

**Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2019



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

Oznaczenie kwalifikacji: **M.39**

Numer zadania: **02**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

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

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!

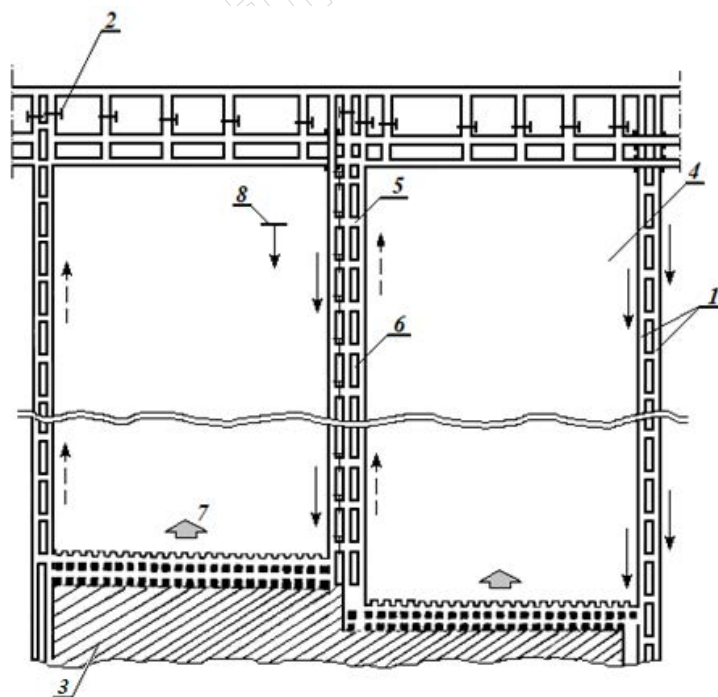
* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie egzaminacyjne

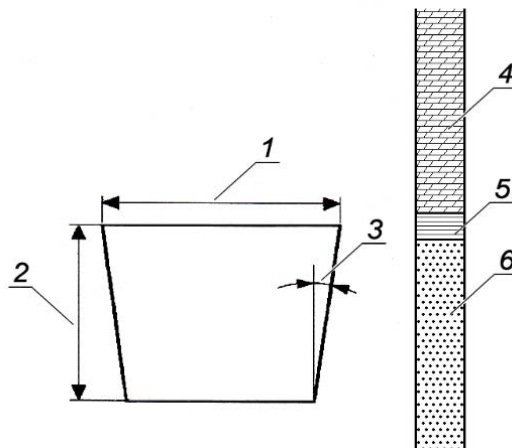
W kopalni rudy miedzi eksploatację prowadzi się systemem komorowo-filarowym. Wyrobiska udostępniające i przygotowawcze, mające na celu podział złoża na pola eksploatacyjne oraz stworzenie dogodnych warunków odstawy urobku i dostawy materiałów, prowadzone są w złożu. Ilość tych wyrobisk jest wynikiem ich funkcji oraz stosowanych technologii wybierania złoża. Wyrobiska te w miarę postępu drażenia łączy się przecinkami. Przecinki są otamowywane tamami wentylacyjnymi. Wyrobiska korytarzowe drażone 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	