

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż podziemnych**
Oznaczenie kwalifikacji: **MG.39**
Numer zadania: **01**
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

MG.39-01-20.06-SG

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

CZEŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

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 8 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

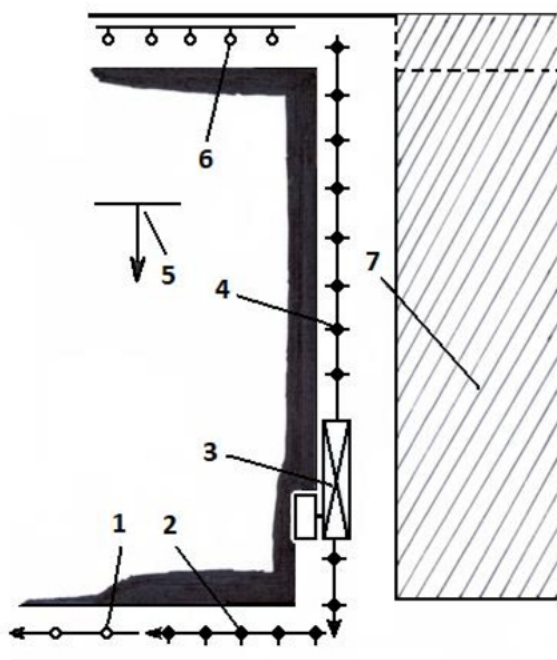
W kopalni węgla kamiennego pokład 362/1 o grubości $h = 1,6$ m, gęstości węgla $\rho = 1,4$ t/m³ i nachyleniu 10-15° wybierany będzie ścianą B-1 z pełnym zawalem stropu. W stropie pokładu zalega łupek ilasty grubości 5 m, nad nim łupek węglowy grubości 4 m, a powyżej iłowiec grubości 12 m. W spągu pokładu zalega piaskowiec o grubości 7 m.

Ściana wyposażona będzie w kombajn o zabiorze $z = 0,63$ m, obudowę zmechanizowaną i przenośnik ścianowy o wydajności 1 400 t/h. Parametry ściany są następujące: długość $L = 350$ m, wybieg $w = 2400$ m. Planowane jest wykonywanie $i_c = 6$ cykli w ciągu trzech zmian produkcyjnych. Na zmianie produkcyjnej zatrudnionych będzie 17 pracowników. Planowana jest też zmiana konserwacyjna.

W ścianie i chodnikach przyścianowych występuje IV kategoria zagrożenia metanowego oraz klasa B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.

Na podstawie danych i rysunków zamieszczonych w arkuszu egzaminacyjnym:

- narysuj profil geologiczny skał otaczających pokład 362/1,
- zapisz w tabeli 1 nazwy elementów oznaczonych cyframi na rysunku 1,
- dobierz wzory i oblicz w tabeli 2 postęp dobowy P_d oraz wydobyte dobowe W_d ,
- sporządź w tabeli 3 wykaz maszyn i urządzeń zabudowanych w ścianie,
- zapisz w tabeli 4 system organizacji pracy, formę organizacji robót oraz obłożenie na zmianie produkcyjnej,
- zapisz w tabeli 5 sposoby zabezpieczenia przed zagrożeniami występującymi w ścianie i chodnikach przyścianowych.



Rysunku 1. Szkic ściany B-1 w pokładzie 362/1

Przykłady opisów oznaczeń stosowanych na mapach górniczych	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ kombajn ścianowy ▪ zawał całkowity ▪ kolejka spągowa ▪ przenośnik zgrzeblowy ścianowy ▪ pochylnia ▪ podsadzka hydrauliczna ▪ trasa kolejki podwieszanej 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ przenośnik zgrzeblowy podścianowy ▪ linia rozciągłości i kierunek upadu złoże ▪ tama wentylacyjna ▪ kierunek prądu zużytego powietrza ▪ przenośnik taśmowy ▪ kierunek eksploatacji

Wybrane wzory do obliczenia postępu dobowego i wydobywania dobowego		
$P_d = i_c \cdot z$	$P_d = i_c \cdot L$	$P_d = i_c \cdot h$
$W_d = L \cdot h \cdot P_d$	$W_d = g \cdot L \cdot h \cdot P_d$	$W_d = g \cdot h \cdot w \cdot P_d$

Wykaz kombajnów ścianowych				
Typ kombajnu Parametr	KGS-260	KGS-275/2B	KSW-600	KGS-620
Wysokość urabiania	1,1 – 1,6 m	1,25 – 2,35 m	2,1 – 4,1 m	3,5 – 4,5 m
Zabiór	0,63 m	0,63 m	0,65 m	0,63 m

Wykaz obudów ścianowych				
Typ obudowy Parametr	GLINIK 08/22-POzK	GLINIK 16/31-Pp	TAGOR 17/37-LV-Oz	PIOMA 18/37 Oz
Zakres pracy	1,0 – 2,0 m	1,8 – 3,0 m	1,9 – 3,6 m	2,0 – 3,6 m
Nachylenie podłużne	do 35°	do 15°	do 35°	do 10°

Wykaz przenośników ścianowych			
Parametr \ Typ przenośnika	RYBNIK 950	PZS-900	RYBNIK 750
Długość	do 450 m	do 300 m	do 450 m
Max. wydajność	2 200 t/h	1 750 t/h	1 400 t/h

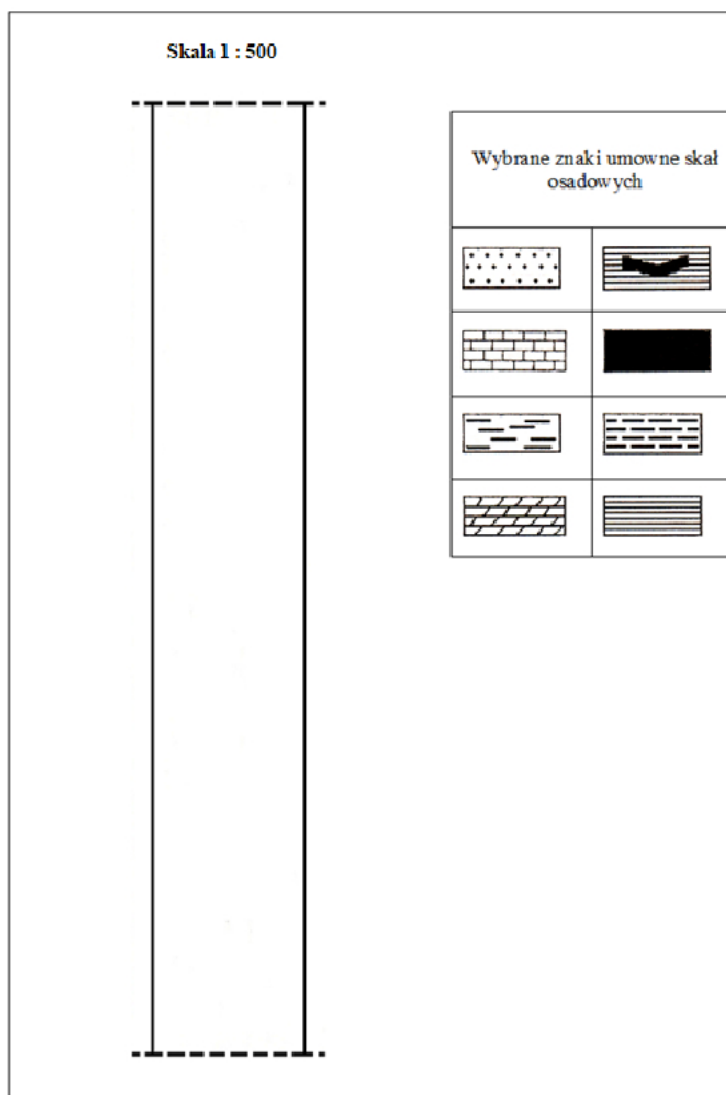
Przykładowe stanowiska pracy i formy organizacji robót	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ przodowy ▪ elektryk ▪ 2 kombajnistów ▪ pomocnik kombajnisty ▪ ślusarz ▪ 7 operatorów obudowy zmechanizowanej ▪ sztygar zmianowy ▪ 6 górników do przebudowy skrzyżowań ▪ górnik rabunkarz 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ cykliczno-szeregową ▪ cykliczno-równoległą ▪ potokowo-cykliczną ▪ potokową

Wybrane sposoby zabezpieczenia przed zagrożeniami występującymi w ścianach i chodnikach przyścianowych
<ul style="list-style-type: none"> ▪ automatyczny pomiar prędkości powietrza ▪ rurociąg przeciwpożarowy ▪ metanometria automatyczna ▪ dysze zraszające na przesypach przenośników i na kruszarce ▪ utrzymywanie zapór przeciwwybuchowych ▪ utrzymywanie stref zabezpieczających ▪ kontrola metanu przeprowadzana przez: <ul style="list-style-type: none"> – przodowych co 2 godz. w czasie pracy – przodowych raz na zmianę – dozór zmianowy w czasie kontroli stanowisk pracy – metaniarzy raz na zmianę – metaniarzy raz na dobę – kombajnistów na każdej zmianie roboczej ▪ odmetanowanie górotworu ▪ czujniki ACO ▪ wiercenie otworów odprężających ▪ baterie zraszające na kombajnie

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będzie 6 rezultatów:

- szkic profilu geologicznego skał otaczających pokład 362/1,
- opis szkicu ściany B-1 w pokładzie 362/1 - tabela 1,
- postęp dobowy P_d oraz wydobyte dobowe W_d - tabela 2,
- wykaz maszyn i urządzeń zabudowanych w ścianie - tabela 3,
- system organizacji pracy, forma organizacji robót oraz obciążenie na zmianie produkcyjnej - tabela 4,
- sposoby zabezpieczenia przed zagrożeniami występującymi w ścianie i chodnikach przyścianowych - tabela 5.



Rysunek 2. Szkic profilu geologicznego skał otaczających pokład 362/1

Tabela 1. Opis szkicu ściany B-1 w pokładzie 362/1

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

Tabela 2. Postęp dobowy P_d oraz wydobyte dobowe W_d

Postęp dobowy P_d		
Wzór	Podstawienie danych	Wynik
Wydobyte dobowe W_d		
Wzór	Podstawienie danych	Wynik

Uwaga:

*Wielkość W_d podać w zaokrągleniu do najbliższej pełnej liczby
(wartości $<0,5$ zaokrągla się w dół; wartości $\geq 0,5$ zaokrągla się w górę)*

Tabela 3. Wykaz maszyn i urządzeń zabudowanych w ścianie

Lp.	Wyszczególnienie
1	
2	
3	

**Tabela 4. System organizacji pracy, forma organizacji robót
oraz obłożenie na zmianie produkcyjnej**

Forma organizacji robót	
System organizacji pracy	
Obłożenie na zmianie produkcyjnej (stanowiska)	

Tabela 5. Sposoby zabezpieczenia przed zagrożeniami występującymi w ścianie i chodnikach przyścianowych

Rodzaj zagrożenia	Sposób zabezpieczenia przed zagrożeniem
IV kategoria zagrożenia metanowego	
Klasa B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego	

