

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i prowadzenie eksploatacji podziemnej złóż**
Symbol 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.09-01-25.01-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2025

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

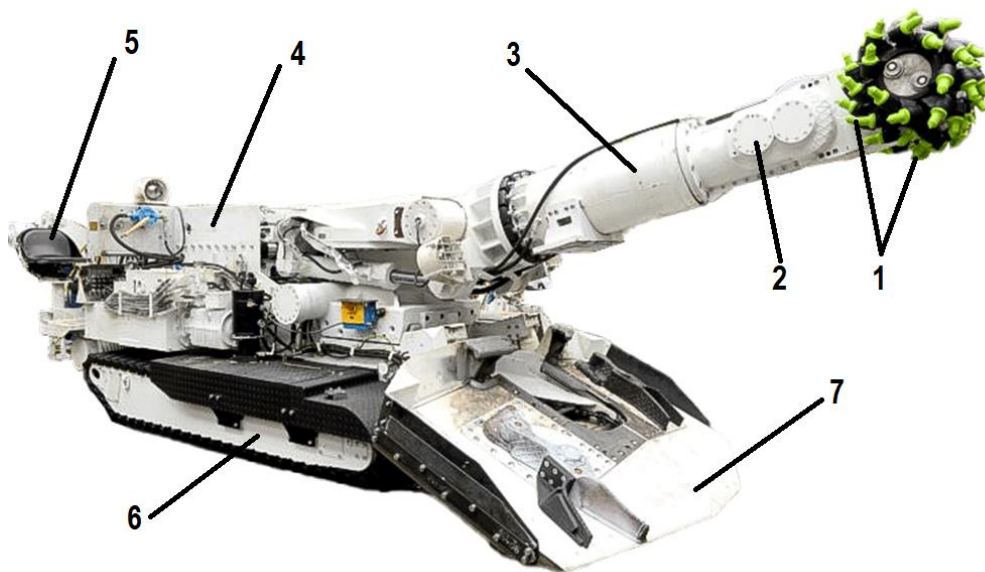
Zadanie egzaminacyjne

Pochylnia w pokładzie 605 drążona jest pełnym przekrojem w węglu. Długość pochylni wynosi 1100 m, a nachylenie 5° – 10° . W pochylni zastosowano obudowę ŁP o przekroju w świetle obudowy $S = 17,5 \text{ m}^2$. Pochylnia wyposażona jest w maszynę urabiającą, podajnik taśmowy, przenośnik taśmowy oraz kolejkę podwieszaną.

Do przewietrzania przodka zastosowano wentylację lutniową ssącą wyposażoną w urządzenie odpylające. W pochylni pracuje $N = 40$ pracowników, a w samym przodku czteroosobowa załoga. Minimalna ilość powietrza przypadająca na jednego pracownika $a = 10 \text{ m}^3/\text{min}$. W pochylni zastosowano trzymianowy system pracy. Pochylnia drążona jest w pokładzie zaliczonym do IV kategorii zagrożenia metanowego oraz klasy B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.

Na podstawie rysunku i danych zamieszczonych w arkuszu egzaminacyjnym:

- zapisz w tabeli 1 nazwy elementów maszyny urabiającej oznaczone cyframi na rysunku 1,
- zapisz w tabeli 2a i 2b obliczoną ilość powietrza $Q \text{ [m}^3/\text{min]}$ płynącego w pochylni oraz jego prędkość $v \text{ [m/s]}$,
- sporządź w tabeli 3 wykaz obudowy, maszyn i urządzeń zastosowanych do drążenia pochylni,
- zapisz w tabeli 4 system pracy oraz obciążenie przodkowe na zmianie produkcyjnej w drążonej pochylni,
- zapisz w tabeli 5 sposoby zabezpieczenia przed zagrożeniami występującymi w drążonej pochylni.



Rysunek 1. Maszyna urabiająca

Przykładowe elementy maszyn urabiających	
• obrotnica • podawarka • fotel kombajnisty • skrzynia aparaturowa • podwozie gąsienicowe	• silnik organu urabiającego • noże urabiające • przekładnia organu urabiającego • ładowarka łapowa

Przykładowe wzory (prawidłowe i błędne) do obliczeń ilości powietrza Q i prędkości powietrza v		
$Q = a \cdot N$	$Q = \frac{a}{N}$	$Q = \frac{N}{a}$
$v = Q \cdot S$	$v = \frac{Q}{S \cdot 60}$	$v = \frac{S}{Q}$

Przykładowe maszyny i urządzenia stosowane przy drążeniu wyrobisk korytarzowych	
• lutniociąg Ø800 • wozy urobkowe • urządzenie odpylające • ładowarka ŁBS 1200 • ładowarka zasięrzutna • ładowarka zgarniakowa ZPP-2T • kombajn chodnikowy AM-50z-w	• kołowrót zgarniakowy DEKO • podajnik taśmowy BOA 800 • przenośnik taśmowy PTG 1000 • kolejka linowa spągowa SKS-100/900 • kolejka podwieszana typu Scharf • przenośnik zgrzeblowy podwieszany SKAT

Przykładowe odrzwia obudowy ŁP				
Typ	ŁPZ9/V25/A	ŁP10/V25/A	ŁP10/V29/4/A	ŁP10/V36/4/A
Przekrój w świetle obudowy	14,3 m ²	17,5 m ²	17,7 m ²	17,8 m ²

Przykładowe maszyny urabiające			
Typ	R-120	AM-50z	AM-50z-w
Przekrój drążonego wyrobiska	do 15 m ²	do 16,4 m ²	do 22,0 m ²

Przykładowe stanowiska pracy w kopalni podziemnej	
• górnik przodowy • operator ładowarki • elektromonter • kombajnista • dwóch górników	• obsługa przenośnika • dwóch górników strzałowych • górnik strzałowy • mechanik • ślusarz

Wybrane sposoby zwalczania zagrożeń naturalnych i innych	
• analiza chemiczna próbek • zraszanie na organie urabiającym kombajnu • utrzymywanie zapór przeciwwybuchowych • odmetanowanie górotworu • zraszanie na przesypach odstawy urobku	• pomiary metanu metanomierzami przenośnymi • gaśnice proszkowe i pianowe • zabudowane czujniki metanometrii automatycznej • stosowanie sprzętu filtrującego • rurociąg przeciwpożarowy

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- nazwy elementów maszyny urabiającej – tabela 1,
- ilość powietrza Q [m^3/min] płynącego w pochylni oraz prędkość powietrza v [m/s] – tabela 2a oraz tabela 2b,
- obudowa, maszyny i urządzenia zastosowane do drążenia pochylni – tabela 3,
- system pracy oraz obciążenie przodkowe na zmianie produkcyjnej w drążonej pochylni – tabela 4,
- sposoby zabezpieczenia przed zagrożeniami występującymi w drążonej pochylni – tabela 5.

Tabela 1. Nazwy elementów maszyny urabiającej

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

Tabela 2a. Ilość powietrza Q [m³/min] płynącego w pochylni

Wzór	Podstawienie danych do wzoru	Wynik [jednostka miary]

Tabela 2b. Prędkość powietrza v [m/s]

Wzór	Podstawienie danych do wzoru	Wynik [jednostka miary]

Tabela 3. Obudowa, maszyny i urządzenia zastosowane do drążenia pochylni

Lp.	Wyszczególnienie
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	

Tabela 4. System pracy oraz obłożenie przodkowe na zmianie produkcyjnej w drążonej pochylni

System pracy	
Obłożenie na zmianie produkcyjnej (stanowiska pracy)	

**Tabela 5. Sposoby zabezpieczenia przed zagrożeniami
występującymi w drążonej pochylni**

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