

Nazwa kwalifikacji: **Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej**

Oznaczenie kwalifikacji: **B.30**

Wersja arkusza: **SG**

B.30-SG-21.01

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2021

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 15 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
 - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
 - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
 - wpisz swój numer PESEL*,
 - wpisz swoją datę urodzenia,
 - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.

Powodzenia!

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

Zadanie 1.

Kto i kiedy sporządza kosztorys ofertowy?

- A. Wykonawca przed podpisaniem umowy.
- B. Inwestor przed podpisaniem umowy.
- C. Wykonawca po podpisaniu umowy.
- D. Inwestor po podpisaniu umowy.

Zadanie 2.

Podstawę do sporządzania kosztorysu powykonawczego stanowią

- A. dokumentacja projektowa i specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.
- B. dokumentacja budowy i protokół danych wyjściowych do kosztorysowania.
- C. określenie założeń wyjściowych do kosztorysowania i przedmiar robót.
- D. kosztorys ofertowy i dokumentacja projektowa.

Zadanie 3.

Które informacje znajdują się w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót?

- A. Wartości kosztów ogólnych budowy.
- B. Ceny materiałów, robocizny i sprzętu.
- C. Wymagania dotyczące metod opracowania kosztorysu.
- D. Wymagania niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót.

Zadanie 4.

Zapis „KNR 2-02 0201-01” oznacza, że nakłady rzeczowe zostały przyjęte na podstawie tablicy o numerze

- A. 01
- B. 02
- C. 0201
- D. 0202

Zadanie 5.

Przedmiar robót powinien zawierać

- A. zestawienie i szczegółowy opis planowanych robót z obliczeniem ich ilości i podaniem jednostek miary.
- B. zestawienie planowanych do wykonania robót i ilości materiałów, które będą niezbędne do ich wykonania.
- C. szczegółowy opis robót i koszt ich wykonania.
- D. obliczenie ilości wykonanych robót.

Zadanie 6.**Wyciąg z cennika materiałów budowlanych**

Lp.	Symbole ETO	Nazwa materiału	J.m.	Cena średnia netto bez Kz [zł]	Cena średnia netto z Kz [zł]
1796	2380808	Zaprawa cementowa M-12	m ³	209,12	224,39
1797	2380809	Zaprawa cementowa M-15	m ³	226,93	243,50
1798	2380815	Zaprawa cementowo- wapienna M-7	m ³	176,10	188,96
1799	2380830	Zaprawa wapienna	m ³	162,42	174,28
1800	2380850	Zaprawa murarska sucha	kg	1,10	1,18
1801	2380860	Zaprawa tynkarska sucha	kg	1,31	1,41
1802	2380902	Sucha zaprawa ciepłochronna lekka YTONG	kg	3,43	3,68

Na podstawie wyciągu z cennika materiałów budowlanych oblicz cenę 20 kg suchej zaprawy tynkarskiej uwzględniającą koszty zakupu.

- A. 1,41 zł
- B. 2,82 zł
- C. 14,10 zł
- D. 28,20 zł

Zadanie 7.

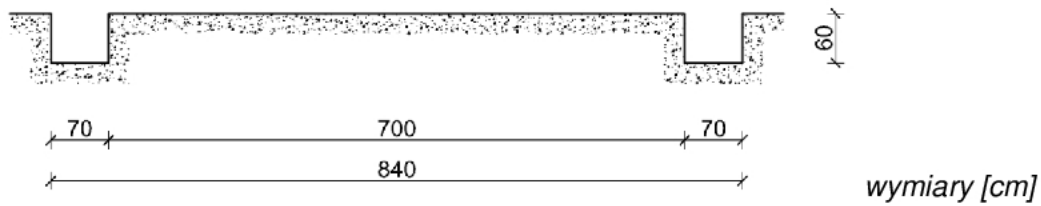
Kalkulacja uproszczona polega na obliczeniu ceny kosztorysowej wg formuły $c_k = \sum L \times c_j + P_v$. Co oznacza **L** w tej formule?

- A. Ilość materiałów.
- B. Liczbę roboczogodzin.
- C. Liczbę robotników zatrudnionych przy wykonywaniu robót.
- D. Liczbę ustalonych jednostek przedmiarowych lub obmiarowych robót.

Zadanie 8.

Kiedy wykonawca ma prawo zmienić lub wycofać ofertę?

- A. Po rozstrzygnięciu przetargu.
- B. Przed ogłoszonym terminem przetargu.
- C. W dowolnym momencie postępowania.
- D. Przed upływem terminu składania ofert.

Zadanie 9.

Które z przedstawionych działań prowadzi do obliczenia, zgodnie z zasadami przedmiarowania, objętości dwóch wykopów o długości 200 m każdy i przekrojach przedstawionych na rysunku.

- A. $70,0 \times 60,0 \times 200,0$
- B. $0,70 \times 0,60 \times 200,0$
- C. $70,0 \times 60,0 \times 200,0 \times 2$
- D. $0,70 \times 0,60 \times 200,0 \times 2$

Zadanie 10.

Kosztorys inwestorski sporządzany jest na podstawie

- A. założeń wyjściowych do kosztorysowania.
- B. książki obmiarów i dziennika budowy.
- C. wytycznych inspektora nadzoru.
- D. analizy ekonomicznej inwestora.

Zadanie 11.

W przypadku gdy z przyczyn technicznych roboty budowlane mogą być świadczone tylko przez jednego wykonawcę, zamawiający publiczny stosuje

- A. zamówienie z wolnej ręki.
- B. negocjacje z ogłoszeniem.
- C. dialog konkurencyjny.
- D. przetarg ograniczony.

Zadanie 12.

W kosztorysie powykonawczym na roboty drogowe koszty bezpośrednie wynoszą:

Robocizna	Materiały	Sprzęt
12 300,69 zł	41 856,31zł	2 192,73 zł

Oblicz wartość kosztorysową robot netto, przyjmując

- koszty pośrednie Kp 65% od R, S;
- zysk Z 15% od $(R+Kp(R), S+Kp(S))$.

- A. 56 349,73 zł
- B. 65 770,45 zł
- C. 67 944,47 zł
- D. 69 354,57 zł

Zadanie 13.**Nakłady na 1 m³ betonu****Tablica 0210 (fragment)**

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki oznaczenia		Stosunek długości deskowanego obwodu do przekroju belki					
	Symbole eto	Rodzaje zawodów	Cyfrowe	Literowe	do 8	do 10	do 12	do 14	do 16	ponad 16
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>01</i>	<i>02</i>	<i>03</i>	<i>04</i>	<i>05</i>	<i>06</i>
01	002	Betoniarze - grupa II	149	r-g	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
02	042	Cieśle - grupa III	149	r-g	6,34	9,19	13,19	15,68	18,08	21,75
03	391	Robotnicy - grupa I	149	r-g	8,64	10,52	13,12	15,59	17,44	23,22
		RAZEM	149	r-g	15,68	20,41	27,01	31,97	36,22	45,67

Do obliczenia robocizny za wykonanie podciągu żelbetowego o wysokości 60 cm, szerokości 40 cm i długości 250 cm wykorzystuje się KNR 2-02, tablicę 0210 oraz kolumnę

- A. 01
- B. 02
- C. 03
- D. 06

Zadanie 14.

Specyfikację Istotnych Warunków Zamówienia sporządza

- A. inspektor nadzoru.
- B. kierownik budowy.
- C. zamawiający postępowanie przetargowe.
- D. wykonawca składający ofertę na roboty budowlane.

Zadanie 15.

Lp.	Opis robót oraz ilość	J.m.	Koszt jednostkowy	Robocizna R	Materiały M	Sprzęt S
1	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 15 cm 150 m ² ROBOCIZNA robocizna MATERIAŁY tłuczeń kamienny niesortowany miał kamienny woda SPRZĘT równiarka samojezdna 74 kW walec statyczny samojezdny 10 t	m ²				
		r-g	0,57	85,50		
		t	9,54		1431,00	
		t	0,86		129,00	
		m ³	0,07		10,50	
		m-g	0,37			55,50
		m-g	3,82			573,00
2	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubość 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej 150 m ² ROBOCIZNA robocizna MATERIAŁY kostka brukowa gr. 6 cm, szara piasek cement portlandzki zwykły SPRZĘT wibrator powierzchniowy piła do cięcia kostki	m ²				
		r-g	18,51	2 776,50		
		m ²	16,40		2460,00	
		m ³	3,15		472,50	
		t	2,11		316,50	
		m-g	0,78			117,00
		m-g	0,12			18,00
Razem koszty bezpośrednie:				2 862,00	4 819,50	763,50
Koszty zakupu 8% M:					240,97	
Koszty pośrednie 60% Kp:				1 717,20		458,10
Razem:				4 579,20	5 060,47	1 221,60

Z fragmentu kosztorysu na roboty drogowe związane z wykonaniem chodnika z kostki brukowej wynika, że

- A. koszty bezpośrednie i pośrednie wynoszą 13 036,57 zł
- B. koszty bezpośrednie wynoszą 8 445,00 zł
- C. koszty zakupu materiałów wynoszą 5% M
- D. koszty pośrednie wynoszą 50% Kp

Zadanie 16.**Nakłady na 1 m³ betonu****Tablica 0209 (fragment)**

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary		Słupy o wysokości do 4 m			
	Symbole eto	Rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	obwód w m			
					do 1,0	do 1,5	do 2,0	ponad 2,0
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	002	Betoniarze - grupa II	149	r-g	1,98	1,17	0,76	0,75
02	042	Cieśle - grupa II	149	r-g	43,69	24,62	17,42	11,69
03	391	Robotnicy - grupa I	149	r-g	12,84	9,52	6,35	5,66
		Razem	149	r-g	58,51	35,31	24,53	18,10
21	2370699	Beton zwykły z kruszywa naturalnego	060	m ³	1,02	1,02	1,02	1,02

Na podstawie tablicy KNR 2-02 oblicz koszt wykonania słupów żelbetonowych okrągłych o objętości 20,00 m³ i obwodzie jednostkowym 1,90 m. Koszt 1 m³ mieszanki betonowej wynosi 230,00 zł, stawka robocizny wynosi 25,00 zł/r-g.

- A. 613,25 zł
- B. 9 050,00 zł
- C. 16 957,00 zł
- D. 17 655,00 zł

Zadanie 17.

Kod	Grupa robót
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45500000-2	Wynajem maszyn i urządzeń wraz z obsługą operatorską do prowadzenia robót z zakresu budownictwa oraz inżynierii wodnej i lądowej

Podczas przebudowy budynku zostaną wykonane roboty instalacyjne oraz roboty wykończeniowe. Korzystając z tabeli, ustal kody CPV robót budowlanych na podstawie fragmentu Wspólnego Słownika Zamówień.

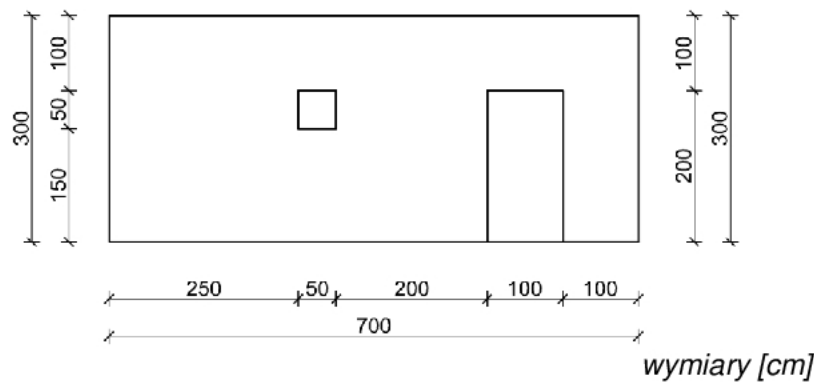
- A. 45400000-1 oraz 45100000-8
- B. 45300000-0 oraz 45100000-8
- C. 45300000-0 oraz 45400000-1
- D. 45300000-0 oraz 45500000-2

Zadanie 18.**Podsumowanie kosztorysu ofertowego**

Robocizna:	800,00 zł
Materiały:	1800,00 zł
Sprzęt:	600,00 zł
Razem koszty bezpośrednie:	3200 zł
Koszty pośrednie [Kp] 60% od (R + S)	840,00 zł
Koszty zakupu materiałów [Kz] 7% od (M)	?
Zysk [Z] 5% od (R + S + Kp(R + S))	202,00 zł

Na podstawie podsumowania kosztorysu ofertowego oblicz wartość kosztów zakupu materiałów potrzebnych do wykonania robót budowlanych.

- A. 56,00 zł
- B. 126,00 zł
- C. 160,00 zł
- D. 224,00 zł

Zadanie 19.

Ściana działowa przedstawiona na rysunku zostanie wykonana z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej. Wiedząc, że od powierzchni ściany murowanej należy odejmować powierzchnię projektowanego otworu większą od 0,50 m², oblicz ilość robót murowych, która zostanie wpisana do przedmiaru robót.

- A. 18,75 m²
- B. 19,00 m²
- C. 20,75 m²
- D. 21,00 m²

Zadanie 20.

Według KNR norma zużycia desek iglastych obrzynanych o grubości 25 mm zapisana w postaci ułamka wynosi $\frac{0,063}{0,219}$. Zgodnie z takim zapisem

- A. norma zużycia desek przy jednokrotnym użyciu materiału wynosi 0,063.
- B. norma zużycia desek przy jednokrotnym użyciu materiału wynosi 0,219.
- C. norma zużycia desek przy jednokrotnym użyciu materiału wynosi 0,156.
- D. norma zużycia desek przy wielokrotnym użyciu materiału wynosi 0,282.

Zadanie 21.

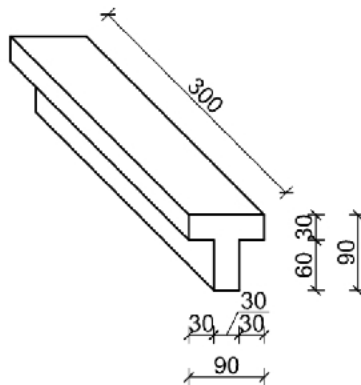
Kosztorys dodatkowy służy do

- A. sporządzenia harmonogramu budowy.
- B. bieżącego kontrolowania postępu robót.
- C. ustalenia ceny robót nieprzewidzianych.
- D. planowania zużycia czynników produkcji.

Zadanie 22.

Oblicz objętość betonu, którą należy zamówić, do wykonania belki typu T przedstawionej na rysunku, wiedząc że norma zużycia betonu wynosi $1,020 \text{ m}^3/\text{m}^3$.

- A. $3,672 \text{ m}^3$
- B. $3,060 \text{ m}^3$
- C. $2,754 \text{ m}^3$
- D. $1,377 \text{ m}^3$



wymiary [cm]

Zadanie 23.

Oblicz wydajność godzinową koparki przedsiębiorzej o pojemności łyżki $0,60 \text{ m}^3$, która w czasie 8 godzin pracy wykonała 137 m^3 wykopu w gruncie kategorii II.

- A. $10,275 \text{ m}^3/\text{h}$
- B. $17,125 \text{ m}^3/\text{h}$
- C. $28,542 \text{ m}^3/\text{h}$
- D. $137 \text{ m}^3/\text{h}$

Zadanie 24.

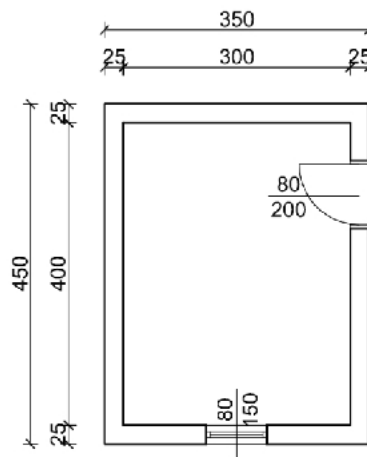
Podstawowym trybem udzielenia zamówienia publicznego, oprócz przetargu nieograniczonego, jest

- A. zamówienie z wolnej ręki.
- B. dialog konkurencyjny.
- C. przetarg ograniczony.
- D. zapytanie o cenę.

Zadanie 25.

Powierzchnia stropu Akermanna w świetle muru nad помещением wynosi

- A. 12,00 m²
- B. 13,50 m²
- C. 14,00 m²
- D. 15,75 m²



wymiary [cm]

Zadanie 26.

Stosując Wspólny Słownik Zamówień w specyfikacji istotnych warunków zamówienia należy wpisać

- A. normy przedmiotowe.
- B. obowiązujące nazwy i kody robót.
- C. zakres prac i technologii ich wykonania.
- D. założenia wyjściowe do kosztorysowania.

Zadanie 27.

Po upływie terminu składania ofert w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego wykonawca

- A. może zmienić ofertę.
- B. może wycofać ofertę.
- C. może wprowadzić poprawki do oferty.
- D. nie może zmienić i nie może wycofać oferty.

Zadanie 28.

Ile mieszanki betonowej z kruszywa naturalnego potrzeba do wykonania trzech ław o przekroju $0,7 \times 0,4$ m i długości 20,0 m każda, jeżeli norma zużycia mieszanki betonowej do wykonania 1 m³ ławy fundamentowej prostokątnej o szerokości do 0,8 m wynosi 1,015 m³?

- A. 5,600 m³
- B. 5,684 m³
- C. 16,800 m³
- D. 17,052 m³

Zadanie 29.

<p>VI. Warunki udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonywania oceny spełnienia tych warunków.</p> <p>1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się wykonawcy, którzy spełniają warunki określone w art.22 ust. 1 ustawy:</p> <p>1.1. posiadają uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania;</p> <p>1.2. posiadają wiedzę i doświadczenie do wykonania zamówienia; warunek ten zostanie spełniony, jeżeli wykonawcy wykażą, że w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy- w tym okresie, wykonali roboty polegające na pracach budowlano-montażowych o podobnym charakterze o wartości minimum 500 000,00 zł;</p> <p>(...)</p> <p>1.5. znajdują się sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia; warunek ten zostanie spełniony, jeżeli wykonawcy także wykażą, że posiadają ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia na kwotę co najmniej 1 000 000,00 zł oraz wykażą, że posiadają środki finansowe lub zdolność kredytową w wysokości co najmniej 1 000 000,00 zł.</p>
--

Zgodnie z fragmentem SIWZ-u wykonawca spełnia warunki udziału w postępowaniu, jeżeli

- A. w ciągu ostatnich 5 lat przed upływem składania oferty wykonał roboty o podobnym charakterze o wartości minimum 500 000,00 zł.
- B. w ciągu ostatnich 5 lat przed upływem składania oferty wykonał roboty o podobnym charakterze o wartości minimum 1 000 000,00 zł.
- C. posiada środki finansowe lub zdolność kredytową w wysokości co najmniej 500 000,00 zł.
- D. posiada ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej na kwotę co najmniej 500 000,00 zł.

Zadanie 30.

Wskaźniki procentowe do obliczania wartości prac projektowych w kosztach robót budowlano-montażowych dla obiektów liniowych

Lp.	Inwestycje drogowe	Wskaźnik procentowy w %
1	Autostrady, drogi ekspresowe	3,0 - 5,0%
2	Drogi klasy GP	2,5 - 4,5%
3	Drogi klasy G i niższych klas	2,5 - 4,0%
4	Ulice	2,5 - 5,0%

Na podstawie tabeli ustal koszt przygotowania dokumentacji projektowej drogi klasy G, której planowany koszt robót drogowych ma wynieść 800 000,00 zł.

- A. 24 000,00 - 40 000,00 zł
- B. 20 000,00 - 36 000,00 zł
- C. 20 000,00 - 34 000,00 zł
- D. 20 000,00 - 32 000,00 zł

Zadanie 31.

Nakłady na 100 m²					Tablica 0106 (fragment)			
Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary		Warstwa odcinająca zagęszczona			
	Symbole eto	Rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	ręcznie		mechanicznie	
					Grubość warstwy po zagęszczeniu w cm			
a	b	c	d	e	6	Za każdy dalszy 1 cm	6	Za każdy dalszy 1 cm
01	392	Robotnicy - grupa II	149	r-g	2,46	0,07	0,29	0,01
02	391	Robotnicy – grupa I	149	r-g	3,82	0,40	0,30	-
		Razem	149	r-g	6,28	0,47	0,59	0,01

Na podstawie tablicy z KNR 2-31 oblicz, ile roboczogodzin potrzebnych jest do wykonania warstwy odcinającej nawierzchni drogowej zagęszczonej ręcznie o grubości 8 cm na odcinku drogi o szerokości 5 m i długości 200 m.

- A. 6,28 r-g
- B. 7,22 r-g
- C. 62,80 r-g
- D. 72,20 r-g

Zadanie 32.

Nazwa towaru	Dostawca	J.m.	Cena jednostkowa
Cement portlandzki biały CEM-006	BUDULEC Sp. j. Janusz Duda	t	728,00 PLN
Cement hutniczy CEM III 32.5 - luzem	Załącznik nr 3 MRRiB	t	204,64 PLN
Cement portlandzki 32,5 z dodatkami	ORS-BUD Materiały Budowlane	kg	0,63 PLN
Cement portlandzki 32.5R P 30kg	Grei Sp. z o.o.	kg	0,49 PLN
Cement montażowy błyskawiczny	ATTIC Materiały Budowlane	kg	52,30 PLN
Cement portlandzki 350 50 kg	MADAR PBU	kg	3,89 PLN

Z fragmentu listy materiałów odczytaj cenę jednostkową i dostawcę cementu portlandzkiego 32,5 z dodatkami.

- A. Cena jednostkowa - 3,89 zł/kg; dostawca - MADAR PBU.
- B. Cena jednostkowa - 0,49 zł/kg; dostawca - Grei Sp. z o.o.
- C. Cena jednostkowa - 0,63 zł/kg; dostawca - ORS-BUD Materiały Budowlane.
- D. Cena jednostkowa - 0,63 zł/kg; dostawca - ATTIC Materiały Budowlane.

Zadanie 33.

(...)

XI. Termin związania ofertą:

1. Termin związania ofertą wynosi 30 dni od upływu terminu składania ofert.
2. W uzasadnionych przypadkach, na co najmniej 3 dni przed upływem terminu związania ofertą zamawiający może tylko raz zwrócić się do wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie tego terminu o oznaczony okres, nie dłuższy jednak niż 60 dni.
3. Wykonawca może przedłużyć termin związania ofertą samodzielnie, zawiadamiając o tym zamawiającego.
4. Przedłużenie terminu związania ofertą jest dopuszczalne tylko z jednoczesnym przedłużeniem okresu ważności wadium albo, jeżeli nie jest to możliwe, z wniesieniem nowego wadium na przedłużony okres związania ofertą.

(...)

Na podstawie fragmentu SIWZ-u termin związania wykonawcy ofertą, od upływu terminu składania ofert, wynosi

- A. 60 dni.
- B. 90 dni.
- C. nie dłużej niż 60 dni (raz za zgodą wykonawcy termin może być przedłużany).
- D. nie dłużej niż 30 dni (dwa razy za zgodą wykonawcy termin może być przedłużany).

Zadanie 34.

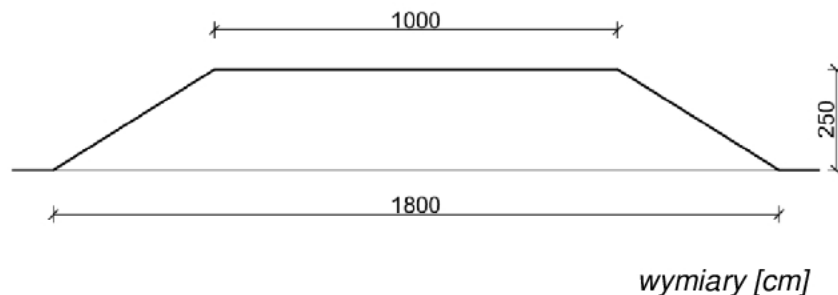
Sporządzając specyfikację istotnych warunków zamówienia, należy podać

- A. liczbę złożonych ofert.
- B. skład komisji przetargowej.
- C. sposób i kryteria wyboru oferty.
- D. wymagania dotyczące środków transportu.

Zadanie 35.

Objętość liniowego nasypu drogowego o długości 600 m i przekroju poprzecznym przedstawionym na rysunku wynosi

- A. 15 000 m³
- B. 21 000 m³
- C. 27 000 m³
- D. 42 000 m³



Zadanie 36.

<i>Nakłady na 1m³</i>					<i>Tablica 0210 (fragment)</i>					
Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary		Stosunek długości deskowanego obwodu do pola przekroju					
	symbole eto	robotnicy, rodzaje materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	do 8	do 10	do 12	do 14	do 16	ponad 16
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	002	Betoniarze	149	r-g	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
02	042	Cieśle	149	r-g	6,34	9,19	13,19	15,68	18,08	21,75
03	391	Robotnicy	149	r-g	8,64	20,41	13,12	15,59	17,44	23,22
		Razem	149	r-g	15,68	20,41	27,01	31,97	36,22	45,67

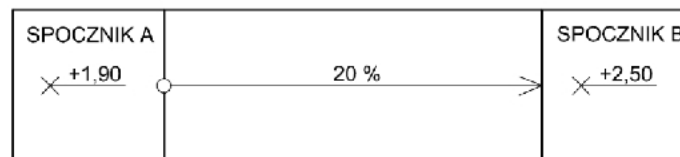
Korzystając z tabeli KNR 2-02, oblicz koszt robocizny za wykonanie nadproża żelbetowego o objętości 0,75 m³ (szerokość 45 cm, wysokość 24 cm), jeżeli stawka za 1 r-g wynosi 20,00 zł.

- A. 235,20 zł
- B. 306,15 zł
- C. 405,15 zł
- D. 479,55 zł

Zadanie 37.

Określ na podstawie rysunku ile wynosi różnica wysokości pomiędzy spocznikami A i B.

- A. 0,60 m
- B. 1,90 m
- C. 2,50 m
- D. 4,40 m

**Zadanie 38.**

Obmiar robót sporządza się na podstawie

- A. kosztorysu inwestorskiego.
- B. dokumentacji architektoniczno - budowlanej.
- C. zapisów w dzienniku budowy i książce obmiarów.
- D. specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

Zadanie 39.

Dach pokryty gontem bitumicznym składa się z dwóch połaci dachowych o wymiarach 10,0 × 6,0 m każda. Do zabezpieczenia 15 m² dachu zużywa się 1 dm³ środka impregnującego. Ile impregnatu potrzeba do zabezpieczenia dachu?

- A. 4 dm³
- B. 8 dm³
- C. 30 dm³
- D. 60 dm³

Zadanie 40.**Wyciąg ze specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót
(...)****2.2. ZAMUROWANIE OTWORÓW DRZWIOWYCH.**

2.2.1. Wstęp. Element obejmuje wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zamurowaniem otworów w miejscach zdemontowanych drzwi i okna podawczego. (...)

2.2.3. Technologia i ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.

Zamurowania wykonywać z cegły pełnej klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej marki M-5. Uzupelnianie ścianki należy kotwić do ścian co czwartą warstwę wykonaną z cegły pełnej w wykutych strzępiach. Ścianki działowe należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Spoiny w murach powinny spełniać następujące wymagania:

- grubość spoin poziomych 15 mm (± 3 mm),
- grubość spoin pionowych 10 mm (± 3 mm),
- przy zewnętrznych licach, na głębokość 5÷10 mm spoiny nie powinny być wypełnione zaprawą (muruwanie na tzw. puste spoiny).(...)

Na podstawie fragmentu specyfikacji technicznej określ warunki, jakie powinny spełniać spoiny poziome i pionowe w wykonanym zamurowaniu otworów drzwiowych (z zachowaniem zasady murowania na tzw. puste spoiny przy zewnętrznych licach).

- A. Grubość spoin poziomych 10 mm, a spoin pionowych 15 mm
- B. Grubość spoin poziomych 10 mm, a spoin pionowych 10 mm
- C. Grubość spoin poziomych 15 mm (± 3 mm), a spoin pionowych 10 mm (± 3 mm)
- D. Grubość spoin poziomych 10 mm (± 3 mm), a spoin pionowych 15 mm (± 3 mm)