

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

Oznaczenie kwalifikacji: **GIW.09**

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.

GIW.09-01-23.06-SG

## EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2023

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA**  
**2019**

### 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 węgla kamiennego pokład 320/1 o miąższości  $h = 1,6$  m i gęstości węgla  $\rho = 1,4$  t/m<sup>3</sup> wybierany będzie ścianą I-60 z pełnym zawalem stropu.

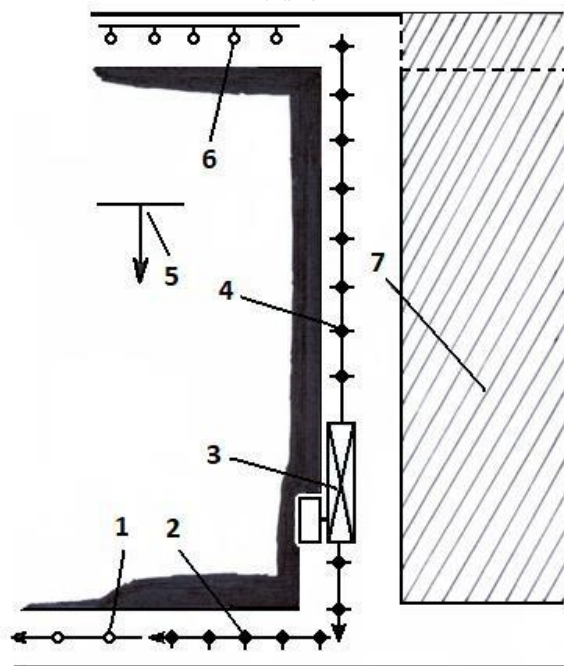
Ściana wyposażona będzie w kombajn o zabiorze  $z = 0,63$  m, obudowę zmechanizowaną i przenośnik ścianowy o wydajności 1400 t/h. Parametry ściany są następujące: długość  $L = 350$  m, wybieg

$W = 2200$  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:

- zapisz w tabeli 1 nazwy elementów oznaczonych cyframi na rysunku 1,
- dobierz wzory i oblicz w tabeli 2 postępowanie dobowe  $P_d$  oraz wydobywanie dobowe  $W_d$ ,
- w tabeli 3 zapisz nazwy oraz typy maszyn i urządzeń zabudowanych w ścianie,
- zapisz w tabeli 4 system organizacji pracy, formę organizacji robót oraz obciążenie na zmianie produkcyjnej,
- zapisz w tabeli 5 sposoby zabezpieczenia przed zagrożeniami występującymi w ścianie i chodnikach przyścianowych.



Rysunek 1. Szkic ściany I-60 w pokładzie 320/1

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

Wzory (właściwe i błędne) do obliczenia postępu dobowego i wydobywania dobowego		
$P_d = i_c \cdot z$	$P_d = i_c \cdot L$	$P_d = i_c \cdot h$
$W_d = L \cdot h \cdot P_d$	$W_d = q \cdot L \cdot h \cdot P_d$	$W_d = q \cdot h \cdot W \cdot P_d$

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

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

Wykaz przenośników ścianowych			
Typ przenośnika	RYBNIK 950	PZS-900	RYBNIK 750
Parametr			
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"> <li>▪ przodowy</li> <li>▪ elektryk</li> <li>▪ 2 kombajnistów</li> <li>▪ pomocnik kombajnisty</li> <li>▪ ślusarz</li> <li>▪ 7 operatorów obudowy zmechanizowanej</li> <li>▪ sztygar zmianowy</li> <li>▪ 6 górników do przebudowy skrzyżowań</li> <li>▪ górnik rabunkarz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ cykliczno-szeregową</li> <li>▪ cykliczno-równoległą</li> <li>▪ potokowo-cykliczną</li> <li>▪ potokową</li> </ul>

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

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- opis szkicu ściany I-60 w pokładzie 320/1 – tabela 1,
- postęp dobowy  $P_d$  oraz wydobywanie 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.

**Tabela 1. Opis szkicu ściany I-60 w pokładzie 320/1**

Oznaczenie na rysunku 1	Opis
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 pełnej liczby (wartość  $< 0,5$  zaokrągla się w dół; wartość  $\geq 0,5$  zaokrągla się w górę)

**Tabela 3. Wykaz maszyn i urządzeń zabudowanych w ścianie**

Lp.	Nazwa i typ maszyny lub urządzenia
1	
2	
3	

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

<b>System organizacji pracy</b>	
<b>Forma organizacji robót</b>	
<b>Obłożenie na zmianie produkcyjnej (stanowiska)</b>	

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

<b>Rodzaj zagrożenia</b>	<b>Sposób zabezpieczenia przed zagrożeniem</b>
<b>IV kategoria zagrożenia metanowego</b>	
<b>Klasa B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego</b>	