

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i kontrola robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysów**Oznaczenie kwalifikacji: **BD.30**Wersja arkusza: **SG**Czas trwania egzaminu: **60 minut**

BD.30-SG-23.01

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**Rok 2023****CZĘŚĆ PISEMNA****PODSTAWA PROGRAMOWA
2017****Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 17 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”:

	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.

	B	C	
---	---	---	---

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.

Specyfikacja techniczna ST-02 Roboty ziemne (wyciąg)

Warunki wykonania zasypek:

Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.

Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków, materiałów budowlanych, śmieci i osuszone.

Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:

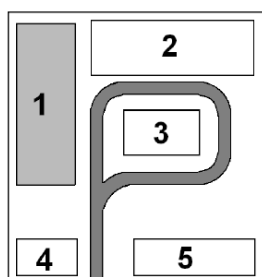
- nie więcej niż 0,2 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
- nie więcej niż 0,3 m – przy ubijaniu małowabarytowymi ubijakami obrotowo-udarowymi,
- nie więcej niż 0,5 m – przy zagęszczaniu walcami wibracyjnymi.

Zastosowanie ręcznych metod zagęszczania możliwe jest jedynie w uzasadnionych przypadkach i zawsze po uprzednim uzyskaniu zgody inspektora nadzoru.

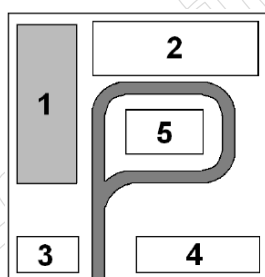
Na podstawie informacji zawartych w specyfikacji technicznej określ maksymalną grubość warstwy układanego gruntu, jeżeli do jego zgęszczania będą zastosowane małowabarytowe ubijaki obrotowo-udarowe.

- A. 2 cm
- B. 3 cm
- C. 20 cm
- D. 30 cm

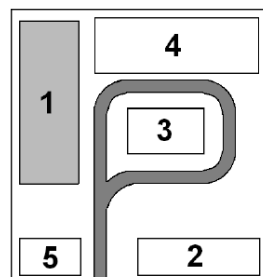
Zadanie 2.



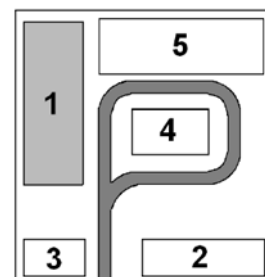
Schemat 1.



Schemat 2.



Schemat 3.



Schemat 4.

Legenda:

- 1- wznoszony obiekt;
- 2 - magazyn materiałów budowlanych;
- 3 - biuro budowy;
- 4 - budynek socjalno-sanitarny;
- 5 - urządzenia produkcyjne.

Na którym schemacie przedstawiono prawidłowo rozmieszczone elementy zagospodarowania terenu budowy?

- A. Na schemacie 1.
- B. Na schemacie 2.
- C. Na schemacie 3.
- D. Na schemacie 4.

Zadanie 3.

W części opisowej planu BIOZ zawarte są między innymi

- A. informacje dotyczące uzyskania pozwolenia na budowę.
- B. przyczyny zagrożeń i sposoby zapobiegania im na budowie.
- C. dane do zawarcia umowy z podwykonawcą robót budowlanych.
- D. uzgodnienia z organem administracji architektoniczno-budowlanej.

Zadanie 4.

Minimalna wysokość ogrodzenia terenu budowy wynosi

- A. 1,1 m
- B. 1,5 m
- C. 1,8 m
- D. 2,0 m

Zadanie 5.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

Załącznik Nr 3 (fragment)

Wymagania dla pomieszczeń i urządzeń higienicznosanitarnych

Umywalnie i pomieszczenia z natryskami

§ 17. W skład zespołu szatni powinny wchodzić umywalnie łatwo dostępne dla pracowników i zapewniające bezkolizyjny ruch pracowników już umytych i przebranych w odzież własną.

§ 18. 1. Umywalnia powinna być wyposażona w umywalki emaliowane lub wykonane z materiału odpornego na korozję, zgodne z Polską Normą.

2. Do umywalek powinna być doprowadzona woda bieżąca - ciepła i zimna.

3. Szerokość przejścia między umywalkami a ścianą przeciwną powinna wynosić nie mniej niż 1,3 m, a między dwoma rzędami umywalek - nie mniej niż 2 m.

§ 19. 1. Na każdych dziesięciu pracowników najliczniejszej zmiany powinna w umywalni przypadać co najmniej jedna umywalka indywidualna, a przy pracach brudzących i w kontakcie z substancjami szkodliwymi lub zakaźnymi - co najmniej jedna umywalka na każdych pięciu pracowników - lecz nie mniej niż jedna przy mniejszej liczbie zatrudnionych. W przypadku zastosowania umywalek szeregowych do mycia zbiorowego (np. na placach budowy) powinno przypadać co najmniej jedno stanowisko do mycia (zawór czerpalny wody) na każdych pięciu pracowników jednocześnie zatrudnionych.

2. Na każdych trzydziestu mężczyzn lub na każde dwadzieścia kobiet jednocześnie zatrudnionych przy pracach biurowych lub w warunkach zbliżonych do tych prac powinna przypadać co najmniej jedna umywalka, lecz nie mniej niż jedna umywalka przy mniejszej liczbie zatrudnionych. Umywalki powinny być instalowane w pomieszczeniach ustępów lub w ich przedsionkach izolacyjnych.

Na podstawie przedstawionych wymagań określ minimalną liczbę umywalek indywidualnych w umywalni, jeżeli na każdej zmianie zatrudnionych jest od 60 do 80 pracowników mających kontakt z substancjami szkodliwymi.

- A. 6
- B. 8
- C. 12
- D. 16

Zadanie 6.

Który sprzęt pomiarowy należy zastosować do wyznaczania różnic wysokości punktów w terenie, podczas wykonywania robót ziemnych?

- A. Dalmierz kreskowy i łąty niwelacyjne.
- B. Węgielnice i dalmierz laserowy.
- C. Kółko pomiarowe i węgielnica.
- D. Niwelator i łąty niwelacyjne.

Zadanie 7.

Ile jednakowych samochodów samowyładowczych należy zapewnić, aby zachować ciągłość pracy koparki i samochodów, jeżeli czas załadunku jednego samochodu wynosi 10 minut, a czas pełnego cyklu przewozowego 60 minut?

- A. 2 samochody samowyładowcze.
- B. 3 samochody samowyładowcze.
- C. 5 samochodów samowyładowczych.
- D. 6 samochodów samowyładowczych.

Zadanie 8.

Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0,40 i 0,60 m³ z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0206

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Koparki podsiębierne o pojemności łyżki w m³				
					0,40		0,60		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Kategorie gruntów				
					I - II	III	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	391	Robotnicy – grupa I	149	r-g	15,77	20,30	13,61	16,22	17,34
		Razem	149	r-g	15,77	20,30	13,61	16,22	17,34
70	11162	Koparka gąsienicowa 0,40 m³ (1)	148	m-g	6,15	7,54	-	-	-
71	11163	Koparka gąsienicowa 0,60 m³ (1)	148	m-g	-	-	3,85	4,61	6,46
72	39811	Samochód samowyładowczy do 5 t (1)	148	m-g	18,59	20,16	15,92	16,81	18,94
73	39812	Samochód samowyładowczy do 5 - 10 t (1)	148	m-g	-	-	(9,54)	(10,43)	(12,55)

Na podstawie danych zamieszczonych w tablicy z KNR 2-01 określ, ile koparek gąsienicowych o pojemności łyżki 0,40 m³ należy zaplanować do odspojenia i załadownia 600 m³ gruntu kategorii III w ciągu dwóch 8-godzinnych zmian.

- A. 2 koparki.
- B. 3 koparki.
- C. 4 koparki.
- D. 6 koparek.

Zadanie 9.

HARMONOGRAM OGÓLNY																										
Lp.	Skład jednostek produkcyjnych	Liczba jednostek produkcyjnych	Miesiące i dni kalendarzowe																							
			Kolejne dni robocze																							
			3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72
1	5	8	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72
1	Koparka, brygada 1+10	1																								
2	5 samochodów wywrotek	5																								
3	Brygada zbrojarzy 1/VII+2/V+2/III	2																								
4	Brygada betoniarz 1/VII+2/V+6/III	1																								
5	Zespół cieśli 1/V+1/III	2																								

Na podstawie zamieszczonego harmonogramu ogólnego, ustal liczbę dni pracy samochodów wywrotek przy wykonywaniu robót ziemnych.

- A. 14 dni.
- B. 24 dni.
- C. 42 dni.
- D. 57 dni.

Zadanie 10.

Zgodnie z KNR 2-01 norma czasu pracy robotników na ścinanie piłą mechaniczną drzew o średnicy 46-55 cm wynosi 308 r-g/100 szt. Ilu robotników należy zatrudnić do ścięcia 15 drzew o średnicy 50 cm, jeżeli zgodnie z harmonogramem robót prace te powinny być wykonane w ciągu jednego 8-godzinnego dnia roboczego?

- A. 5 robotników.
- B. 6 robotników.
- C. 46 robotników.
- D. 47 robotników.

Zadanie 11.

Szczegółowa specyfikacja techniczna – wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych metodą mechaniczną (fragment)

[...]

5.1.4. Tolerancje wykonywania wykopów

1. Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

5.1.5. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

1. Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.
2. Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona bezpośrednio nad projektowanym poziomem posadowienia fundamentu powinna być usunięta ręcznie.

W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inżynierem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

[...]

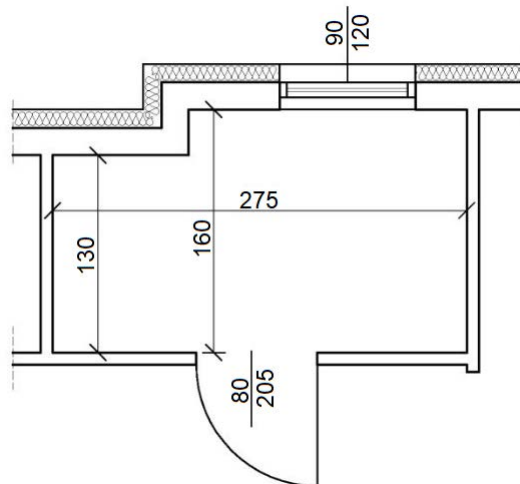
Na podstawie informacji zamieszczonych w specyfikacji określ poziom, do którego można wykonać wykop metodą mechaniczną, jeżeli projektowany poziom posadowienia fundamentu wynosi 1,05 m.

- A. -0,85 m
- B. -0,95 m
- C. -1,15 m
- D. -1,25 m

Zadanie 12.

Na podstawie rzutu pomieszczenia określ wysokość otworu okiennego.

- A. 80 cm
- B. 90 cm
- C. 120 cm
- D. 205 cm



Wymiary [cm]

Zadanie 16.

W jaki sposób należy przygotować do montażu pręty zbrojeniowe zanieczyszczone błotem?

- A. Oczyszczyć piaskarką lub opalić lampą benzynową.
- B. Oczyszczyć piaskarką lub silnym strumieniem powietrza.
- C. Oczyszczyć szczotką stalową lub silnym strumieniem wody.
- D. Oczyszczyć szczotką stalową lub oszlifować szlifierką taśmową.

Zadanie 17.

Narzędzie przedstawione na ilustracji przeznaczone jest do

- A. czyszczenia prętów zbrojenia.
- B. wiązania prętów zbrojenia.
- C. gięcia prętów zbrojenia.
- D. cięcia prętów zbrojenia.



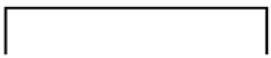
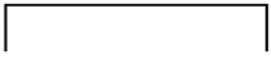
Zadanie 18.

Ile mieszanki betonowej należy zamówić do zabetonowania płyty fundamentowej o wymiarach 15,0×12,0×0,5 m w systemowym deskowaniu drobnowymiarowym, jeżeli norma zużycia mieszanki wynosi 102 m³/100 m³?

- A. 88,2 m³
- B. 90,0 m³
- C. 91,0 m³
- D. 91,8 m³

Zadanie 19.

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

Element	Nr pręta	Kształt pręta	Średnica pręta [mm]	Długość pręta [m]	Liczba prętów w elemencie [szt.]	Długość prętów [m]	
						St0S-b	RB400W
						φ6	φ12
Ława fundamentowa	1		12	4,1	8	-	32,8
	2		12	6,1	8	-	48,8
	3		6	1,3	80	104,0	-
Łączna długość prętów wg średnic [m]						104,0	81,6
Masa 1 m pręta [kg/m]						0,222	0,888
Łączna masa prętów wg średnic [kg]*						23,1	72,5
Masa całkowita prętów [kg]						95,6	

Na podstawie zestawienia stali zbrojeniowej określ, ile stali należy zamówić do wykonania zbrojenia nośnego ławy fundamentowej.

- A. 95,6 kg
- B. 81,6 kg
- C. 72,5 kg
- D. 23,1 kg

Zadanie 20.

Norma czasu pracy zbrojarzy na przygotowanie i montaż zbrojenia stóp fundamentowych wynosi 42,88 r-g/1 t zbrojenia. Ile 8-godzinnych dni roboczych należy przewidzieć na wykonanie zbrojenia o masie całkowitej 0,852 t, jeżeli zatrudnionych będzie 2 zbrojarzy.

- A. 2 dni robocze.
- B. 3 dni robocze.
- C. 4 dni robocze.
- D. 5 dni roboczych.

Zadanie 21.**Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów (fragment)**

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki	
	[mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
odchylenie wymiarów otworów o wymiarach w świetle do 100 cm:		
- szerokość	+6; -3	+6; -3
- wysokość	+15; -1	+15; -10
ponad 100 cm:		
- szerokość	+10; -5	+10; -5
- wysokość	+15; -10	+15; -10

W murowanej spoinowanej ścianie budynku wykonano cztery otwory okienne o projektowanej szerokości w świetle równej 900 mm. Podczas odbioru robót murarskich dokonano pomiarów szerokości tych otworów i otrzymano następujące wyniki:

- otwór nr I - 894 mm,
- otwór nr II - 898 mm,
- otwór nr III - 902 mm,
- otwór nr IV - 906 mm.

Na podstawie danych zawartych w tabeli określ, dla którego otworu **nie została** zachowana dopuszczalna odchyłka wymiaru.

- A. Dla otworu nr I
- B. Dla otworu nr II
- C. Dla otworu nr III
- D. Dla otworu nr IV

Zadanie 22.**Przykładowa trwałość budynków w latach**

Lp.	Przeznaczenie budynku	Murowany, żelbetowy lub stalowy	Drewniany
1	dom letniskowy	60 lat	40 lat
2	budynek mieszkalny	150 lat	100 lat
3	szopa, wiatła, letnia kuchnia, piwnica, suszarnia, kotłownia	50 lat	40 lat
4	chlewnia, tuczarnia, kurnik, pieczarkarnia	60 lat	40 lat

Na podstawie danych zamieszczonych w tabeli oszacuj stopień zużycia technicznego wybudowanego 15 lat temu, nigdy nie remontowanego, murowanego domu letniskowego.

- A. 10%
- B. 15%
- C. 25%
- D. 30%

Zadanie 25.**Przełożenie pokrycia z dachówki ceramicznej**Nakłady na 1 m² przełożonego pokrycia

Tablica 0504 (fragment)

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Przełożenie pokrycia z dachówki ceramicznej				
					na sucho		układanej na zaprawie		
					holenderki	karpiówki		podwójnie w koronkę	zakładkowej ciągnionej
	symbole eto	rodzaje materiałów	cyfrowe	literowe		pojedynczo			
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
20	1820099	Dachówki ceramiczne	020	szt.	17,7	27,5	27,5	49,0	16,1
21	1820199	Gąsior ceramiczny	020	szt.	-	-	-	-	-
22	1720200	Wapno suchogazzone	034	t	-	-	0,002	0,002	0,002
23	2360000	Ciasto wapienne (wapno gaszone)	060	m ³	-	-	(0,003)	(0,003)	(0,003)
24	1602003	Piasek do zapraw	060	m ³	-	-	0,003	0,003	0,003
25	6831800	Sznur konopny surowy	033	kg	-	-	-	-	0,64
26	1120603	Drut stalowy okrągły miękki Ø 1,1-1,8 mm	033	kg	0,02	0,03	0,03	0,05	0,02

Na podstawie danych zamieszczonych w tablicy z KNR 4-01 oblicz, ile dachówek ceramicznych należy zamówić w celu przełożenia pokrycia dachu o powierzchni 185 m² z dachówki karpiówki układanej podwójnie w koronkę na zaprawie.

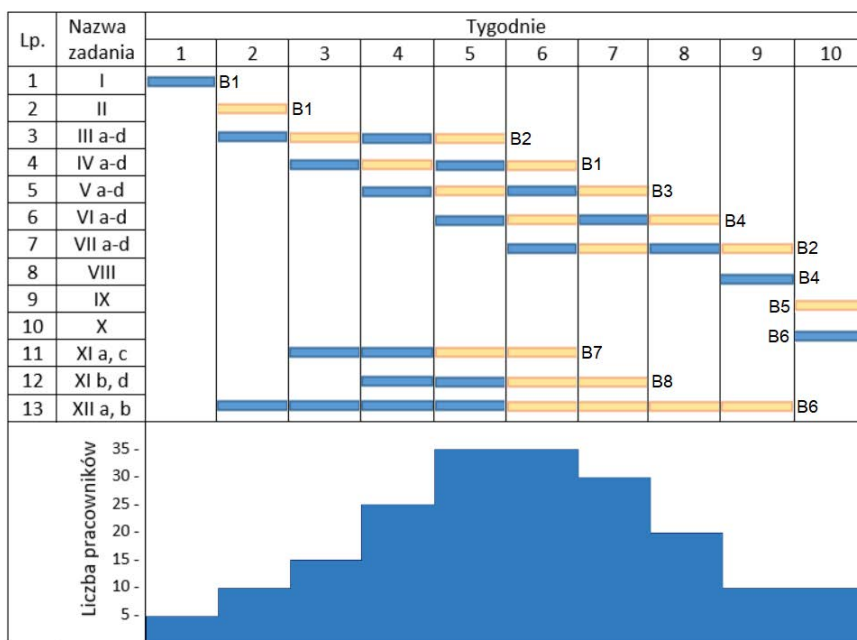
- A. 3 275 szt.
- B. 5 088 szt.
- C. 9 065 szt.
- D. 10 175 szt.

Zadanie 26.

Naprawa murowanej ściany z cegły, w której wzdłuż spoin występują pojedyncze rysy szerokości do 4 mm i pęknięcia niezagrożające stateczności konstrukcji, polegać będzie na

- A. torkretowaniu spękanej ściany mieszanką betonową.
- B. rozebraniu spękanej ściany i ponownym jej wymurowaniu.
- C. oczyszczeniu powierzchni ściany, poszerzeniu pęknięć, wypełnieniu ich zaprawą cementową.
- D. wykuciu w ścianie bruzd prostopadle do kierunku rys, umieszczeniu stalowych prętów i zabetonowaniu.

Zadanie 27.



Legenda:

B1, B2, ..., B8 -
oznaczenie brygady

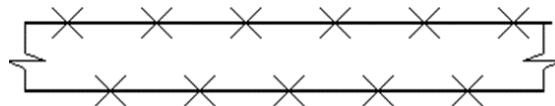
Na podstawie zamieszczonego harmonogramu postępu robót remontowych i zatrudnienia zasobów ludzkich określ, w którym okresie zatrudnienie ustabilizuje się na poziomie 35 pracowników.

- A. Od 1 do 4 tygodnia.
- B. Od 3 do 7 tygodnia.
- C. Od 5 do 6 tygodnia.
- D. Od 7 do 10 tygodnia.

Zadanie 28.



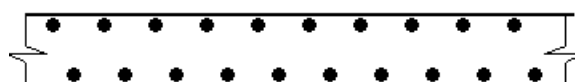
Rysunek 1.



Rysunek 2.



Rysunek 3.



Rysunek 4.

Na którym rysunku przedstawiono oznaczenie graficzne istniejącej ściany przeznaczonej do wyburzenia?

- A. Na rysunku 1.
- B. Na rysunku 2.
- C. Na rysunku 3.
- D. Na rysunku 4.

Zadanie 29.

Tablica informacyjna umieszczona przy wjeździe na teren rozbiórki budynku powinna zawierać między innymi informację dotyczącą

- A. metody prowadzenia robót.
- B. rodzaju prowadzonych robót.
- C. kolejności prowadzenia robót.
- D. liczby zatrudnionych pracowników.

Zadanie 30.

Roboty rozbiórkowe budynku jednorodzinnego murowanego z dachem o konstrukcji drewnianej, należy rozpocząć od demontażu

- A. ścianek działowych, okładzin ścian i podłóg.
- B. stolarki okiennej i drzwiowej oraz wbudowanych mebli.
- C. urządzeń oraz instalacji sanitarnych, gazowych i elektrycznych.
- D. rur spustowych, rynien, obróbek blacharskich i drewnianej konstrukcji dachu.

Zadanie 31.

Ile wynosi norma wydajności dziennej robotników pracujących przy rozbiórce ścianki z cegieł o grubości $\frac{1}{2}$ cegły na zaprawie cementowo-wapiennej, jeżeli norma czasu pracy przyjęta z KNR wynosi 0,95 r-g/m². Roboty rozbiórkowe będą prowadzone 8 godzin dziennie.

- A. 7,60 m²
- B. 7,60 r-g
- C. 8,42 m²
- D. 8,42 r-g

Zadanie 32.

Kosztorys ofertowy sporządza

- A. wykonawca robót przed podpisaniem umowy.
- B. wykonawca robót po podpisaniu umowy.
- C. zamawiający roboty przed podpisaniem umowy.
- D. zamawiający roboty po podpisaniu umowy.

Zadanie 33.

- [...]
1. Ofertę wraz z załącznikami należy sporządzić z zachowaniem formy pisemnej, zapakować w kopertę A4 z adnotacją: „Oferta – Przetarg na: Modernizacja Domu Kultury w miejscowości [.....]”, nie otwierać przed 15.03.2023 r. godz. 11:00.
 2. Zamawiający żąda wskazania przez wykonawcę w ofercie części zamówienia, której wykonanie powierzy podwykonawcom.
 3. Dokumenty (w formie oryginału lub kopii poświadczonych za zgodność z oryginałem przez wykonawcę lub osobę upoważnioną, z zachowaniem sposobu reprezentacji) i oświadczenia wymagane od wykonawców w przedmiotowym postępowaniu:
 - wypełniony formularz oferty;
 - dokumenty i oświadczenia potwierdzające spełnienie warunków udziału w postępowaniu [...];
 - dowód wniesienia wadium [...].
 4. Zamawiający nie wymaga dołączenia do oferty kosztorysu.
- [...]

Przedstawiony fragment Specyfikacji Warunków Zamówienia, to opis

- A. przedmiotu zamówienia.
- B. trybu udzielenia zamówienia.
- C. sposobu przygotowania oferty.
- D. warunków udziału w postępowaniu.

Zadanie 34.

Za przygotowanie Specyfikacji Warunków Zamówienia w zamówieniach publicznych odpowiada

- A. wykonawca.
- B. zamawiający.
- C. kierownik budowy.
- D. inspektor nadzoru.

Zadanie 35.

Zapis KNR 2-02 0201-03 oznacza, że nakłady rzeczowe należy przyjmować z Katalogu Nakładów Rzeczowych 2-02 oraz

- A. tablicy 0201, kolumny 03
- B. tablicy 0201, rozdziału 03
- C. rozdziału 0201, tablicy 03
- D. rozdziału 0201, kolumny 03

Zadanie 36.**Układanie, rozbieranie i utrzymanie czasowych dróg kołowych i placów z płyt żelbetowych**Nakłady na 100 m²

Tablica 0129 (fragment)

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary oznaczenia		Wykonanie koryta	Wykonanie warstwy odsączającej	Układanie płyt			
	symbole eto	rodzaje maszyn	cyfro- we	litero- we			ażurowych		pełnych	
							o powierzchni 1 sztuki, w m ²			
							do 1,0	ponad 1,0	do 3,0	ponad 3,0
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
70	11334	Spycharka gąsienicowa 74 kW /100 KM (1)	148	m-g	1,25	-	-	-	-	-
71	31114	Żuraw samochodowy 6 t (1)	148	m-g	-	-	-	4,74	4,20	3,32

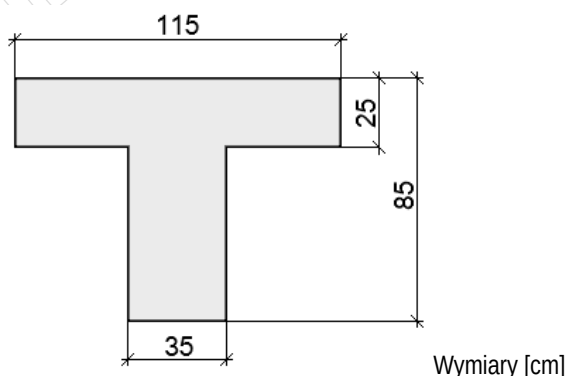
Na podstawie danych zamieszczonych w tablicy z KNR 2-01, oblicz koszt pracy żurawia samochodowego przy wykonywaniu placu o łącznej powierzchni 750 m² z płyt żelbetowych pełnych o wymiarach 3,0×1,5 m, jeżeli stawka pracy żurawia wynosi 145,00 zł/m-g.

- A. 3369,80 zł
- B. 3610,50 zł
- C. 4567,50 zł
- D. 4811,10 zł

Zadanie 37.

Oblicz objętość betonowej belki długości 200 cm, której wymiary przekroju poprzecznego przedstawiono na rysunku.

- A. 0,0995 m³
- B. 0,9950 m³
- C. 9,9500 m³
- D. 99,5000 m³

**Zadanie 38.**

Na podstawie zamieszczonego zestawienia narzutów oraz kosztów bezpośrednich oblicz wartość kosztorysową netto robót ziemnych.

- A. 1 485,00 zł
- B. 2 160,00 zł
- C. 2 295,00 zł
- D. 2 376,00 zł

Narzuty kosztorysu	
wskaźnik kosztów pośrednich [Kp] od (R+S)	60%
wskaźnik zysku [Z] od (R+S+Kp(R+S))	10%
Koszty bezpośrednie robót ziemnych [Kb]	
robocizna (R)	500,00 zł
materiały z kosztami zakupu (M)	0,00 zł
sprzęt (S)	850,00 zł

Zadanie 39.

Obmiar robót sporządza się na podstawie

- A. cen jednostkowych robót podstawowych.
- B. projektu wykonawczego oraz specyfikacji technicznych.
- C. wyników pomiaru z natury zapisanych w książce obmiarów.
- D. projektu architektoniczno-budowlanego oraz katalogów nakładów rzeczowych.

Zadanie 40.

PODSUMOWANIE KOSZTORYSU OFEROWEGO

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM	44 350,73	11 300,69	31 857,31	1 192,73
Koszty pośrednie [Kp] 70% od (R, S)	8 745,39	7 910,48	-----	834,91
RAZEM	53 096,12	19 211,17	31 857,31	2 027,64
Koszty zakupu [Kz] 8,3% od (M)	2 644,16	-----	2 644,16	-----
RAZEM	55 740,28	19 211,17	34 501,47	2 027,64
Zysk [Z] 10,8% od (R+Kp(R), S+Kp(S))	2 293,80	2 074,81	-----	218,99
RAZEM	58 034,08	21 285,98	34 501,47	2 246,63
VAT[V] 23% od [(R+Kp(R)+Z(R), M, (S+Kp(S)+Z(S))	13 347,84	4 895,78	7 935,34	516,72
RAZEM	71 381,92	26 181,76	42 436,81	2 763,35

Z przedstawionego podsumowania kosztorysu ofertowego wynika, że wartość materiałów wraz z kosztami zakupu wynosi

- A. 2 644,16 zł
- B. 7 935,34 zł
- C. 31 857,31 zł
- D. 34 501,47 zł