

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie prac wiertniczych**
Symbol kwalifikacji: **GIW.12**
Numer zadania: **01**
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Numer stanowiska

--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **120** minut

GIW.12-01-26.06-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2026

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL*, numer stanowiska i naklej naklejkę** z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 7 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
3. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
4. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
5. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
6. 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.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty jego wykonania oraz arkusz egzaminacyjny 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

** w przypadku otrzymania naklejki

Zadanie egzaminacyjne

Wykonaj czynności związane z doбором i przygotowaniem do zapuszczenia do otworu wiertniczego elementów dolnej części zestawu wiertniczego.

Spośród znajdujących się na stanowisku egzaminacyjnym świrdrów i łączników redukcyjnych:

- dobrać do wiercenia świder gryzowy z zębami frezowanymi oraz łącznik nadświdrowy,
- określić parametry techniczne wybranego świrdra i łącznika nadświdrowego,
- wykonać pomiary geometryczne, niezbędne do przygotowania fragmentu metryki dolnej części zestawu wiertniczego (BHA).

Uzyskane wyniki zapisz w tabeli 3.

Wykonaj pomiary przelotów dysz znajdujących się na stanowisku egzaminacyjnym i uzyskane wyniki zapisz w tabeli 4.

Zgodnie z projektem technicznym wiercenia otworu, w świrdrze należy zamontować jednakowe dysze, których całkowite pole powierzchni przepływu wynosi $F = 0,3312 \text{ cal}^2$. Korzystając z danych zawartych w tabeli 1, określ przeloty dysz, które należy zamontować w świrdrze, a następnie dobrać właściwe dysze, spełniające wymagania projektu technicznego wiercenia otworu.

Wyniki doboru dysz zapisz w tabeli 4.

Tabela 1. Pola powierzchni dysz świrdra

Przelot dyszy	Pole powierzchni dysz (TFA), cal^2			
	Liczba dysz			
$n/32''$	1 dysza	2 dysze	3 dysze	4 dysze
8	0,0491	0,0982	0,1473	0,1964
9	0,0621	0,1242	0,1863	0,2484
10	0,0767	0,1534	0,2301	0,3068
11	0,0928	0,1856	0,2784	0,3712
12	0,1104	0,2208	0,3312	0,4416
13	0,1296	0,2592	0,3888	0,5184
14	0,1503	0,3006	0,4509	0,6012
15	0,1726	0,3452	0,5178	0,6904
16	0,1963	0,3926	0,5889	0,7852

Zamontuj w świrdrze dobrane dysze.

Uwaga:

Przed rozpoczęciem wykonywania zadania zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu ZN gotowość do rozpoczęcia zadania i po uzyskaniu zgody, wykonaj zadanie w obecności egzaminatora.

Po zamontowaniu w świrdrze dysz, skręć ręcznie dobrany świder z łącznikiem nadświdrowym do styku ich powierzchni oporowych.

Rozpoznaj rodzaje zużycia świrdrów gryzowych przedstawione na ilustracjach w tabeli 5. Korzystając z opisów i oznaczeń zużycia świrdrów gryzowych zamieszczonych w tabeli 2, zapisz oznaczenia odpowiadające danemu rodzajowi zużycia świrdrów, przedstawionych na poszczególnych ilustracjach w tabeli 5.

Tabela 2. Rodzaje zużycia świrdrów gryzowych wg kodu IADC

Opis zużycia	Oznaczenie
Wyłamany gryz	BC
Wyłamany słupek/ząb	BT
Oblepiony świder	BU
Pęknięty gryz	CC
Przytarty gryz	CD
Interferencja gryzów	CI
Zardzeniowany świder	CR
Wykruszone słupki/zęby	CT
Erozja matrycy	ER
Przytarte słupki/zęby	FC
Spękania termiczne	HC
Uszkodzenie metalem	JD
Utracony gryz	LC
Utracony słupek/ząb	LT
Zużycie mimośrodowe	OC
Zatkana dysza	PN
Zaokrąglenie zewnętrznej średnicy	RG
Samoostrzenie	SS
Torowanie	TR
Zużyte słupki/zęby	WT
Brak innego zużycia	NO

Uwaga:

Przy wykonywaniu czynności wymagających pomocy drugiej osoby podnieś rękę i poproś przewodniczącego ZN o zgodę na pomoc asystenta technicznego.

Zadanie wykonaj na przygotowanych stanowiskach pracy, wyposażonych w niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt. Podczas wykonywania zadania przestrzegaj zasad organizacji pracy, bezpieczeństwa i higieny pracy i przepisów przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska.

Po wykonaniu zadania uporządkuj stanowisko egzaminacyjne.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:

- dobór i przygotowanie elementów dolnej części zestawu wiertniczego,
- parametry techniczne świdra i łącznika nadświdrowego – tabela 3,
- dobór dysz do zamontowania w świdrze – tabela 4,
- ocena zużycia świdrów gryzowych – tabela 5,

oraz

przebieg doboru i przygotowywania dolnej części zestawu wiertniczego.

Tabela 3. Parametry techniczne świda i łącznika nadświdrowego

Parametr	Wartość/oznaczenie
Świder	
Typ świda	
Kod IADC	
Średnica świda D_s , cal	
Rodzaj, rozmiar i typ połączenia gwintowego	
Wysokość świda (do metryki) H_s , m*	
Łącznik nadświdrowy	
Średnica zewnętrzna D_z , mm**	
Średnica wewnętrzna (przelot) D_w , mm**	
Rodzaj, rozmiar i typ połączenia gwintowego mufy od strony świda	
Rodzaj, rozmiar i typ połączenia gwintowego mufy od strony obciążnika	
Długość wiertnicza (do metryki) L , m*	

* wynik zapisz z dokładnością do 0,01 m

** wynik zapisz z dokładnością do 0,1 mm

Tabela 4. Dobór dysz do zamontowania w świdrze

Średnice dysz na stanowisku (przeloty)	
Przelot dyszy nr 1, $\frac{n}{32}$ "	
Przelot dyszy nr 2, $\frac{n}{32}$ "	
Przelot dyszy nr 3, $\frac{n}{32}$ "	
Przelot dyszy nr 4, $\frac{n}{32}$ "	
Przelot dyszy nr 5, $\frac{n}{32}$ "	
Przelot dyszy nr 6, $\frac{n}{32}$ "	
Dobór dysz do zamontowania w świdrze	
Projektowane całkowite pole powierzchni dysz F , cal ²	
Przelot dyszy nr I, $\frac{n}{32}$ "	
Przelot dyszy nr II, $\frac{n}{32}$ "	
Przelot dyszy nr III, $\frac{n}{32}$ "	

Tabela 5. Ocena zużycia świrdrów gryzowych

Lp.	Rodzaj zużycia świrdra gryzowego	Oznaczenie wg kodu IADC
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

Miejsce na notatki i obliczenia – brudnopis (nie podlegają ocenie).