



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

Oznaczenie kwalifikacji: **M.39**

Numer zadania: **01**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Miejsce na naklejkę  
z numerem PESEL i z kodem  
ośrodka

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

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

**M.39-01-15.01**

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2015**  
**CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

**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. KARTĘ OCENY przekaz zespołowi nadzorującemu część praktyczną egzaminu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 6 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!***

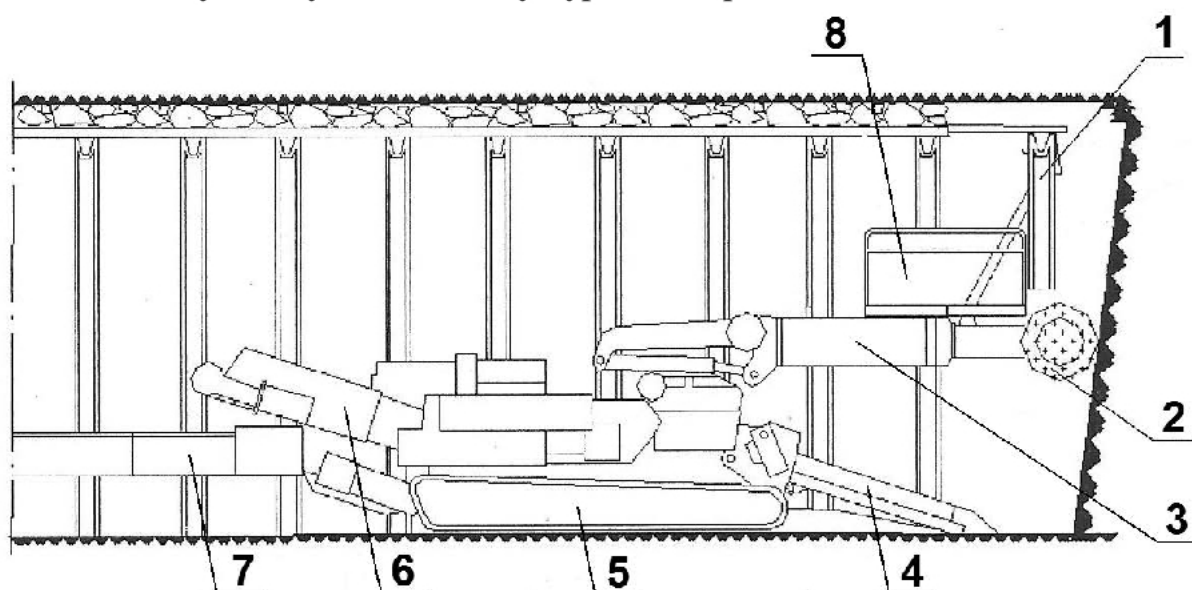
\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

## Zadanie egzaminacyjne

Chodnik G-1 drążony jest pełnym przekrojem w pokładzie 404/2, przy użyciu kombajnu. Parametry chodnika: długość 1 200,0 m, przekrój w świetle obudowy  $S = 14,8 \text{ m}^2$ , nachylenie  $4 \div 8^\circ$ . W chodniku G-1 zatrudnionych jest  $N = 35$  pracowników na najliczniejszej zmianie. Minimalna ilość powietrza przypadająca na jednego pracownika  $a = 10 \text{ m}^3/\text{min}$ .

Na rysunku 1 przedstawiono wybrane elementy wyposażenia przodka chodnika G-1. Korzystając z tego rysunku wypełnij tabelę 1.

**Rys. 1. Wybrane elementy wyposażenia przodka chodnika G-1**



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

**Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:**

- tabela 1. Wybrane elementy wyposażenia przodka chodnika G-1;
- tabela 2a. Ilość powietrza  $Q$  oraz tabela 2b. Prędkość powietrza  $v$ ;
- tabela 3. Sposoby zabezpieczenia przed zagrożeniami w chodniku G-1;
- tabela 4. Czynności cyklu pracy w przodka chodnika G-1;
- szkic profilu geologicznego skał otaczających pokład 404/2.

**Tabela 1. Wybrane elementy wyposażenia przodka chodnika G-1**

Oznaczenie	Opis
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Dobierz wzór i oblicz ilość powietrza  $Q$  [m<sup>3</sup>/min] oraz jego prędkość  $v$  [m/s], płynącego w chodniku G-1. Obliczenia wykonaj korzystając z tabeli 2a. oraz tabeli 2b.

**Wzory do obliczeń**

$Q = a \cdot N$	$Q = a / N$	$Q = N / a$
$v = Q \cdot S$	$v = Q / (S \cdot 60)$	$v = S / Q$

**Tabela 2a. Ilość powietrza  $Q$** 

Wzór	Podstawienie danych	Wynik [jednostka]
$Q =$	$Q =$	$Q =$

**Tabela 2b. Prędkość powietrza  $v$** 

Wzór	Podstawienie danych	Wynik [jednostka]
$v =$	$v =$	$v =$

W chodniku G-1 występuje zagrożenie metanowe II kategorii, klasa B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego i zagrożenie pożarowe. Z *wybranych sposobów zwalczania zagrożeń naturalnych i innych* wybierz i zapisz w tabeli 3. sposoby zabezpieczenia przed zagrożeniami występującymi w chodniku G-1.

Wybrane sposoby zwalczania zagrożeń naturalnych i innych
utrzymywanie zapór przeciwwybuchowych utrzymywanie stref zabezpieczających na całej długości wyrobiska stosowanie zraszania na kombajnie wiercenie otworów badawczych wiercenie otworów wyprzedzających długości min. 4,0 m samoczynne urządzenie gaśnicze SAGA rurociąg przeciwpożarowy nawadnianie pokładów węgla stosowanie obudowy o zwiększonej wytrzymałości stosowanie zraszania na przesypach pomiary CH <sub>4</sub> metanomierzami przenośnymi wykonywane przez: przodowych, kombajnistów, metaniarzy, osoby dozoru częstotliwość pomiaru: podczas kontroli miejsca pracy, w dniach pracy raz na dobę, w czasie pracy co 2 godziny, co najmniej raz na zmianę

**Tabela 3. Sposoby zabezpieczenia przed zagrożeniami w chodniku G-1**

Zagrożenie	Sposób zabezpieczenia przed zagrożeniem
<b>Metanowe II kategorii (osoby wykonujące pomiar i czas pomiaru)</b>	
<b>Klasa B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego</b>	
<b>Pożarowe</b>	

Dobierz i zapisz w kolejności czynności wykonywane podczas jednego cyklu pracy w przodku chodnika G-1. Korzystając z *Wybranych czynności drążenia wyrobisk przygotowawczych* wypełnij tabelę 4.

Wybrane czynności drążenia wyrobisk przygotowawczych	
urabianie przodka kombajnem wykonanie obrywki przodka stawianie obudowy tymczasowej wyznaczenie długości stojaka założenie podciągnika hydraulicznego przeгляд kombajnu sprawdzenie spadku wyrobiska sprawdzenie ustawienia odrzwi zgodnie z kierunkiem (godzinami) podniesienie stropnicy obudowy ŁP głowicą kombajnu wykonanie opinki ociosów oraz wykładki ociosów i stropu wykonanie opinki stropu połączenie stropnicy z łukami ociosowymi zabudowanie podciągów korytkowych o profilu V-25 skontrolowanie momentu dokręcenia strzemion przewietrzanie wyrobiska po strzelaniu	

**Tabela 4. Czynności cyklu pracy w przodku chodnika G-1**

Nazwy kolejnych czynności	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	

Pokład 404/2 ma grubość 4,0 m. W spągu pokładu 404/2 na poziomie 630 m, występuje warstwa 12,5 m iłowca, a pod nią warstwa 20,0 m piaskowca. W stropie pokładu 404/2 występuje 17,5 m warstwa łupku ilastego, a nad nią 10,0 m warstwa wapienia.

Narysuj na zamieszczonym wzorze szkic profilu geologicznego skał otaczających pokład 404/2. Grubości skał oraz pokładu nanieś w skali 1 : 500, a do zaznaczenia umownymi znakami rodzaju skał skorzystaj z wybranych znaków umownych skał osadowych.

### Szkic profilu geologicznego skał otaczających pokład 404/2

