

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

Układ graficzny © CKE 2020



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

Oznaczenie kwalifikacji: **M.39**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

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

M.39-01-21.01-SG

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2021

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

Pokład 405/1 grubości 1,8÷2,3 m będzie eksploatowany ścianą H-2 na poziomie 550 m.

Na rysunku 1 przedstawiono profil geologiczny skał stropowych i spągowych pokładu 405/1.

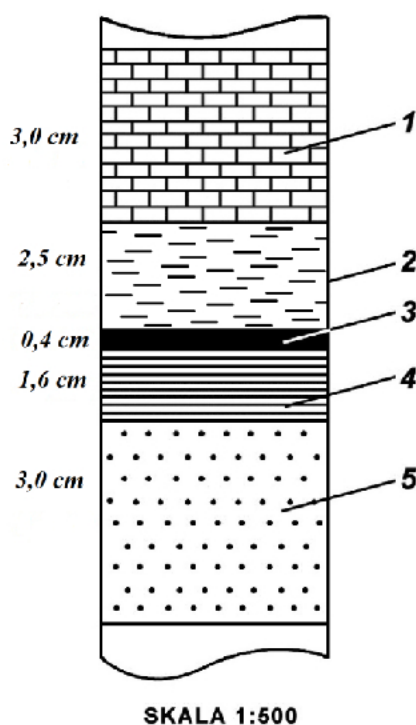
Eksploatacja prowadzona będzie systemem ścianowym podłużnym z zawalem całkowitym stropu. Ściana i chodniki przyścianowe wyposażone będą w maszyny i urządzenia oznaczone znakami umownymi na rysunku 2.

Cykl pracy na trzech zmianach produkcyjnych rozpoczynać się będzie od urabiania kombajnem a kończyć zawrębianiem kombajnu oraz będzie też układany pas podsadzkowy i wykonywana przebudowa skrzyżowań. Na zmianie czwartej będzie wykonywana konserwacja maszyn i urządzeń.

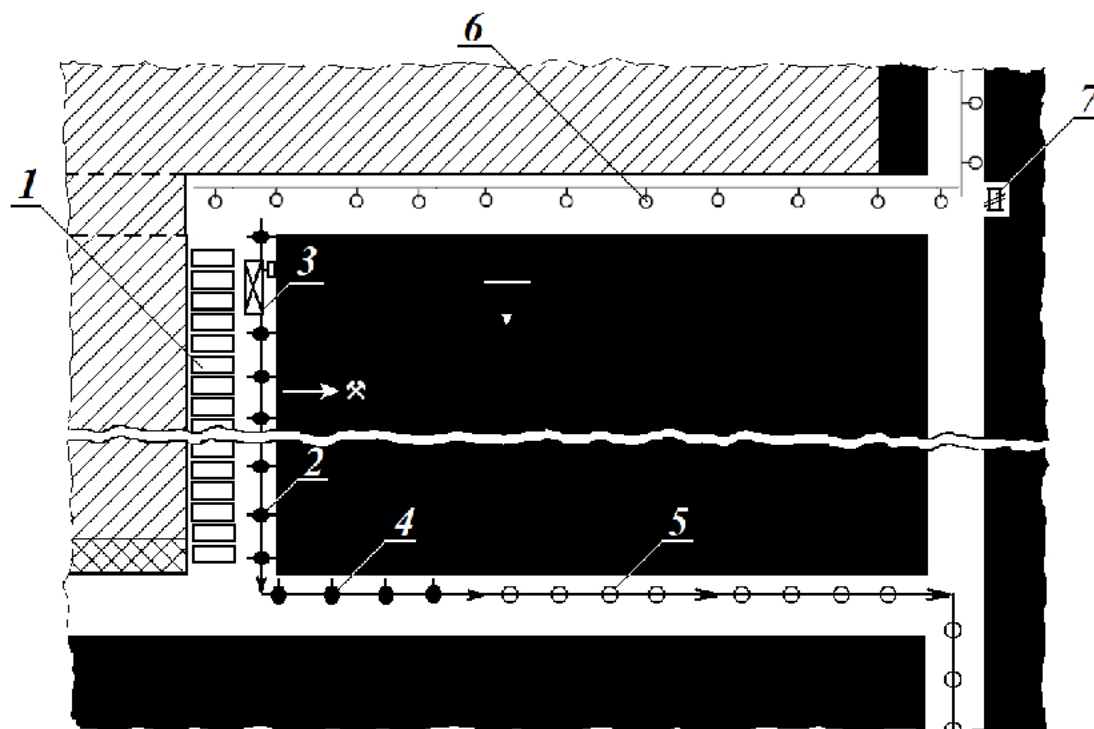
W ścianie i chodnikach przyścianowych występuje zagrożenie metanowe IV kategorii, klasa B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego i zagrożenie pożarowe.

Na podstawie danych i rysunków zamieszczonych w arkuszu egzaminacyjnym:

- zapisz w tabeli 1 nazwy skał i ich grubości zgodnie z oznaczeniami podanymi na rysunku 1,
- zapisz w tabeli 2 nazwy oraz typy maszyn i urządzeń oznaczonych cyframi na rysunku 2,
- zapisz w tabeli 3 formę organizacji robót, system organizacji pracy oraz obłożenie ściany H-2,
- zapisz w tabeli 4 sposoby zabezpieczenia przed zagrożeniami występującymi w ścianie H-2 i chodnikach przyścianowych,
- zapisz w tabeli 5 czynności wykonywane w ścianie H-2 w ciągu doby.



Rysunek 1. Profil geologiczny skał stropowych i spągowych pokładu 405/1



Rysunek 2. Szkic ściany H-2 w pokładzie 405/1 na poz. 550 m

Przykładowe typy maszyn i urządzeń stosowanych w kopalni podziemnej

- kombajn górniczy KGS-600N
- kombajn górniczy KR-150z
- przenośnik zgrzeblowy RYBNIK 1100
- przenośnik zgrzeblowy RYBNIK 850
- przenośnik zgrzeblowy GROT 850
- przenośnik zgrzeblowy SKAT E180WMJ
- obudowa zmechanizowana GLINIK-08/22-POzS
- obudowa zmechanizowana TAGOR-14/35-POz
- przenośnik taśmowy GWAREK-1000
- kolejka szynowa KSP-16
- kolejka szynowa KSZS-650/900
- kołowrót EKO-D30

Przykładowe czynności wykonywane w wyrobiskach podziemnych

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ zawrębianie kombajnu ▪ stawianie odrzwi obudowy ▪ ładowanie otworów strzałowych ▪ wykonanie opinki stropu i ociosów ▪ przesuwanie przenośnika ▪ przebudowa skrzyżowań | <ul style="list-style-type: none"> ▪ wykonanie obudowy tymczasowej ▪ urabianie kombajnem ▪ przesuwanie obudowy ▪ budowa tam izolacyjnych ▪ konserwacja maszyn i urządzeń ▪ układanie pasa podszadzkowego |
|--|--|

Wybrane stanowiska pracy i formy organizacji robót w kopalni podziemnej	
▪ przodowy ▪ górnicy sekcijni ▪ kombajniści ▪ górnicy do obsługi przenośników ▪ strugowy ▪ górnicy do przebudowy skrzyżowań ▪ operator ładowarki ▪ strzałowy ▪ górnicy do konserwacji i remontów ▪ górnicy	▪ cykliczno-szeregową ▪ cykliczno-równoległą ▪ potokowo-cykliczną ▪ potokową

Wybrane sposoby zabezpieczenia przed zagrożeniami występującymi w ścianach i chodnikach przyścianowych
▪ wiercenie otworów badawczych ▪ rurociąg przeciwpożarowy ▪ strzelanie wstrząsowe i torpedujące ▪ odprężenie pokładu ▪ utrzymywanie zapór przeciwwybuchowych ▪ zapewnienie prędkości powietrza w ścianie $v_{\min} = 1,0 \text{ m/s}$ ▪ odmetanowanie górotworu ▪ metanometria automatyczna z układem czujników ▪ baterie dysz zraszających na przesypach ▪ strefy zabezpieczające na całej długości ▪ usuwanie gromadzącego się pyłu ▪ szafki hydrantowe ▪ kontrola metanu metanomierzami przenośnymi

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- opis profilu geologicznego - tabela 1,
- wykaz maszyn i urządzeń zabudowanych w ścianie H-2 i chodnikach przyścianowych - tabela 2,
- forma organizacji robót, system pracy i obłożenie ściany H-2 - tabela 3,
- sposoby zabezpieczenia przed zagrożeniami w ścianie H-2 oraz chodnikach przyścianowych - tabela 4,
- wykaz czynności wykonywanych w ścianie H-2 w ciągu doby - tabela 5.

Tabela 1. Opis profilu geologicznego

Oznaczenie na rysunku 1	Nazwa skały	Grubość warstwy
1		
2		
3		
4		
5		

Tabela 2. Wykaz maszyn i urządzeń zabudowanych w ścianie H-2 i chodnikach przyścianowych

Oznaczenie na rysunku 2	Nazwa i typ maszyny lub urządzenia
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Tabela 3. Forma organizacji robót, system pracy i obłożenie ściany H-2

Forma organizacji robót	
System pracy	
Obłożenie (stanowiska pracy)	

**Tabela 4. Sposoby zabezpieczenia przed zagrożeniami w ścianie H-2
oraz chodnikach przyścianowych**

Zagrożenie	Sposób zabezpieczenia przed zagrożeniem
Metanowe IV kategorii	
Klasa B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego	
Pożarowe	

Tabela 5. Wykaz czynności wykonywanych w ścianie H-2 w ciągu doby

Lp.	Nazwa czynności
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	