

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

Oznaczenie kwalifikacji: **M.39**

Numer zadania: **01**

*Arkusze zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Miejsce na naklejkę  
z numerem PESEL i z kodem  
ośrodka

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

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

**M.39-01-14.05**

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2014**  
**CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

Układ graficzny © CKE 2013

**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\*,
  - symbol cyfrowy zawodu,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. **KARTE OCENY** przekaz zespołowi nadzorującemu część praktyczną egzaminu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 7 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego część praktyczną egzaminu.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. 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 402 o średniej grubości 2,5 m, wybierany jest ścianą H-1 o długości  $L = 240$  m, wysokości  $h = 2,6$  m, wybiegu  $w = 1600$  m. Urabianie w ścianie odbywa się maszyną urabiającą o zabiorze  $z = 0,7$  m, która wykonuje  $i_c = 6$  cykli w ciągu trzech zmian produkcyjnych w czterozmianowym systemie pracy. Gęstość węgla  $\rho = 1,3$  t/m<sup>3</sup>, współczynnik strat  $\varphi = 0,95$ . W ścianie na każdej z 3 zmian produkcyjnych zatrudnionych jest 16 pracowników.

Na szkicu ściany H-1 znakami umownymi przedstawiono wyposażenie ściany i chodnika podścianowego. Korzystając ze szkicu wypełnij tabelę 1.

Rys. 1. Szkic ściany H-1

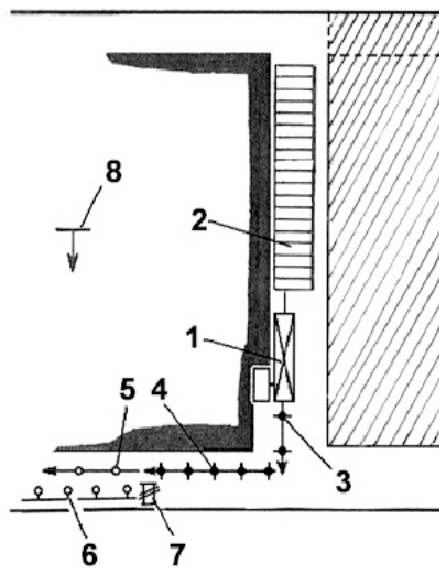


Tabela 1. Wyposażenie ściany i chodnika podścianowego

Oznaczenie	Opis
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Oblicz postępowanie dobowe  $P_d$  oraz wydobywanie dobowe  $W_d$ . Dobierz właściwy wzór. Wykonaj obliczenia i zapisz w tabeli 2a. i tabeli 2b.

### Wzory

$P_d = i_c \cdot z \cdot L$	$P_d = i_c \cdot z \cdot H$	$P_d = i_c \cdot z$
$W_d = \rho \cdot L \cdot h \cdot P_d \cdot \varphi$	$W_d = z \cdot L \cdot H \cdot P_d$	$W_d = \rho \cdot w \cdot h \cdot P_d \cdot \varphi$

**Tabela 2a. Postępowanie dobowe**

Wzór	Podstawienie danych	Wynik
$P_d =$	$P_d =$	$P_d =$

**Tabela 2b. Wydobywanie dobowe**

Wzór	Podstawienie danych	Wynik
$W_d =$	$W_d =$	$W_d =$

W ścianie H-1 występuje zagrożenie metanowe III kategorii, klasa B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego i zagrożenie pożarowe. Z wybranych sposobów zwalczania zagrożeń naturalnych i innych, zapisz w tabeli 3 sposoby zabezpieczenia dla zagrożeń występujących w ścianie H-1.

Wybrane sposoby zwalczania zagrożeń naturalnych i innych
<ul style="list-style-type: none"> <li>– zapory przeciwybuchowe</li> <li>– odmetanowanie górotworu</li> <li>– czujniki metanometrii automatycznej</li> <li>– zraszacze na przesypach</li> <li>– strefy zabezpieczające na całej długości</li> <li>– zraszacze na korpusie kombajnu ścianowego</li> <li>– obudowa, opinka i rozpory z materiałów niepalnych oraz zabudowane czujniki ACO</li> <li>– kontrola metanu metanomierzami przenośnymi</li> <li>– aktualne schematy dróg uciezkowych oraz rurociągi przeciwpożarowe</li> <li>– stosowanie środków ochrony indywidualnej dróg oddechowych</li> <li>– anemometry stacjonarne</li> </ul>

**Tabela 3. Sposoby zabezpieczenia przed zagrożeniami w ścianie H-1**

Zagrozenie	Sposób zabezpieczenia przed zagrożeniem
<b>Metanowe III kategorii</b>	
<b>Klasa B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego</b>	
<b>Pożarowe</b>	

Dla ściany H-1 dobierz formę organizacji robót, system pracy oraz obłożenie na zmianach produkcyjnych. Korzystając z przykładowych form organizacji robót, systemów pracy i obłożeń w przodkach wybierkowych wypełnij tabelę 4.

**Przykładowe formy organizacji robót, systemy pracy i obłożenie w przodkach wybierkowych**

Formy organizacji robót
– cykliczno-szeregową
– cykliczno-równoległą
– cykliczno-potokową

Systemy pracy
– trzymianowy
– czterozmianowy
– wielozmianowy

<b>Przykładowe obłożenie przodków wybierkowych</b>
– 2 górników strzałowych
– górnik przodowy
– operator zgarniarki
– mechanik
– elektryk
– 6 górników (skrzyżowanie ściana chodnik)
– 2 kombajnistów
– pomocnik kombajnisty
– 4 operatorów obudowy zmechanizowanej
– 2 górników

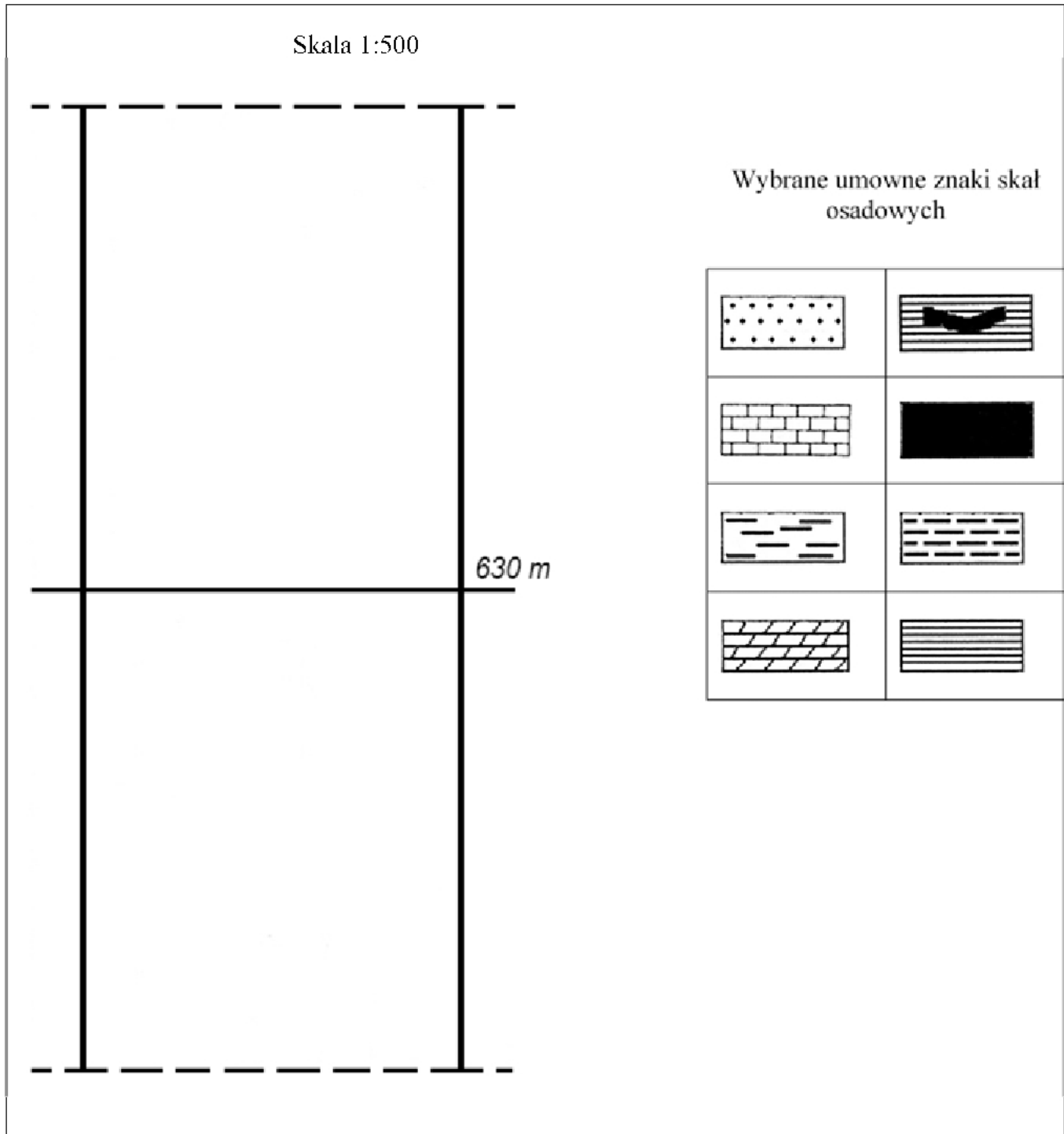
**Tabela 4. Forma organizacji robót, system pracy i obłożenie na zmianie produkcyjnej**

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

W stropie pokładu 402 na głębokości 630 m, występuje warstwa 15,0 m łupku ilastego, a nad nią warstwa 20,0 m piaskowca. W spągu pokładu 402 występuje 17,5 m warstwa iłu, a pod nią 15,0 m warstwa dolomitu.

Narysuj szkic profilu geologicznego skał otaczających pokład 402 z uwzględnieniem grubości skał oraz pokładu w skali 1:500. Wykonując szkic skorzystaj z wybranych umownych znaków skał osadowych.

### Szkic profilu geologicznego skał otaczających pokład 402



**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.**

**Ocenić będą 5 rezultatów:**

- wypełniona tabela 1. Wyposażenie ściany i chodnika podścianowego,
- wypełniona tabela 2a. Postęp dobowy  $P_d$  oraz tabela 2b. Wydobyte dobowe  $W_d$ ,
- wypełniona tabela 3. Sposoby zabezpieczenia przed zagrożeniami w ścianie H-1,
- wypełniona tabela 4. Forma organizacji robót, system pracy i obciążenie na zmianie produkcyjnej,
- narysowany Szkic profilu geologicznego skał otaczających pokład 402.

**BRUDNOPIS**

A large grid for rough work (BRUDNOPIS). The grid consists of 20 columns and 30 rows of small squares, providing a space for drawing and calculations.