

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż podziemnych**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.39**

Numer zadania: **02**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

M.39-02-20.06-SG

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
 - swój numer PESEL*,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 6 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz KARTĘ OCENY na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

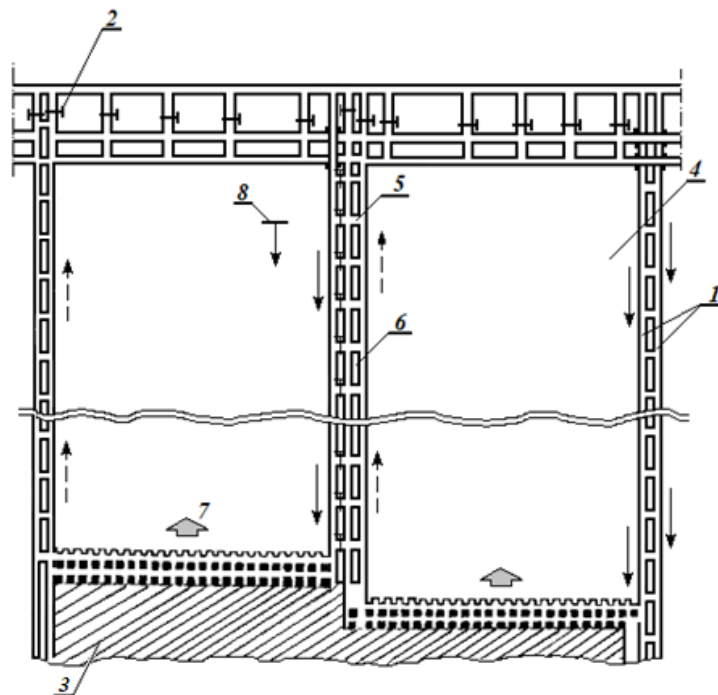
* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie egzaminacyjne

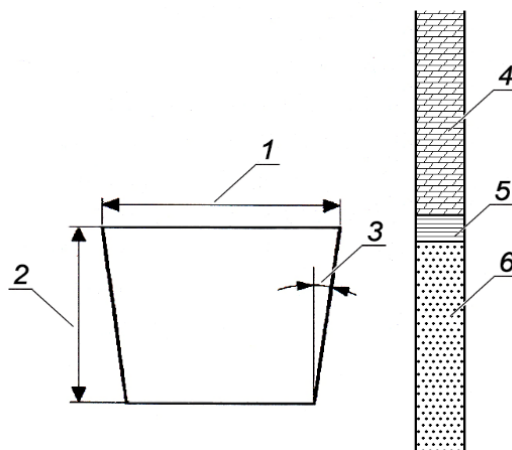
W kopalni rudy miedzi eksploatację prowadzi się systemem komorowo-filarowym. Wyrobiska udostępniające i przygotowawcze, mające na celu podział złoża na pola eksploatacyjne oraz stworzenie dogodnych warunków odstawy urobku i dostawy materiałów, prowadzone są w złożu. Ilość tych wyrobisk jest wynikiem ich funkcji oraz stosowanych technologii wybierania złoża. Wyrobiska te w miarę postępu drążenia łączy się przecinkami. Przecinki są otamowywane tamami wentylacyjnymi. Wyrobiska korytarzowe drążone są w kształcie trapezu o wysokości do 5 m i szerokości pod stropem do 6 m oraz zabezpieczone kotwami rozprężnymi. Ociosy odchylone są na zewnątrz pod kątem 10° . Kontrola stateczności wyrobisk obejmuje obserwacje i pomiary. Przekrój poprzeczny komory i profil geologiczny złoża przedstawiono na rysunku 2. W kopalni występuje zagrożenie wodne III stopnia.

Na podstawie danych i rysunków zamieszczonych w arkuszu egzaminacyjnym:

- zapisz w tabeli 1 nazwy elementów oznaczonych cyframi na schemacie robót przygotowawczych dla systemu komorowo-filarowego,
- zapisz w tabeli 2 nazwy elementów oznaczonych cyframi na przekroju poprzecznym komory i profilu geologicznym złoża,
- zapisz w tabeli 3 objawy wzrostu ciśnienia statycznego górotworu oraz sprzęt do oceny stateczności wyrobiska,
- dobierz metody zapobiegania zagrożeniu wodnemu III stopnia i zapisz je w tabeli 4,
- stosowane środki ochrony indywidualnej zapisz w tabeli 5.



Rysunek 1. Schemat robót przygotowawczych dla systemu komorowo-filarowego



Rysunek 2. Przekrój poprzeczny komory i profil geologiczny złoży

Przykłady opisów oznaczeń stosowanych na mapach górniczych	
▪ upadowa ▪ przecinka ▪ zawał ▪ stacja załadownicza ▪ komora ▪ pochylnia ▪ podsadzka hydrauliczna	▪ filar ▪ linia rozciągłości i kierunek upadu złoży ▪ tama wentylacyjna ▪ kierunek prądu zużytego powietrza ▪ pole eksploatacyjne ▪ kierunek eksploatacji

Wybrane objawy wzrostu ciśnienia górotworu
▪ wypływy lub wyrzuty metanu ▪ rozwarstwianie skał stropowych ▪ spękanie skał stropowych ▪ wyrzuty gazów i skał ▪ odspajanie i opadanie łat ▪ zaciskanie obudowy podporowej ▪ obrywanie skał z ociosów ▪ wyciskanie spągu

Wybrany sprzęt stosowany w górnictwie podziemnym

- podciągnik hydrauliczny
- sygnalizator rozwarstwień stropu
- pistolet zasilający do stojaków SHC
- wziernik peryskopowy
- metanomierz interferencyjny
- konwergometr
- klucz dynamometryczny
- miernik prądów błędzących
- pyłomierz grawitacyjny
- dynamometr hydrauliczny

Wybrane metody zapobiegania zagrożeniom naturalnym w kopalni podziemnej

- pomiar metanu metanomierzami indywidualnymi
- wiercenie otworów badawczych
- wyznaczenie dróg ucieczkowych
- pozostawianie filarów bezpieczeństwa
- budowa zapór przeciwwybuchowych
- wykonywanie stref zabezpieczających
- opracowanie planu ewakuacji
- szkolenie pracowników

Wybrane środki ochrony indywidualnej i zbiorowej

- wentylatory lutniowe
- hełmy górnicze
- gogle przeciwodpryskowe
- zraszacze na przesypach
- okulary przeciwodpryskowe
- nauszniki przeciwhałasowe
- zapory wodne przeciwwybuchowe
- stopery
- półmaski filtrujące
- poręczce i bariery ochronne
- pochłaniacze górnicze
- aparaty ucieczkowe SR-60
- instalacje SAGA
- aparaty ucieczkowe OXY
- rurociągi ppoż.
- szelki bezpieczeństwa

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- opis schematu robót przygotowawczych dla systemu komorowo-filarowego - tabela 1,
- opis elementów przekroju poprzecznego komory i profilu geologicznego złoża - tabela 2.
- objawy wzrostu ciśnienia statycznego górotworu oraz sprzęt do oceny stateczności wyrobiska - tabela 3,
- metody zapobiegania zagrożeniu wodnemu III stopnia - tabela 4,
- wykaz środków ochrony indywidualnej - tabela 5.

Tabela 1. Opis schematu robót przygotowawczych dla systemu komorowo-filarowego

Oznaczenie na rysunku 1	Opis
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Tabela 2. Opis elementów przekroju poprzecznego komory i profilu geologicznego złoża

Oznaczenie na rysunku 2	Opis
1	
2	
3	
4	
5	
6	

**Tabela 3. Objawy wzrostu ciśnienia statycznego górotworu
oraz sprzęt do oceny stateczności wyrobiska**

Objawy wzrostu ciśnienia statycznego górotworu	
Sprzęt do oceny stateczności wyrobiska	

Tabela 4. Metody zapobiegania zagrożeniu wodnemu III stopnia

Lp.	Wyszczególnienie
1	
2	
3	
4	
5	

Tabela 5. Wykaz środków ochrony indywidualnej

Środki ochrony	Wyszczególnienie
głowy	
oczu	
słuchu	
układu oddechowego (oczyszczające)	
układu oddechowego (izolujące)	
przed upadkiem z wysokości	