (Word, Excel, AutoCAD және т.б.) және PDF форматында қолтаңбаларымен және мөрлерімен бірге ұсынылуы тиіс.
7.	ҚЫЗМЕТ САПАСЫНА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР (растаушы құжаттар шарт жасасқаннан кейін ұсынылады)	Қызмет жеткізуші қызметті Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын осындай қызмет түрін реттейтін нормалар мен ережелерге сәйкес жоғары сапада көрсетуі тиіс, оның ішінде, бірақ шектелмей: «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 27 маусымдағы № 125-VI Кодексі; 2021 жылғы 2 қаңтардағы № 400-VI «Қазақстан Республикасының Экологиялық Кодексі; Қазақстан Республикасының 2015 жылғы 23 қарашадағы № 414-V ҚРЗ Еңбек кодексі; Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 25 желтоқсандағы № 120-VI Салық кодексі. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» ҚР 2001 жылғы 16 шілдедегі №242-II Заңы; «Азаматтық қорғау туралы» ҚР 11.04.2014 жылғы № 188-V ҚР Заңы; Қоғамдық тыңдауларды өткізу ережелері (Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрінің 2021 жылғы 3 тамыздағы № 286 бұйрығы); ҚР ҚН 1.02-03-2022 "Құрылысқа арналған жобалау құжаттамасының құрамы мен оны әзірлеу, келісу, бекіту тәртібі"; 2018 жылғы 18 мамырдағы №351 «Тау-кен жұмыстарының жоспарын жасау жөніндегі нұсқаулық»; 2018 жылғы 24 мамырдағы № 386 бұйрықпен бекітілген «Жою жоспарын жасау бойынша нұсқаулықты және пайдалы қатты қазбаларды өндіру жөніндегі операциялардың салдарын жоюдың болжамды құнын есептеу әдістемесі». Жұмыстар Тапсырыс беруші бекіткеннен кейін ғана келісілген тау-кен жұмыстары жоспарының қолданыстағы жобасының негізінде орындалуы тиіс. Жеткізушіге қойылатын талаптар: - Жеткізушінің осы Техникалық ерекшелік бойынша қызметтерді 100% көлемде сапалы әрі уақытылы көрсету үшін қажетті жеткілікті білімі, технологиялары, жабдығы, материалдары және жоғары білікті қызметкері болуы тиіс. - Жеткізушіде Қолданылатын Заңнамаға, құқықтарға, лицензияларға, рұқсаттарға, Шарт бойынша қызметтерді орындауға рұқсаттарға сәйкес барлық қажетті және талап етілетін рұқсаттар болуы тиіс. - Жеткізуші №2 қосымшаға сәйкес өз қызметкерлерінің өткізу режимін, қауіпсіздік талаптарын сақтауын қамтамасыз етуге міндетті, оның ішінде: - Жеткізуші өз қызметкерлерінің Тапсырыс берушінің 02.12.2021 ж. № КБЛ-10-П бұйрығымен бекітілген П-(08-01)-05 «ЕҚЖЕК, ӨҚ және ҚОҚ саласындағы мердігерлік ұйымдар мен жеткізушілерді басқару туралы ережесіне» сәйкес өткізу режимін, қауіпсіздік талаптарын сақтауын қамтамасыз етуге тиіс; - Жеткізуші өз қызметкерлерінің П- (08-01)-08 – «Жол қозғалысын басқару туралы ережеге» сәйкес жол жүру ережелерін сақтауын қамтамасыз етуге тиіс; - Жеткізуші өз қызметкерлерінің Goal Zero мінез-құлық ережелерін сақтауын қамтамасыз етуге тиіс; - Жеткізушінің қызметкерлері 19.05.2023 жылғы №КБЛ-01-ПР Бозшакөл тау-кен байыту комбинатының вахта қалашықтарында тұру ережелерінің талаптарын сақтауы тиіс. - Жеткізуші өз қызметкерлерінің Тапсырыс беруші кәсіпорнының аумағында белгіленген тәртіпті сақтауын қамтамасыз етуі тиіс. - Жеткізуші Қазақстан Республикасы Экологиялық кодексінің және экологиялық қауіпсіздік саласындағы өзге де нормативтік- құқықтық актілердің нормаларын бұзғаны үшін жауап беруге, соның ішінде қоршаған ортаға келтірілген залалды өтеуге міндетті;

№ р/н	Талаптар атауы	Талаптардың толық сипаттамасы
		- Жеткізуші ҚР қолданыстағы салық және экологиялық заңнамасының талаптарына сәйкес қоршаған ортаға төленетін эмиссиялар үшін төлемдерді жүзеге асыру жөніндегі талаптарды сақтауға міндетті; - Жеткізуші Тапсырыс беруші сататын қалдықтарды қоспағанда, жұмыстарды орындау барысында түзілетін қалдықтарды өз бетінше шығаруы тиіс; - жер қойнауын пайдалану саласындағы ҚР заңнамасының талаптарын сақтау; - ҚР-да белгіленген өнеркәсіптік қауіпсіздік және еңбекті қорғау бойынша рәсімдердің талаптарын сақтау; - Мердігер ұйымның жұмыскерлері қызғылт сары немесе сары түсті арнайы киімді, арнайы аяқ киімді киіп жүруі тиіс немесе қара/сұр түсті киімді киген кезде оның сыртынан жарық шағылыстыратын жолақтары бар, көріну қабілеті жоғары қызғылт сары/сары түсті кеудешені киюі тиіс. - Жұмыстарды орындауға қажетті көлік құралын қызмет Жеткізуші ұсынады. Көлік құралдарына мыналар жатады: жұмыстарды жүргізу үшін қажетті барлық көліктер, қызметкерлерді тасымалдауға арналған көлік. Тапсырыс берушінің аумағында жұмыстарды орындау үшін Жеткізушінің қолданатын бүкіл жылжымалы техникасы өрт сөндіру құралдарымен, қызғылт сары түсті жарқылдауық шамшырақпен жабдықталуы немесе авариялық сигналын қосып жүруі тиіс және олардың екі жағында Жеткізушінің Компаниясының логотипі бар борттық нөмірі бар болуы керек. Жылжымалы техника техникалық жарамды қалпында болуы тиіс. Жеткізуші бүкіл жұмыстарды орындау кезеңінде өз көлігін ЖЖМ-мен өз бетінше және өз есебінен қамтамасыз етеді, оның толық техникалық жарамды болуына кепілдік береді, техникалық байқаудан уақытылы өтуін қамтамасыз етеді. 15 жыл бұрын шығарылған және рулі оң жағында орналасқан көлік құралдарына Компанияның аумағына кіруге рұқсат етілмейді. Жұмыстарды бастамас бұрын, Жеткізушінің барлық жүргізушілерінің БТБК аумағында көлік жүргізуге берілген қолданыстағы ішкі рұқсат-қағазы болуы тиіс. Жүргізушілер шаршаған және мас күйінде немесе есірткі және психотропты заттардың әсерінде болмауы тиіс. Жүргізушілердің көлік құралдарында Тапсырыс беруші қарастырмаған кез келген аудиовизуалдық құрылғыларды пайдалануына тыйым салынады; - Өз қызметкерлерін барлық жоспарланған жұмыстарды орындау үшін Бозшакөл т/ж станциясына дейін және кері қарай тасымалдауды ұйымдастыру бойынша барлық шығындарды төлеу; - Мердігер ұйымның жұмыскерлері жұмыстарды орындауға қажетті барлық құрал-саймандармен, жабдықпен, шағын механикаландыру құралдарымен қамтамасыз етілген болуы тиіс. Қызмет жеткізушінің қызметкерлеріне қойылатын талаптар: - Кен орында жұмыстарды бастамас бұрын Қызмет жеткізуші Тапсырыс берушінің аумағында еңбекті қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау бойынша кіріспе нұсқамалықтан өтуі тиіс; - Жеткізушінің білікті қызметкерлері Тапсырыс берушінің аумағында қолданылатын нұсқаулықтардың, ережелердің, нормативтік- техникалық құжаттаманың және ҚР заңнамасының барлық талаптарын сақтауы тиіс; - Жер қойнауын пайдалану саласындағы ҚР заңнамасының талаптарын сақтау; - ҚР-да белгіленген өнеркәсіптік қауіпсіздік және еңбекті қорғау бойынша рәсімдердің талаптарын сақтау; - Жеткізушінің қызметкерлері кәмелетке толған болуы, қауіпсіздік техникасы бойынша кіріспе нұсқамалықтан өтуі, жеке қорғану құралдарымен (ЖҚҚ) қамтамасыз етілуі тиіс; - Жеткізушінің қызметкерлері өзінің жеке басын растайтын және оқудан өткені туралы құжаттары үнемі өзімен бірге алып жүруі тиіс: - Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау, - Өнеркәсіптік қауіпсіздік; - Өрт-техникалық минимум; - Электр қауіпсіздігі бойынша оқыту. ➤ Сонымен қатар өзінің біліктілігін растайтын құжат.
8.	ӘЛЕУЕТТІ ҚЫЗМЕТ ЖЕТКІЗУШІГЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР (растаушы құжаттарды Конкурстық өтінімнің құрамында ұсыну қажет)	Әлеуетті қызмет жеткізуші мыналарды ұсынуы тиіс: - Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсетуге лицензияның болуын растау, қызметтің кіші түрі: Табиғатты қорғаудағы жобалау, I санатты объектілерге арналған нормалау; - ҚР «Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Заңының 1-қосымшасына сәйкес. ҚР СТ ISO 9001-2016 сапа менеджменті жүйесіне сәйкестік жөніндегі сертификат (ISO 9001:2015);
9.	ТАПСЫРЫС БЕРУШІ ҰСЫНАТЫН ЖАБДЫҚТАРДЫҢ ТІЗІМІ	Қарастырылмаған

№ р/н	Талаптар атауы	Талаптардың толық сипаттамасы
10.	ҚОСЫМША МАТЕРИАЛДАР	№1 Қосымша – Қызмет көрсетуге/жұмыстарды орындауға қойылатын қауіпсіздік талаптары.
11.	ӨЗГЕ ТАЛАПТАР	Егер қызметтерді көрсету үшін Жеткізуші өкілдерінің Тапсырыс берушінің аумағында болуы талап етілсе, онда қызмет көрсету құнын есептеу кезінде көлік шығындарын, тұру мен тамақтану шығындарын қосу қажет. Ұстау, тамақтану мен тұру бойынша бекітілген мөлшерлеме ҚҚС қоспағанда адам басына тәулігіне 7000 (жеті мың) теңгені құрайды, Жеткізуші аталған шығындарды баға ұсынысын жасау барысында ескеруі тиіс, өйткені бұл шығындар қызметкерлердің қызмет көрсетуі кезеңінде Тапсырыс берушінің аумағында болған күндер санына сәйкес Жеткізушіден алынатын болады. Сонымен қатар Жеткізуші қызмет көрсету үшін Тапсырыс берушінің аумағында болатын қызметкерлердің саны бойынша ақпаратты ұсынуы тиіс. Ашық конкурстың жеңімпазы сметалық есепті немесе жұмыстарды орындауға не қызметтер көрсетуге арналған шығындар баптарының талдамасы бар құн есебін ұсынады: құрылыс-монтаждау жұмыстарына (SANA немесе ABC бағдарламаларында), басқа жұмыстар мен қызметтер үшін – қоса берілген нысанға сәйкес. Қоса берілген нысан болмаған жағдайда құн есебі шығын баптары бөлінісінде жұмыстар/көрсетілетін қызметтер құнының барынша толық түсіндірілуін қамтитын еркін нысанда ұсынылады.
12.	ӨЗГЕ ТАЛАПТАР. ТЖҚ сатып алу кезінде ұйымдардың елішілік құнды есептеудің Бірыңғай Әдістемесі	Елішілік құндылық бойынша деректерді ұсынған кезде мердігерлер жер қойнауын пайдалануға арналған келісімшарттар аясында сатып алынатын жұмыстарды орындауға (қызмет көрсетуге) арналған келісімшартта есептеу үшін келесі ЕҚЖ/к есептеу формуласын пайдалануы қажет: $ВЦ_{p/y} = 100\% * \frac{\sum_{j=1}^m ((CD_j - CT_j - CCD_j) * R_j + \sum_{i=1}^n (CT_i * M_i))}{S}$ мұндағы: n - тапсырыс беруші мен жеткізушінің арасындағы шартты, Жеткізуші мен қосалқы мердігердің арасындағы шарттарды қоса алғанда, жұмысты орындау (қызметті көрсету) мақсатында жасалған j-ші шарттардың жалпы саны; j - жұмысты орындау (қызметті көрсету) мақсатында жасалған шарттың реттік нөмірі; ШҚj - j - шарттың құны; CTj - j-ші шартты орындау мақсатында Жеткізушінің немесе қосалқы мердігердің сатып алған тауарларының жиынтық құны; ШЖҚj - j-шартын орындау мақсатында жасалған қосалқы мердігер шарттарының жиынтық құны; Rj - жеткізушінің немесе j-шартын орындайтын қосалқы мердігердің (қосалқы орындаушының) жалпы жұмыскерлерге еңбекақы төлеу қорындағы қазақстандық кадрларға еңбекақы төлеу қорының үлесі; n - j-шартын орындау мақсатында жеткізуші және қосалқы мердігерлер (қосалқы орындаушылар) сатып алатын тауарлар атауының жалпы саны; i - j-шартын орындау мақсатында жеткізуші немесе қосалқы мердігер сатып алған тауардың реттік нөмірі; ТҚi - i-тауардың құны; Mi - «СТ-KZ» нысанындағы тауардың шығу тегі туралы сертификатта көрсетілген тауардағы елішілік құндылықтың үлесі; "СТ-KZ" үлгісіндегі тауардың шығу тегі туралы сертификат болмаған кезде, егер Бірыңғай әдістеменің 10-тармағында өзгеше белгіленбесе, Mi = 0; S - шарттың жалпы құны.
13.	ӨЗГЕ ТАЛАПТАР. Ақпараттық жүйеде тіркелу	Ашық конкурста жеңіске жеткен жағдайда, бұрын Oracle жүйесінде тіркелмеген жеңімпаз келесі сілтеме бойынша тіркеуден өтуі керек: Ағылшын тілінде тіркелу үшін: https://suppliers.kazminerals.com/OA_HTML/jsp/pos/suppreg/SupplierRegister.jsp?oid=C978373F89498127&lang=US Орыс тілінде тіркелу үшін: https://suppliers.kazminerals.com/OA_HTML/jsp/pos/suppreg/SupplierRegister.jsp?oid=C978373F89498127&lang=RU

№1 Қосымша

Қызмет көрсетуге/жұмыстарды орындауға қойылатын қауіпсіздік талаптары

1. Жеткізуші өз қызметкерлерінің денсаулығы мен өмірін сақтау үшін еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғауды қамтамасыз етудегі заңнамалық талаптардың қатаң сақталуына кепілдік беруі тиіс.

Соңғы 12 айдағы жарақат деңгейі, авариялар және оқыс оқиғалар туралы анықтаманы ұсыну, келесі ақпарат қамтылуы тиіс:

1) ұйым қызметкерлерінің орташа тізімдік саны;

2) нақты атқарылған адам-сағат саны;

3) жазатайым жағдайлар (ЖКО, авария, оқыс оқиға және т.б.) және зардап шеккендердің саны (еңбекке қабілеттілігін жоғалтумен/жоғалтусыз).

2. Егер жұмыстарды орындау немесе қызметтерді көрсету кезінде қызметкерлерінің саны 10 адамнан асса және қауіпті жұмыс түрлерін (биіктіктегі жұмыстар, отпен байланысты жұмыстар, тұйық кеңістіктегі жұмыстар, жер қазу жұмыстары және т.б.) орындауды қамтыса, Жеткізуші жұмыстарды орындаудың бүкіл мерзімінде Тапсырыс берушінің аумағында Мердігердің штатында Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі инженер (I немесе II санатты) позициясының болуына кепілдік беруі тиіс. Қызметкерлердің саны 10 адамға жетпесе, еңбекті қорғау және еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша міндеттерді басқа маманға жүктеуге жол беріледі.

Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі жауапты тұлғаларды тағайындау туралы бұйрық, өрт қауіпсіздігі бойынша жауапты тұлғаларды тағайындау туралы бұйрық, Ұйымдағы еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау қызметі (қызмет болған жағдайда) туралы ереже ұсынылады.

3. Күрделі құрылыс, негізгі жабдықты пайдалануға енгізу немесе Тапсырыс берушінің аумағындағы ғимараттар мен құрылыстарды жөндеу кезінде Жеткізуші орындалатын жұмыстардың сипаттамасын, жұмылдырылған қызметкер мен жабдық санын, графикалық бөлікті, сонымен қатар жұмыстарды орындау кезіндегі қажетті қауіпсіздік шараларын қамтитын жұмыстарды ұйымдастыру жобасының әзірленуіне кепілдік беруі тиіс. Жұмыстарды орындау кезінде қауіпсіздік шаралары кәсіби тәуекелдерді талдау мен бағалауды да қамтуы тиіс. Жұмыстарды ұйымдастыру жобасы жұмыстарды орындау басталғанға дейін 14 күн бұрын Тапсырыс берушінің ЕҚ және ӨҚ басқармасымен келісілуі тиіс.

Жұмыстарды ұйымдастыру жобасы ұсынылады.

3. Егер бұл қолданыстағы заңнамамен белгіленсе, Мердігердің қызмет түрлерін жүзеге асыруға құқық беретін барлық қажетті рұқсат құжаттамасы болуы керек.

Лицензиялардың және басқа да рұқсат құжаттарының көшірмелері ұсынылады.

4. Мердігердің қызметкерлері (жұмыскерлерді, басшылар мен мамандарды қоса алғанда) еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік саласында барлық қажетті даярлау курстарынан және аттестациядан, сонымен қатар жұмысшы кәсіптер (кран машинисі, электр-газбен дәнекерлеуші, матаушы және т.б.) бойынша арнайы оқытулардан өтуі тиіс.

Басшылардың, мамандар мен жұмыскерлердің өнеркәсіптік қауіпсіздік және еңбекті қорғау бойынша білімін тексеру хаттамаларының көшірмелері ұсынылады.

5. Мердігердің еңбекті қорғауды басқару жүйесі бойынша бекітілген ішкі нормативтік құжаттамасы, өндірістік бақылау және жұмыстарды қауіпсіз жүргізу бойынша құжаттамасы болуы тиіс.

Ұйым басшысы бекіткен жалпы Тізбе түрінде ұсынылады (қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтар, жұмыс түрлері бойынша нұсқаулықтар, Ұйымдағы еңбекті қорғауды басқару жүйесі туралы ереже, Өндірістік бақылау туралы ереже және т.б.).

6. Жұмыс аясында пайдаланылатын Мердігердің өндірістік жабдықтары, машиналары, механизмдері қолданыстағы заңнаманың талаптарына сай болатындай қанағаттанарлық күйде болуы тиіс.

Машиналардың, құрал-жабдықтар мен механизмдердің (шарт бойынша жұмыстар аясында қолдануға жоспарланғандардың ғана) шығарылған жылын, техникалық куәландыру мерзімдерін, техникалық сараптама қорытындыларын көрсете отырып, олардың тізбесін, сонымен қатар олардың сертификаттары мен пайдалануға рұқсат беретін рұқсат құжаттарын ұсыну қажет.

7. Компанияның аумағында жұмыстарды орындау үшін Мердігер қолданатын бүкіл жылжымалы техника күнделікті түрде ауысым алдындағы техникалық тексеруден өтуі тиіс.

Жылжымалы техника техникалық жарамды қалпында болуы тиіс. Күнделікті техникалық тексеру парақтары Мердігердің көлігінде сақталуы тиіс. Барлық жүргізушілердің Кәсіпорын аумағында көлік жүргізуге берілген қолданыстағы ішкі рұқсат-қағазы болуы тиіс.

8. Мердігер жолаушылар мен жүктерді тасымалдауға арналған көлік құралдарының қауіпсіздігін қамтамасыз етуі тиіс.

Көлік құралдарын қауіпсіздік құрылғыларымен және мемлекеттік техникалық байқаудан өткені туралы деректермен жарақтандыру туралы мәліметтер ұсынылады, жеңіл автомобильдер үшін сыйымдылығы 5 литр, қалғандары үшін - 10 литр өрт сөндіргіш болуы тиіс, олар бекітілуі және алғашқы көмек кобдишасы болуы тиіс. Қозғалыс кезінде көлік құралдарында әрдайым қызғылт сары түсті жарқылдауық шамшырақ жанып тұруы тиіс. Көлік құралдарының алдыңғы есіктерінде Мердігерлік ұйымның логотипі орналасуы тиіс. Карьердің аумағына және сілтісіздендіру алаңына кіру кезінде көлік құралдарында қосымша түрде ұзындығы кемінде 3,2 метр тұтқырда қызғылт сары түсті жалау мен екі толқынды рация болуы тиіс.

Қосымша талаптар:

- 15 жыл бұрын шығарылған және рулі оң жағында орналасқан көлік құралдарына Компанияның аумағына кіруге тыйым салынады;
- Авариялық тоқтау белгісі болуы тиіс;
- Пайдалануға жарамды және доңғалақтың диаметріне сәйкес келетін екі сырғуға қарсы тоспалар;
- сүйрейтін арқан болуы;
- Бекіністік құрал-саймандардың болуы;
- Автомобиль артқы жүрістің дыбыстық сигналымен жабдықталуы тиіс;
- Автокөліктен немесе жүк көтергіш механизмдерден ЖЖМ төгілетін жағдайлар үшін келесі жабдықтармен жарақтандыру: күрек, сусымалы материал немесе май, ЖЖМ төгілуін жоюға арналған сіңіргіш абсорбент.

9. Мердігердің жұмысқа тартылған барлық қызметкерлері ТР ТС 019/2011 "Жеке қорғану құралдарының қауіпсіздігі туралы" талаптарына сәйкес жеке қорғану құралдарымен (ЖҚҚ) жабдықталған болуы тиіс: каска, көзілдірік, жарық шағылыстыратын жолақтары бар шалбарымен бірге қорғаныш күртеше немесе комбинезон, тиісті қолғаптар және болат ұшты аяқ-киім. Өзге арнайы қорғану құралдарының қажеттілігін Мердігер өзінің Компанияның ЕҚ және ӨҚ басқармасымен келісу бойынша анықтайды.

Мердігерлік ұйымдардың жұмыскерлері қызғылт-сары немесе сары түсті арнайы киімді, арнайы аяқ киімді киіп жүруі тиіс немесе қара/сұр арнайы киімді киген кезде, оның үстінен жарық шағылыстыратын жолақтары бар, көріну қабілеті жоғары қызғылт сары/сары түсті кеудешені киюі тиіс.

Түсініктеме: жеке қорғану құралдарының (ЖҚҚ) бірі болып табылатын көріну қабілеті жоғары арнайы киім – жоғары жарық шағылыстыратын түсі мен ерекшеліктері бар, күндіз де, түнде де тез көрінетін арнайы киім.

ЖҚҚ-ны Мердігер сатып алады және олардың сапа сәйкестігі сертификаттары болуы тиіс. ЖҚҚ тізбесі ұсынылады (Жұмыс берушінің қаражаты есебінен жұмыстарды орындауға қажетті және Мердігердің жұмыскерлеріне берілетін ЖҚҚ беру нормалары).

10. Компанияның аумағында Мердігер жұмыстарды орындау үшін қолданатын бүкіл жылжымалы техника өрт сөндіру құралдарымен және төгілулерге (мұнай өнімдері мен химиялық заттар) қарсы авариялық құралдармен жабдықталған болуы тиіс: сіңіргіш орамдар, майлықтар, төсеніштер, ұнтақты немесе түйіршіктелген абсорбенттер, қолғаптар, қалдықтарды жинауға арналған ыдыстар мен пластик қаптар (майға төзімді материалдан тігілген).

11. Мердігер Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексінің және экологиялық қауіпсіздік саласындағы басқа да нормативтік-құқықтық актілердің нормаларын бұзғаны үшін жауап береді, соның ішінде қоршаған ортаға келтірілген залалды өтейді. Мердігер, Компания сататын қалдықтарды қоспағанда, жұмыстарды орындау барысында түзілетін қалдықтарды өз бетінше шығаруы тиіс.

12. Компанияның вахталық қалашығында орналастырылмай, дала жағдайларында тұру кезінде Әлеуетті жеткізуші тұрып жатқан жайлардың «Құрылыс объектілерін салу, қайта құру, жөндеу және пайдалануға беру, пайдалану кезінде еңбек және тұрмыстық қызмет көрсету жағдайларына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидаларының талаптарына (жылыту, салқындату, су, дәретхана, ас әзірлеу және т.б.) сай болуын ұйымдастыруы тиіс. "Қоғамдық тамақтану объектілеріне қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидасы.

Мыналар ұсынылады: биодәретхана паспортының/нұсқаулығының көшірмесі, ассенизатор машинасының техникалық паспортының көшірмесі (немесе ассенизатор машинасының қызметтерін пайдалану туралы шарт); Қызметкерлерді ауыз сумен және шаруашылық-тұрмыстық сумен жабдықтау жоспарының қысқаша жазбаша мазмұнамасы. Жылжымалы жайлардың тізімі және олардың құжаттарының көшірмелері: ас әзірлеу мен қабылдау үшін бөлек, ұйықтау мен демалуға бөлек. Жұмыстарды жүргізу барысында және барлық жұмыстарды аяқтағаннан кейін қоқыс жинауды және оны кен орнынан әкетуді ұйымдастыру жоспарының ерікті түрде жазылған қысқаша сипаттамасы.

ПОДПИСИ СТОРОН / ТАРАПТАРДЫҢ ҚОЛДАРЫ

Заказчик / Тапсырыс беруші	Подрядчик / Мердігер
Директор по Снабжению KAL/ KAL/KBL Жабдықтау жөніндегі Директоры Самбетбаев Д.А	Директор/ Директоры ТОО «Казнедропроект» Веревкин В.Г
Подпись _____	Подпись _____

--	--

**МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ**

**Республиканское государственное учреждение
Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент
геологии «Центрказнедра»**

**ПРОТОКОЛ № 1869
заседания Центрально – Казахстанской межрегиональной комиссии
по запасам полезных ископаемых (ЦК МКЗ)**

г. Караганда

«06» апреля 2022 года

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

- | | | |
|-----------------|---|--|
| Маукулов Н.У. | – | руководитель МД «Центрказнедра»,
председатель ЦК МКЗ; |
| Жунусов А.Ж. | – | зам. руководителя МД «Центрказнедра»,
член ЦК МКЗ; |
| Кенжебаева Г.Б. | – | руководитель отдела изучения состояния МСБ, гидрогео-
логии и ОГП, член ЦК МКЗ; |
| Асенова Г.Х. | – | руководитель отдела госбаланса и геологических фондов,
член ЦК МКЗ; |
| Аманова Г.Е. | – | главный специалист отдела изучения состояния МСБ,
гидрогеологии и ОГП, член ЦК МКЗ; |
| Кусаинова А.К. | – | главный специалист отдела изучения состояния МСБ,
гидрогеологии и ОГП, ученый секретарь ЦК МКЗ; |
| Шустер В.В. | – | методист. |

Приглашенные: от ТОО «КАЗ Минералз Бозшаколь»:

- | | | |
|-----------------|---|--|
| Аманжолов Г. М. | – | руководитель администрации
КАЗ Минералз Менеджмент; |
| Абишева М. К. | – | зам. начальника отдела недропользования; |

от ТОО «Алаит»:

- | | | |
|---------------------|---|----------------------------|
| Ибраев Н.М. | – | зам. директора; |
| Кудайбергенов Б. М. | – | ответственный исполнитель; |

Хайбуллина М.Н. – независимый эксперт.

ПОВЕСТКА ДНЯ: Рассмотрение «Отчета о результатах разведки магматических пород участка «Строительный» (участки 5,6,7), расположенных на землях города Экибастуз Павлодарской области с подсчетом запасов по состоянию на 15.02.2022.», представленного ТОО «КАЗ Минералз Бозшаколь», выполненного ТОО «Алаит».

Ответственный исполнитель Кудайбергенов Б. М.

Протокол ЦК МКЗ № 1869 от 06.04.2022 года.

СЛУШАЛИ:

1. Сообщение ответственного исполнителя Кудайбергенов Б. М. о результатах проведенных геологоразведочных работ на участке «Строительный» (участки 5,6,7) и запасах, представленных на рассмотрение ЦК МКЗ.

2. Экспертное заключение на отчет независимого эксперта Хайбуллиной М.Н.

Отчет состоит из 1 книги и 1 папки. Книга 1 - стр. 164, в т. числе : иллюстр.2, табл.29, кол. текст. прил. 32, использ. ист. 7. Папка 1 – 3 граф. прил. на 9 листах. Электр. вар. 1 диск. Все не секретно.

С отчетом представлены:

- экспертное заключение Хайбуллиной М.Н.;
- протокол заседания технического совета ТОО «КАЗ Минералз Бозшаколь» б/н от 14.02.2022 года;
- протокол заседания технического совета ТОО «Алаит» б/н от 11.02.2022 года;
- авторская справка.

1. По данным, содержащимся в отчете:

1.1. В административном отношении участок магматических пород «Строительный» (участки 5,6,7) расположен на землях города Экибастуз Павлодарской области. Ближайший населенный пункт – пос. Торткудук, расположен в 11 км на юг от участка.

Район работ находится в благоприятных экономических условиях. В его пределах расположен крупный административный и промышленный центр – г. Павлодар с алюминиевым, тракторным и нефтеперегонным заводами, химическим комбинатом. В г. Аксу расположены крупный ферросплавный завод и мощная электростанция. В радиусе от 90 до 100 км находятся крупнейшие на севере страны Экибастузский и Майкюбенский угольные бассейны, на базе которых функционируют крупные тепловые электростанции. В районе расположены действующие золотодобывающие предприятия Алпыс и Майкаин с двумя обогащательными фабриками.

1.2. Разведочные работы на участке «Строительный» (участки 5,6,7) выполнены ТОО «Алаит» по договору и за счет средств ТОО «КАЗ Минералз Бозшаколь» на основании Разрешения №4 на разведку общераспространенных полезных ископаемых от 14.06.2021 года.

Конфигурация участков 5,6,7 – прямоугольник.

Работы проводились в пределах площади, о контуренной следующими географическими координатами:

№ точки	Северная широта	Восточная долгота	Площадь, га
Участок 5			
1	51°47'16,27"	74°10'16,96"	19,24

Протокол ЦК МКЗ № 1869 от 06.04.2022 года.

2	51°47'09,81"	74°10'33,20"	
3	51°46'55,64"	74°10'18,58"	
4	51°47'02,10"	74°10'02,33"	
Участок 6			
1	51°47'01,00"	74°10'37,19"	21,0
2	51°47'01,17"	74°11'03,23"	
3	51°46'47,58"	74°11'03,51"	
4	51°46'47,40"	74°10'37,40"	
Участок 7			12,0
1	51°47'43,82"	74°11'55,50"	
2	51°47'34,75"	74°12'10,39"	
3	51°47'27,82"	74°11'59,42"	
4	51°47'36,90"	74°11'44,52"	

1.3. В геологическом строении района принимают участие осадочные, вулканогенные и метаморфические образования нижнего и среднего палеозоя и кайнозоя.

Полезная толща участка «Строительный» (участки 5,6,7) литологически представлена магматическими породами (метасоматически измененными андезидацитами, андезибазальтами, метасоматически измененными кварцевыми диоритами и диоритами), относящимся к палеозойской эре. Кембрийская система. Нижний отдел. Бошекульская свита. Верхняя (ащикольская) подсвита.

Вскрытая мощность полезной толщи (вошедшая в подсчет запасов):

Участок 5 – от 5,3 до 16,6 м (ср. 12,21 м);

Участок 6 – от 4,0 до 16,2 м (ср. 13,0 м);

Участок 7 – от 6,0 до 16,0 м (ср. 12,6 м);

Вскрышные породы на месторождении представлены корой выветривания по андезиту и глинистой корой выветривания.

По сложности геологического строения участок отнесен к I группе сложности для целей разведки согласно «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых».

1.4. Основной целью проведенных геологоразведочных работ являлось выделение и подсчет запасов магматических пород.

Проведенный комплекс геологоразведочных работ на участке «Строительный» (участки 5,6,7) позволил:

– изучить условия залегания магматических пород и классифицировать их в соответствии с требованиями СП РК 3.04-105-2014 «Плотины из грунтовых материалов», ГОСТ 8167-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ»;

– дать радиационно-гигиеническую оценку и определить возможность использования полезной толщи в соответствии с требованиями гигиенических нормативов к строительным материалам I класса и определить возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства;

– изучить гидрогеологические и горнотехнические условия месторождения;

Протокол ЦК МКЗ № 1869 от 06.04.2022 года.

– оценить возможные воздействия разработки месторождения на окружающую природную среду.

1.5. В процессе бурения скважин подземные воды не вскрыты.

Буровые работы на участке «Строительный» (участки 5,6,7) выполнялись буровым агрегатом ЗИФ-650 снарядом «Борт-Лонгир» по сети приближенной к 200х300м. Выполнено бурение 24 геологоразведочных скважин (480 п.м), (в том числе Участок 5 - 9 скважин (180 п.м.), Участок 6 - 9 скважин (180 п.м.), Участок 7 - 6 скважин (120 п.м.), глубиной до 20,0 м. диаметром 93 мм. Выход керна составил 100%.

1.6. Качественная характеристика продуктивной толщи определялась по его физико-механическим свойствам, для чего было проведено сплошное опробование керна по пройденным скважинам. Всего было отобрано 72 пробы по породам продуктивной толщи в том числе участок 5-27 проб, участок 6 - 27 проб, участок 7 - 18 проб.

Длина проб варьировала от 3,0м до 6,0м.

Объем почвенно-растительного слоя - 148,1 тыс. м³ (в том числе участок 5 - 44,3 тыс.м³, участок 6 - 79,8 тыс.м³, участок 7 - 24,0 тыс.м³), объем вскрышных пород, представленных корой выветривания по андезиту и глинистой корой выветривания - 3378,8 тыс. м³ (в том числе участок 5 - 1398,9 тыс.м³, участок 6 - 1147,0 тыс.м³, участок 7 - 832,9 тыс.м³).

Коэффициент вскрыши в целом по участку «Строительный» составляет 0,6 м³/м³.

Объем маршрутных исследований составил 4,6 пог. км.

1.7. По результатам геологоразведочных работ подсчитаны и представлены на рассмотрение ЦК МКЗ запасы полезной толщи по категории С₁ в количестве 5796,7 тыс.м³, в том числе: участок 5 - 2051,7 тыс.м³, участок 6 - 2453,7 тыс.м³, участок 7 - 1291,3 тыс.м³.

2. Рассмотрев представленные материалы и экспертное заключение по ним Хайбуллиной М.Н.,

ЦК МКЗ ОТМЕЧАЕТ:

2.1. Материалы отчета могут считаться достаточными для оценки изученности месторождения.

2.2. Геологическое строение района участка изучено в степени, достаточной для принципиальной оценки условий залегания продуктивной толщи и подсчета запасов.

По сложности геологического строения участок правомерно отнесен к I-ой группе, согласно «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых».

2.3. Достоверность первичной документации подтверждается актом ее сличения с натурой, проведенной в объеме 220 п.м (46% от общего объема бурения).

2.4. Методика разведки участка соответствует его геологическому строению. Выбранная сеть разведочных скважин 200х300м позволила

Протокол ЦК МКЗ № 1869 от 06.04.2022 года.

квалифицировать запасы по категории C_1 согласно «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых».

Технические требования к полезной толще регламентируются требованиями СП РК 3.04-105-2014 «Плотины из грунтовых материалов», ГОСТ 8167-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ».

Комплекс геологоразведочных работ на участке включает в себя: буровые, топографические, гидрогеологические, радиометрические работы, опробование и лабораторные исследования.

2.5. Буровые работы выполнялись буровым агрегатом ЗИФ-650 снарядам «Борт-Лонгир», по сети 200х300м. На участке выполнено бурение 24-х разведочных скважин (480п.м) диаметром 93 мм, глубиной до 20,0 м. Выход керна составил 100 %.

2.6. Геологоразведочные работы методически выполнены в целом верно. Из каждой скважины было отобрано по 3 пробы на физико-механические испытания. Всего было отобрано 72 пробы по породам продуктивной толщи, в том числе: участок 5-27 проб, участок 6 - 27 проб, участок 7 - 18 проб.

Для проведения полуколичественного спектрального анализа на 24 элемента было отобрано всего 24 пробы, с каждого участка по 8 проб (4 по полезному ископаемому и 4 по породам вскрыши и ПРС). Для минералогического, петрографического, химического и радиологического анализов было отобрано по 4 пробы с участка для каждого вида анализов.

2.7. Качественная характеристика продуктивной толщи участка дана на основе физико-механических испытаний 72 проб в сравнении с требованиями СП РК 3.04-105-2014 «Плотины из грунтовых материалов», ГОСТ 8167-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ».

Физико-механические свойства пород участков представлены в нижеследующей таблице:

Параметры	Значения		
	от	до	среднее
Участок 5			
Гранулометрический состав, %			
40 – 70 мм	14,6	40,0	29,11
20 – 40 мм	41,4	56,3	49,11
10 – 20 мм	8,8	22,5	12,87
5 - 10 мм	2,9	6,8	4,66
Менее 5 мм.	2,6	6,3	4,25
Объемная насыпная масса, кг/м ³	1,26	1,39	1,32
Объемная масса зерен щебня, г/см ³	2,49	2,89	2,74
Водопоглощение, %	0,2	5,3	1,43
Содержание зерен лещадной формы, %	6,5	28,0	4,39
Содержание зерен слабых пород, %	1,0	6,5	2,83
Дробимость (потеря массы при испытании), %	8,3	12,7	9,27
Марка щебня по дробимости	1000	1400	
Содержание глины в комках, %	0,08	0,27	0,156
Содержание глины в комках, %	0,08	0,27	0,15
Истираемость в полочном барабане, %	13,3	23,0	15,42
Марка по истираемости	И1	И1	

Протокол ЦК МКЗ № 1869 от 06.04.2022 года.

Содержание пылевидных и глинистых частиц, %	0,4	1,5	0,83
Потеря массы после морозостойкости, 3/5/10ц %	2,8	9,2	5,33
Марка по морозостойкости	F15	F100	
Участок 6			
Гранулометрический состав, %			
40 – 70 мм	5,8	39,6	30,43
20 – 40 мм	42,1	67,5	48,67
10 – 20 мм	9,1	18,5	11,59
5 - 10 мм	3,7	7,0	4,63
Менее 5 мм.	3,8	7,3	5,05
Объемная насыпная масса, кг/м ³	1,26	1,36	1,31
Объемная масса зерен щебня, г/см ³	2,56	2,91	2,78
Водопоглощение, %	0,2	4,6	1,44
Содержание зерен лещадной формы, %	5,0	13,0	8,2
Содержание зерен слабых пород, %	0,5	3,0	1,73
Дробимость (потеря массы при испытании), %	8,2	12,0	9,12
Марка щебня по дробимости	1000	1400	
Содержание глины в комках, %	0,05	0,11	0,09
Содержание глины в комках, %	12,6	30,0	14,42
Истираемость в полочном барабане, %	И1	И1	И1
Марка по истираемости	0,4	0,8	0,5
Содержание пылевидных и глинистых частиц, %	3,1	4,9	3,79
Потеря массы после морозостойкости, 3/5/10ц %	F50	F150	
Марка по морозостойкости	5,8	39,6	30,43
Участок 7			
Гранулометрический состав, %			
40 – 70 мм	21,4	51,2	31,07
20 – 40 мм	33,1	53,8	46,4
10 – 20 мм	9,0	16,8	13,03
5 - 10 мм	3,2	9,3	4,91
Менее 5 мм.	3,5	6,4	4,59
Объемная насыпная масса, кг/м ³	1,27	1,34	1,30
Объемная масса зерен щебня, г/см ³	2,64	2,99	2,76
Водопоглощение, %	0,4	2,9	1,23
Содержание зерен лещадной формы, %	5,5	11,5	8,53
Содержание зерен слабых пород, %	0,5	2,5	1,27
Дробимость (потеря массы при испытании), %	8,3	13,8	10,34
Марка щебня по дробимости	1200	1400	1146,7
Содержание глины в комках, %	0,05	0,22	0,12
Содержание глины в комках, %	12,5	20,4	16,15
Истираемость в полочном барабане, %	И1	И1	И1
Марка по истираемости	0,4	1,9	0,97
Содержание пылевидных и глинистых частиц, %	21,4	51,2	31,07
Потеря массы после морозостойкости, 3/5/10ц %	33,1	53,8	46,4
Марка по морозостойкости	9,0	16,8	13,03

Химические и спектральные анализы пород, физико-механические свойства полезной толщи изучены по 72 пробам в испытательной лаборатории ТОО «Центргеоланалит, радиологические исследования пород выполнены в специализ ИЦ «Есо Expert» (г. Караганда), имеющим соответствующие сертификаты и аккредитации.

Протокол ЦК МКЗ № 1869 от 06.04.2022 года.

Выполненный комплекс физико-механических испытаний и полученные при этом качественные характеристики в соответствии с требованиями Государственных стандартов позволяют применение пород для возведения земляных насыпных плотин.

2.8. Методика выполненных физико-механических испытаний и аналитических работ соответствует нормативным требованиям.

2.9. Гидрогеологические условия участка весьма просты.

В связи с расположением месторождения выше уровня грунтовых вод поступление воды в карьер возможно за счет атмосферных осадков.

Виды водопритокков	Водоприток					
	участок 5		участок 6		участок 7	
	м ³ /ч	л/с	м ³ /ч	л/с	м ³ /ч	л/с
За счет атмосферных осадков	3,8	1,05	4,1	1,14	2,3	0,64
Приток за счет таяния снежного покрова	22,4	6,22	24,5	6,8	14,0	3,89
Возможный экстремальный кратковременный приток при выпадении максимального ливня	198,8	55,22	217,0	60,3	124	34,44

2.10. Значение удельной эффективной активности полезного ископаемого, определенной прямым гамма-спектральным методом составляет $A_{эфф} = 14-26$ Бк/кг, (допустимое 370 Бк/кг), что позволяет отнести продуктивную толщу участка по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства. Загрязнение пород химическими элементами по суммарному показателю (Zc) по 7 пробам на участке 7 относится к III категории - высоко опасное загрязнение, породы участков 5 и 6 относятся ко II категории, умеренно опасное загрязнение.

2.11. Учитывая простое геологическое строение участка и методику разведки, подсчет запасов продуктивной толщи выполнен методом геологических блоков. Площади подсчетных блоков определялась в программе КОМПАС-3D-V13. Расчет средних мощностей – с использованием стандартного пакета «Excel».

Подсчетная мощность определялась как среднеарифметическое значение мощностей по выработкам в контуре этого блока. Мощность вскрыши определялась по данным геологической документации и опробования.

Подсчитанные запасы обоснованно отнесены авторами к категории C₁.

При подсчете запасов использованы следующие параметры промышленных кондиций:

-вид сырья – магматические породы, качество которых должно отвечать требованиям СП РК 3.04-105-2014 «Плотины из грунтовых материалов», ГОСТ 8167-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ»;

-породы должны отвечать требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155;

Протокол ЦК МКЗ № 1869 от 06.04.2022 года.

- допустимый коэффициент вскрыши 1:1 м³/м³;
- глубина подсчета запасов не более 20,0 м;
- подсчет разведанных запасов производить в контуре проектного карьера на конец отработки, с учетом угла откоса 45°, отстроенного по краевым разведочным выработкам.

Основными исходными геологическими материалами к подсчету запасов являются:

- топографический план поверхности участка масштаба 1:2000;
- план подсчета запасов участка масштаба 1:2000 с учетом рельефа местности и положения выработок;
- геологические разрезы в масштабе: горизонтальный 1:2000 и вертикальный 1:200.

Вскрышные породы, представленные почвенно-растительным слоем, не имеют практического значения и могут быть использованы для рекультивации выработанного пространства.

Горнотехнические условия на участке позволяют применить экскаватор любого типа или фронтальный погрузчик, в качестве добычного оборудования.

2.12. При годовой производительности 1932,2 тыс.м³, срок службы карьера составит 3 года. Внутренняя норма прибыли не рассчитывалась, т.к. породы участка будут использоваться для собственных нужд.

2.13. Замечания к отчету, отмеченные независимым экспертом Хайбуллиной М.Н. устранены.

2.14. Проведенный комплекс геологоразведочных работ и полученные результаты позволяют считать участок Строительный (участки 5,6,7) подготовленным к промышленному освоению.

3. ЦК МКЗ ПОСТАНОВЛЯЕТ:

3.1. Утвердить для подсчета запасов магматических пород (андезибазальты, андезидациты, кварцевые диориты) месторождения Строительный (участки 5,6,7), для условий открытой разработки следующие параметры промышленных кондиций:

-вид сырья – магматические породы (андезибазальты, андезидациты, кварцевые диориты), качество которых должно отвечать требованиям СП РК 3.04-105-2014 «Плотины из грунтовых материалов», ГОСТ 8167-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ»;

-породы отвечают требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155, прил.4, п.32 Закон Республики Казахстан от 23.04.1998г. № 219-1 «О радиационной безопасности населения»;

-допустимый коэффициент вскрыши 1:1 м³/м³;

-глубина подсчета запасов не более 20,0 м;

-подсчет разведанных запасов производить в контуре проектного карьера на конец отработки, с учетом угла откоса 45°, отстроенного по краевым разведочным выработкам.

Протокол ЦК МКЗ № 1869 от 06.04.2022 года.

3.2. Утвердить по состоянию на 15.02.2022 года для условий открытой отработки балансовые запасы магматических пород (андезибазальты, андезидациты, кварцевые диориты) месторождения Строительный (участки 5,6,7) по категории С₁ в количестве 5796,7 тыс.м³, в т.ч: участок № 5 – 2051,7 тыс.м³, участок № 6 – 2453,7 тыс.м³, участок № 7 – 1291,3 тыс.м³.

3.3. Отнести месторождение Строительный (участки 5,6,7) к 1-ой группе по сложности геологического строения для целей разведки, согласно «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твёрдых полезных ископаемых».

3.4. В результате выполненных разведочных работ на месторождении «Строительный» (участки 5,6,7) выявлено 3 коммерческих объекта для добычи магматических пород.

Рекомендовать произвести возврат территории за пределами коммерческого обнаружения, площадью 52,24 га, в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

3.5. Отчет на бумажном и электронном носителе сдать в фонды ТОО РЦГИ «Казгеинформ» (1 экз) и РГУ МД «Центрказнедра» (1экз).

Первичные материалы сдать в архив РГУ МД «Центрказнедра».

**Председатель ЦК МКЗ,
руководитель**



Н.У. Маукулов

Ученый секретарь

А.К. Кусаннова

РАЗРЕШЕНИЕ №10 (1)
на добычу общераспространенных полезных ископаемых

1. Разрешение выдано: ТОО «KAZ Minerals Bozshakol», БИН 090540005490, 141218, Республика Казахстан, Павлодарская область, г. Экибастуз, Торт-Кудукский с/о, с. Торт-Кудук, здание №13 и предоставляет право на проведение добычи общераспространенных полезных ископаемых магматических пород на месторождении «Строительный» (участки 5,6,7), расположенного на землях города Экибастуз Павлодарской области, в целях выполнения работ по реконструкции и ремонта гидротехнических сооружений (дамба хвостохранилища) в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27.12.2017 г. «О недрах и недропользовании».

2. Условия разрешения:

1) срок разрешения: с даты выдачи до 1 июня 2029 года.

2) границы территории участка недр площадью 52,240 га (0,52 км²), со следующими географическими координатами:

№ точки	Северная широта	Восточная долгота	Площадь, га
Участок №5			
1	51°47'16,27"	74°10'16,96"	19,24
2	51°47'09,81"	74°10'33,20"	
3	51°46'55,64"	74°10'18,58"	
4	51°47'02,10"	74°10'02,33"	
Участок №6			
1	51°47'01,00"	74°10'37,19"	21,0
2	51°47'01,17"	74°11'03,23"	
3	51°46'47,58"	74°11'03,51"	
4	51°46'47,40"	74°10'37,40"	
Участок №7			
1	51°47'43,82"	74°11'55,50"	12,0
2	51°47'34,75"	74°12'10,39"	
3	51°47'27,82"	74°11'59,42"	
4	51°47'36,90"	74°11'44,52"	

3) иные условия недропользования: проведение рекультивации в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

3. Государственный орган, выдавший разрешение: ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области», 140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, г. Павлодар, пл. Победы, 5Б.

Руководитель

ГУ «Управление недропользования,
о окружающей среды и водных ресурсов
Павлодарской области»



Толеутаев С.С.

« 3 » февраль 2025 г.

место выдачи: Республика Казахстан, Павлодарская область, город Павлодар.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель

РГУ «Центрально-Казахстанский
Межрегиональный департамент геологии
Комитета геологии Министерства Промышленности
и строительства Республики Казахстан
«ЦЕНТРКАЗНЕДРА» в городе Караганде»



Маукулов Н.У.

« 3 » февраль 2025 г.

Руководитель
РГУ «Департамент экологии
по Павлодарской области»

« 3 » февраля 2025 г.



Мусапарбеков К.Ж.

Данное разрешение на
устройство №5,6,4 на роб.
опи обосновано на осно-
вании письма №28-Н-5-Ж
от 24.01.20252 КЭРК МЗН ПРК

**Кең таралған пайдалы қазбаларды өндіруге
№10 (1) РҰҚСАТ**

1. Рұқсат берілді: «KAZ Minerals Bozshakol» ЖШС, БСН 090540005490, 141218, Қазақстан Республикасы, Павлодар облысы, Екібастұз қ., Төртқұдық а/о, Төртқұдық аулы, №13-ғимарат және Қазақстан Республикасының 27.12.2017 ж. «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Кодексіне сәйкес, гидротехникалық құрылыстарды (қалдық қоймасының бөгеті) қайта жаңарту және жөндеу жұмыстарын орындау мақсатында Павлодар облысы Екібастұз қ. жерлерінде орналасқан «Строительный» (5,6,7 учаскелері) кең орнындағы магмалық жыныстар учаскесінде кен таралған пайдалы қазбаларды өндіруге құқық береді.

2. Рұқсат шарты:

1) рұқсат мерзімі: берілген күннен бастап 2029 жылғы 1 маусымға дейін.

2) жер қойнауы учаскесі аумағының шекаралары: жалпы ауданы 52,240 га (0,52 км²), келесі географиялық координаттарымен:

Бағалық координаттар			
Нүктелер №	Солтүстік ендік	Шығыс бойлық	Аудан, га
№5 учаскесі			
1	51°47'16,27"	74°10'16,96"	19,24
2	51°47'09,81"	74°10'33,20"	
3	51°46'55,64"	74°10'18,58"	
4	51°47'02,10"	74°10'02,33"	
№6 учаскесі			
1	51°47'01,00"	74°10'37,19"	21,0
2	51°47'01,17"	74°11'03,23"	
3	51°46'47,58"	74°11'03,51"	
4	51°46'47,40"	74°10'37,40"	
№7 учаскесі			
1	51°47'43,82"	74°11'55,50"	12,0
2	51°47'34,75"	74°12'10,39"	
3	51°47'27,82"	74°11'59,42"	
4	51°47'36,90"	74°11'44,52"	

3) жер қойнауын пайдаланудың өзге шарттары: Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес рекультивация жүргізу

3. Рұқсат берген Мемлекеттік орган: «Павлодар облысының жер қойнауын пайдалану, қоршаған орта және су ресурстары басқармасы» ММ, 140000, Қазақстан Республикасы, Павлодар облысы, Павлодар қ., Жеңіс алаңы, 5Б.

«Павлодар облысының
жер қойнауын пайдалану, қоршаған орта
және су ресурстары басқармасы» ММ
басшысы

«3» ақпан 2025 ж.



С.С. Төлеутаев

берілген орны: Қазақстан Республикасы, Павлодар облысы, Павлодар қаласы.

КЕЛІСІЛДІ:

«Қарағанды қаласындағы
ҚР Өнеркәсіп және құрылыс
Министрлігі геология Комитетінің
«Орталыққазжерқойнауы»
Орталық Қазақстан өңіраралық
геология департаменті» РММ
басшысы

«3» ақпан 2025 ж.



Н.У. Маукулов

«Павлодар облысы бойынша
Экология департаменті» РММ
басшысы

« 3 » август 2025 ж.



(қолы)

Қ.Ж. Мұсапарбеков

Данное разрешение на
добычу ОПИ на угод-
ках № 5, 6, 7 согласовано
на основании письма
№ 28-11-5-ЗД от 24.01.2024.
КЗРК МЗи ПРРК.



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

Тау-кен өндірістерін жобалау қызмет түрімен айналысуға

"КАЗНЕДРОПРОЕКТ" ЖШС (ШҚО, Өскемен қ., Александр Протозанов
атындағы к-сі, 123-21, СТН 181600263925) берілді.

Лицензия қолдануының айрықша жағдайлары:

1. Бас лицензия;
2. Лицензияланатын қызмет бойынша жыл сайын есеп беру;
3. Лицензияланатын қызметтің кіші түрлері тізбесі бойынша.

Лицензияны берген орган:

Қазақстан Республикасы Энергетика және минералдық ресурстар
министрлігінің Мемлекеттік энергетикалық қадағалау комитеті

Басшысы (уәкілетті тұлға):

Төрағаның орынбасары



Д. Ысмағұлов

Лицензияның берілген күні 2009 ж. 5 қараша

Лицензияның нөмірі 0003058

Астана қаласы

МЛ № 0003058



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "КАЗНЕДРОПРОЕКТ"

(ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. им. Александра Протозанова, 123-21,

РНН 181600263925) на занятие видом деятельности: проектирование
горных производств.

Особые условия действия лицензии:

1. Генеральная;
2. Ежегодный отчет по лицензируемой деятельности;
3. Перечень подвидов деятельности согласно приложению к лицензии.

Орган, выдавший лицензию:

Комитет по государственному энергетическому надзору
Министерства энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан

Руководитель (уполномоченное лицо):

Заместитель председателя



Д. Исмагулов

Дата выдачи лицензии 5 ноября 2009 г.

Номер лицензии 0003058

Город Астана

0003058

ГЛ № 0003058



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

"КАЗНЕДРОПРОЕКТ" ЖШС

ШҚО, Өскемен қ., Александр Протозанов атындағы к-сі, 123-21.

СТН 181600263925

Лицензияның нөмірі № 0003058

Лицензияның берілген күні 2009 ж. 5 қараша

Лицензияланатын "тау-кен өндірістерін жобалау" қызметтің кіші түрлері:

- қатты пайдалы қазбаларды өндіруді жобалау;
- қатты пайдалы қазбалардың кен орындарын әзірлеу жобаларын және технологиялық регламенттерін жасау;
- қатты пайдалы қазбалардың кен орындарын әзірлеу жобаларының техникалық-экономикалық негіздемесін жасау.

Филиалдар, өкілдіктер: жоқ.

Өндірістік база: Өскемен қ., Крылов к-сі, 33 - 2009 ж. 07.08. "Исаев и К°" ТС-мен жалға алу шарты бойынша.

Қосымша:

- өндірістік база өзгертілген кезде;
 - өндірістік қызмет кеңейтілген кезде;
 - жалға алу шарты өзгертілген кезде
- қайта ресімделуге немесе толықтырылуға жатады.

Лицензияға қосымшаны берген орган:

Қазақстан Республикасы Энергетика және минералдық ресурстар министрлігінің
Мемлекеттік энергетикалық қадағалау комитеті

Басшы (уәкілетті адам):

Төрағаның орынбасары



Д. Ысмағұлов

Лицензияға қосымшаның берілген күні 2009 ж. 5 қосымша

№ 1 қосымша.

Астана қаласы

Орынд. Байсарин Б.Б., т. 74 12 38



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

ТОО "КАЗНЕДРОПРОЕКТ"

ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. им. Александра Протожанова, 123-21.

РНН 181600263925

Номер лицензии № 0003058

Дата выдачи лицензии 5 ноября 2009 г.

Подвиды лицензируемого вида деятельности - "проектирование горных производств":

- проектирование добычи твердых полезных ископаемых;
- составление проектов и технологических регламентов на разработку месторождений твердых полезных ископаемых;
- составление технико-экономического обоснования проектов разработки месторождений твердых полезных ископаемых.

Филиалы и представительства: нет.

Производственная база: г. Усть-Каменогорск, ул. Крылова, 33 - в соответствии с договором аренды от 07.08.2009 г. с ПТ "Исаев и К".

Приложение подлежит переоформлению или дополнению:

- при изменении производственной базы;
- при расширении производственной деятельности;
- при изменении договора аренды.

Орган, выдавший приложение к лицензии:

Комитет по государственному энергетическому надзору

Министерства энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан

Руководитель (уполномоченное лицо):

Заместитель председателя



 Д. Исмагулов

Дата выдачи приложения к лицензии 5 ноября 2009 г.

Приложение № 1.

Город Астана.

Исп. Байсарин Б.Б., т. 74 12 38