

**EGZAMIN ZAWODOWY
 Rok 2023
 ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
 do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie prac wiertniczych**
 Oznaczenie arkusza: **GIW.12-01-23.06-SG**
 Oznaczenie kwalifikacji: **GIW.12**
 Numer zadania: **01**
 Wersja arkusza: **SG**

**PODSTAWA PROGRAMOWA
 2019**

Wypełnia egzaminator

Kod ośrodka –

Kod egzaminatora

Data egzaminu
Dzień Miesiąc Rok

Godzina rozpoczęcia egzaminu :

Numer PESEL zdającego*										Numer stanowiska	

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

Egzaminatorze!

- Oceniaj prace zdających rzetelnie i z zaangażowaniem. Dokumentuj wyniki oceny.
- Stosuj przyjęte zasady oceniania w sposób obiektywny.
- Jeżeli zdający, wykonując zadanie egzaminacyjne, uzyskuje inne rezultaty albo pożądane rezultaty uzyskuje w inny sposób niż uwzględniony w zasadach oceniania lub przedstawia nietypowe rozwiązanie, ale zgodnie ze sztuką w zawodzie, to nadal oceniaj zgodnie z kryteriami zawartymi w zasadach oceniania. Informacje o tym, że zasady oceniania nie przewidują zaistniałej sytuacji, przełącz niezwłocznie w formie pisemnej notatki do Przewodniczącego Zespołu Egzaminacyjnego z prośbą o przekazanie jej do Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej. Notatka może być sporządzona odręcznie w trybie roboczym.
- Informuj przewodniczącego zespołu nadzorującego o wszystkich nieprawidłowościach zaistniałych w trakcie egzaminu, w tym w szczególności o naruszeniach przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i o podejrzeniach niesamodzielności w wykonaniu zadania przez zdającego.

Numer
stanowiska

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny

Egzaminator wpisuje T, jeżeli zdający spełnił kryterium albo N, jeżeli nie spełnił

Rezultat 1: Obliczona masa bentonitu i objętość wody potrzebne do sporządzenia płuczki wiertniczej

Zdający w tabeli 1 zapisał:

1	masa bentonitu wraz z jednostką miary: 75 g lub 0,075 kg						
2	ilość wody wraz z jednostką miary: 2,5 dm³ lub 2500 cm³ lub 0,0025 m³ lub 2,5 l						

Rezultat 2: Wskazania kontrolne przyrządów pomiarowych

Uwaga: Kryteria R.2.2 i R.2.4 należy oceniać w odniesieniu do wyników odczytanych przez egzaminatora w czasie obserwacji wykonywania pomiarów przez zdającego i wyników obliczeń zapisanych (przez egzaminatora) w karcie wyników zamieszczonej na ostatniej stronie ZO dla każdego stanowiska osobno

Zdający w tabeli 2 zapisał:

1	Waga Baroid – wskazanie wzorcowe dla wody destylowanej: 1000 kg/m³ lub 1,00 g/cm³						
2	Waga Baroid – pomiar kontrolny gęstości wody: faktyczny wynik pomiaru wraz z jednostką z dokładnością do 10 kg/m³ lub 0,01 g/cm³						
3	Lejek Marsha – wskazanie wzorcowe dla wody destylowanej: 27 s ± 0,5 s						
4	Lejek Marsha – pomiar kontrolny lepkości umownej wody: faktyczny wynik pomiaru wraz z jednostką z dokładnością do ±1 s						

Numer
stanowiska

Rezultat 3: Parametry sporządzonej płuczki wiertniczej

Uwaga: Kryteria R.3.2, R.3.4, R.3.5 i R.3.7 należy oceniać w odniesieniu do wyników odczytanych przez egzaminatora w czasie obserwacji wykonywania pomiarów przez zdającego i zapisanych (przez egzaminatora) w karcie wyników zamieszczonej na ostatniej stronie ZO dla każdego stanowiska osobno.

Zdający w tabeli 3 zapisał:

1	przyrząd do pomiaru gęstości płuczki: waga Baroid								
2	wynik pomiaru gęstości płuczki wiertniczej zgodny ze stanem faktycznym, zapisany z dokładnością do $\pm 10 \text{ kg/m}^3$ lub $\pm 0,01 \text{ g/cm}^3$								
3	przyrząd do pomiaru lepkości plastycznej: lepkościomierz obrotowy lub wiskozymetr obrotowy lub lepkościomierz FANN lub wiskozymetr FANN								
4	wynik pomiaru lepkości plastycznej płuczki zgodny ze stanem faktycznym, zapisany z dokładnością do $\pm 3 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ lub $\pm 3\text{cP}$								
5	wynik pomiaru lepkości pozornej płuczki zgodny ze stanem faktycznym, zapisany z dokładnością do $\pm 3 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ lub $\pm 3 \text{ cP}$								
6	przyrząd do pomiaru lepkości umownej płuczki: lejek Marsha								
7	wynik pomiaru lepkości umownej (lejkowej) płuczki wiertniczej zgodny ze stanem faktycznym zapisany z dokładnością do $\pm 1 \text{ s}$								

Rezultat 4: Parametry płuczki skażonej oraz wnioski z porównania wyników pomiarów parametrów płuczki wiertniczej

Zdający w tabeli 4 zapisał:

1	obliczona ilość cementu do skażenia płuczki: 63 g								
2	wynik pomiaru gęstości płuczki skażonej zgodny ze stanem faktycznym zapisany z dokładnością do $\pm 10 \text{ kg/m}^3$ lub $\pm 0,01 \text{ g/cm}^3$								
3	wynik pomiaru lepkości plastycznej płuczki skażonej zgodny ze stanem faktycznym zapisany z dokładnością do $\pm 3 \text{ m Pa}\cdot\text{s}$ lub $\pm 3\text{cP}$								
4	wynik pomiaru lepkości pozornej płuczki skażonej zgodny ze stanem faktycznym zapisany z dokładnością do $\pm 3 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ lub $\pm 3 \text{ cP}$								

Zdający w tabeli 5 zapisał:

5	we wniosku dotyczącym zmian wyników pomiaru gęstości płuczki zapisano - zwiększyła się lub zmniejszyła się lub nie uległa zmianie, zgodnie ze stanem faktycznym								
6	we wniosku dotyczącym zmian wyników pomiaru lepkości plastycznej płuczki zapisano - zwiększyła się lub zmniejszyła się lub nie uległa zmianie, zgodnie ze stanem faktycznym								
7	we wniosku dotyczącym zmian wyników pomiaru lepkości pozornej płuczki zapisano - zwiększyła się lub zmniejszyła się lub nie uległa zmianie, zgodnie ze stanem faktycznym								

Numer
stanowiska

Rezultat 5: Rodzaj i masa odczynnika obniżającego lepkość płuczki wiertniczej

Zdający w tabeli 6 zapisał:

1	upłynniacz: lignosulfonian						
2	obliczona masa płuczki po skażeniu cementem (wynikająca z obliczeń,) wyrażona w g lub kg						
3	masa upłynniacza (wynikająca z obliczeń), zapisana w g lub kg						

Przebieg 1: Przygotowanie materiałów do sporządzenia i skażenia płuczki wiertniczej

Zdający:

1	odmierzył 2,5 dm ³ wody						
2	posługiwał się wagą laboratoryjną zgodnie z instrukcją (wytarował wagę) podczas odważania materiałów do sporządzenia płuczki wiertniczej						
3	odważył 75 g bentonitu						
4	mieszał płuczkę wiertniczą przez co najmniej 10 min						
5	odważył 63 g cementu						
6	obsługiwał wagę Baroid zgodnie z normą BN-90/1785-01 Płuczka wiertnicza – Metody badań w warunkach polowych						
7	obsługiwał lejek Marsha zgodnie z normą BN-90/1785-01 Płuczka wiertnicza – Metody badań w warunkach polowych						
8	obsługiwał lepkościomierz obrotowy zgodnie z normą BN-90/1785-01 Płuczka wiertnicza – Metody badań w warunkach polowych						
9	stosował środki ochrony indywidualnej podczas wykonania zadania						
10	uporządkował stanowisko egzaminacyjne po wykonaniu zadania						

Egzaminator

.....

imię i nazwisko

data i czytelny podpis

Karta wyników pomiarów i wyników obliczeń wykonanych przez egzaminatora dla stanowisk egzaminacyjnych 1 ÷ 6

(wypełnia egzaminator)

Tabela A. Wskazania kontrolne przyrządów pomiarowych								
Lp.	Przyrząd pomiarowy	Jednostka miary	Wynik pomiaru kontrolnego dla					
			Stanowiska 1	Stanowiska 2	Stanowiska 3	Stanowiska 4	Stanowiska 5	Stanowiska 6
1	Waga Baroid	g/cm ³						
2	Lejek Marsha	s						

Tabela B. Parametry sporządzonej płuczki wiertniczej								
Lp.	Mierzone i obliczane parametry	Jednostka miary	Wartość parametru dla					
			Stanowiska 1	Stanowiska 2	Stanowiska 3	Stanowiska 4	Stanowiska 5	Stanowiska 6
1	Gęstość	g/cm ³						
2	q_{600} - odczyt lepkościomierza przy 600 obr./min	-						
3	θ_{300} - odczyt lepkościomierza przy 300 obr./min	-						
4	Lepkość plastyczna $\mu_{pl} = \theta_{600} - \theta_{300}$	cP						
5	Lepkość pozorna $\mu_{po} = \frac{\theta_{600}}{2}$	cP						
6	Lepkość umowna (lejkowa)	s						

Tabela C. Parametry płuczki wiertniczej skażonej cementem i obliczona masa upłynniacza do obniżenia lepkości płuczki

Lp.	Mierzone i obliczane parametry	Jednostka miary	Wartość parametru dla					
			Stanowiska 1	Stanowiska 2	Stanowiska 3	Stanowiska 4	Stanowiska 5	Stanowiska 6
1	Gęstość skażonej płuczki, ρ_{pc}	kg/m ³						
2	Lepkość plastyczna płuczki, μ_{pl}	mPa·s						
3	Lepkość pozorna płuczki, μ_{po}	mPa·s						
4	Objętość skażonej płuczki, V_{pc}	m ³	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015
5	Masa skażonej płuczki $m_p = V_{pc} \cdot \rho_{pc}$	kg						
6	Masa upłynniacza $m_u = \frac{m_p \cdot 0,5}{100}$	kg						