

Nazwa  
kwalifikacji:

## Organizacja i prowadzenie prac wiertniczych

Oznaczenie  
kwalifikacji:

**M.34**

Numer zadania: **01**

Kod arkusza: **M.34-01-20.01-SG**

Lp.	Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny
<b>R.1</b>	<b>Rezultat 1: Naddatek (nadwyżka) ciśnienia hydrostatycznego nad złożowym</b>
R.1.1	Do obliczenia ciśnienia hydrostatycznego przyjęto wartość TVD = 2415 m
R.1.2	Zapisano działanie arytmetyczne prowadzące do obliczenia ciśnienia hydrostatycznego
R.1.3	Wartość ciśnienia hydrostatycznego wynosi 34,28 MPa lub 34,95 MPa (dla $g = 10 \text{ m/s}^2$ )
R.1.4	Do obliczenia ciśnienia złożowego przyjęto wartość TVD = 2415 m
R.1.5	Zapisano działanie arytmetyczne prowadzące do obliczenia ciśnienia złożowego
R.1.6	Wartość ciśnienia złożowego wynosi 32,60 MPa
R.1.7	Zapisano działanie arytmetyczne prowadzące do obliczenia naddatku ciśnienia hydrostatycznego nad ciśnieniem złożowym
R.1.8	Wartość naddatku ciśnienia wynosi 1,68 MPa lub 2,34 MPa (dla $g = 10 \text{ m/s}^2$ )
<b>R.2</b>	<b>Rezultat 2: Objętość zaczynu cementowego i objętość przybitki do wykonania zabiegu cementowania kolumny eksploatacyjnej rur okładzinowych</b>
R.2.1	Do obliczeń przyjęto wartość MD dla kolumny rur okładzinowych 7" równą 2587 m
R.2.2	Do obliczeń przyjęto wartość MD lub TVD dla kolumny 9½" równą 1311 m
R.2.3	Sporządzono poprawnie rysunek pomocniczy do obliczenia objętości zaczynu cementowego i objętości przybitki
R.2.4	Zapisano działania arytmetyczne prowadzące do obliczenia objętości poszczególnych przestrzeni pierścieniowych za rurami okładzinowymi oraz działanie arytmetyczne prowadzące do obliczenia objętości korka cementowego i objętości przybitki
R.2.5	Obliczona objętość korka cementowego wynosi 0,58 m <sup>3</sup> lub 580 litrów
R.2.6	Obliczona objętość zaczynu cementowego w przestrzeni pierścieniowej pozarurowej zawiera się w przedziale od 16,4 m <sup>3</sup> do 16,435 m <sup>3</sup>
R.2.7	Obliczona objętość zaczynu cementowego w przestrzeni międzyrurowej zawiera się w przedziale od 18,4 m <sup>3</sup> do 18,425 m <sup>3</sup>
R.2.8	Obliczona objętość zaczynu cementowego zawiera się w przedziale od 35,40 m <sup>3</sup> do 35,44 m <sup>3</sup>
R.2.9	Obliczona objętość przybitki zawiera się w przedziale od 50,9 m <sup>3</sup> do 51,0 m <sup>3</sup>
<b>R.3</b>	<b>Rezultat 3: Masa suchego cementu i objętość cieczy zarobowej potrzebne do sporządzenia zaczynu cementowego</b>
R.3.1	Zapisano działanie arytmetyczne prowadzące do obliczenia masy cementu potrzebnej do sporządzenia 1 m <sup>3</sup> zaczynu cementowego
R.3.2	Obliczona wartość masy cementu do sporządzenia 1 m <sup>3</sup> zaczynu cementowego wynosi 1294÷1295 kg/m <sup>3</sup>
R.3.3	Zapisano <del>wzór</del> działanie arytmetyczne prowadzące do obliczenia masy cementu potrzebnej do sporządzenia zaczynu cementowego
R.3.4	Do obliczenia masy cementu przyjęto ilość zaczynu cementowego obliczoną w rezultacie 2
R.3.5	Obliczona masa cementu zawiera się w przedziale od 45 808 kg do 45 860 kg lub wynika z poprawnego wykonanego działania uwzględniającego wynik obliczeń w R.3.4
R.3.6	Zapisano działanie arytmetyczne prowadzące do obliczenia objętości cieczy zarobowej potrzebnej do sporządzenia zaczynu cementowego
R.3.7	Obliczona objętość cieczy zarobowej – zawiera się w przedziale od 20 614 litrów do 20 637 litrów lub 26,614 m <sup>3</sup> do 20,637 m <sup>3</sup> lub wynika z prawidłowo wykonanego działania uwzględniającego wynik w R.3.5
<b>R.4</b>	<b>Rezultat 4: Całkowity czas zabiegu cementowania kolumny eksploatacyjnej</b>
	<i>Uwaga: Kryteria należy uznać za spełnione, jeżeli zdający do obliczeń przyjął wartości liczbowe uzyskane w R.2.8 i R.2.9</i>
R.4.1	Zapisano działanie arytmetyczne prowadzące do obliczenia czasu potrzebnego na wykonanie zabiegu cementowania
R.4.2	Zapisano działanie arytmetyczne prowadzące do obliczenia łącznej objętości zaczynu cementowego i przybitki
R.4.3	Obliczona łączna objętość zaczynu cementowego i przybitki zawiera się w przedziale od 86,3 m <sup>3</sup> do 86,440 m <sup>3</sup> lub od 86 300 litrów do 86 440 litrów
R.4.4	Obliczony czas wykonania zabiegu cementowania wynosi 2 godziny 24 minuty (dopuszcza się zapis 2,4 godziny)