

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-22.01

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2022

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 16 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.

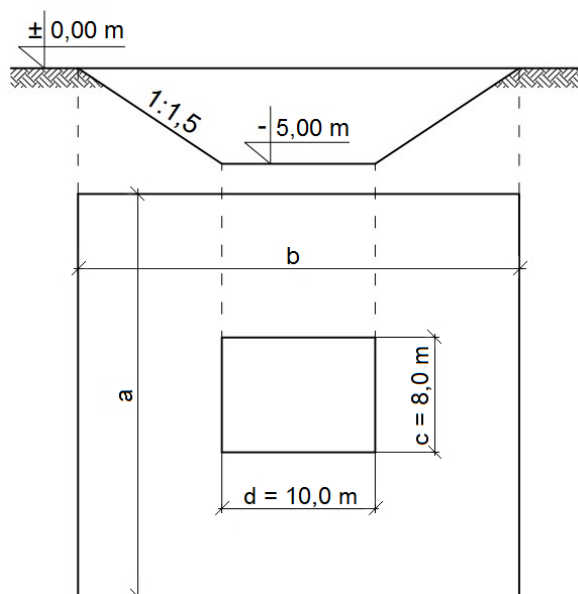
Powodzenia!

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

Zadanie 1.

Na podstawie rzutu i przekroju wykopu szerokoprzecznego określ wymiary tego wykopu na poziomie terenu, jeżeli nachylenie wszystkich skarp wynosi 1:1,5.

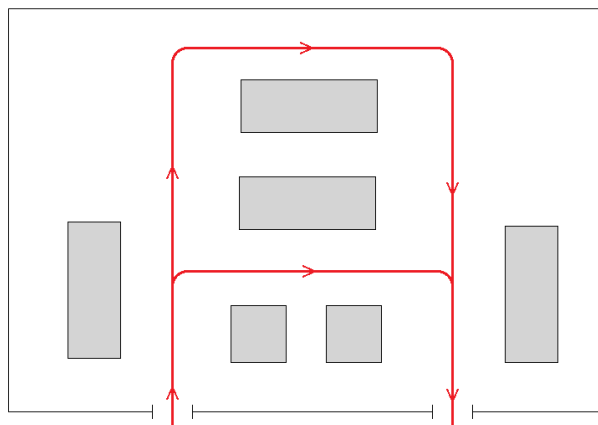
- A. $a = 18,0 \text{ m}$; $b = 20,0 \text{ m}$
- B. $a = 20,0 \text{ m}$; $b = 18,0 \text{ m}$
- C. $a = 23,0 \text{ m}$; $b = 25,0 \text{ m}$
- D. $a = 25,0 \text{ m}$; $b = 23,0 \text{ m}$



Zadanie 2.

Który układ dróg tymczasowych na terenie budowy przedstawiono na schemacie?

- A. Obwodowy z ruchem jednokierunkowym.
- B. Przelotowy z ruchem jednokierunkowym.
- C. Promienisty z ruchem dwukierunkowym.
- D. Wahadłowy z ruchem dwukierunkowym.



Zadanie 3.

W której sytuacji kierownik budowy będzie zwolniony z obowiązku sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia?

- A. Czas trwania budowy - 45 dni roboczych, liczba zatrudnionych pracowników - 30.
- B. Czas trwania budowy - 40 dni roboczych, liczba zatrudnionych pracowników - 25.
- C. Czas trwania budowy - 35 dni roboczych, liczba zatrudnionych pracowników - 20.
- D. Czas trwania budowy - 30 dni roboczych, liczba zatrudnionych pracowników - 10.

Zadanie 4.

Których informacji nie musi zawierać tablica informacyjna budowy?

- A. Określenia rodzaju robót budowlanych oraz adresu prowadzenia tych robót.
- B. Adresu i numeru telefonu właściwego organu nadzoru budowlanego.
- C. Adresu i numeru telefonu wojewódzkiego inspektora sanitarnego.
- D. Imienia i nazwiska oraz numeru telefonu kierownika budowy.

Zadanie 5.

Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące pomieszczeń socjalnych (fragment wytycznych)

Normy pomieszczeń socjalnych przyjmuje się według następujących wytycznych:

- Powierzchnia jadalni nie może wynosić mniej niż $0,70 \text{ m}^2$ na jednego pracownika najliczniejszej zmiany.
- Powierzchnia użytkowa szatni odzieży czystej powinna wynosić - $0,65 \text{ m}^2$, a szatni odzieży brudnej - $0,50 \text{ m}^2$ na jednego pracownika. Szatnia odzieży czystej i szatnia odzieży brudnej powinny mieścić się w wyodrębnionych pomieszczeniach.
- W suszarni odzieży powinno przypadać co najmniej $0,40 \text{ m}^2$ powierzchni na jednego pracownika najliczniejszej zmiany. Suszarnia powinna znajdować się obok szatni.
- Na każdych 7 pracowników najliczniejszej zmiany powinno w umywalni przypadać co najmniej jedno stanowisko do mycia.

Na podstawie przedstawionych wytycznych określ minimalną powierzchnię użytkową szatni odzieży brudnej, jeżeli na budowie jest zatrudnionych 36 pracowników.

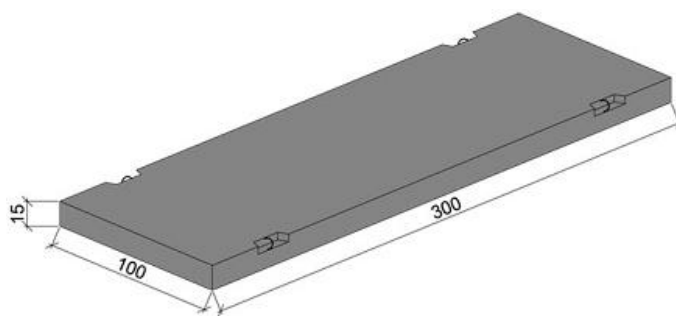
- A. $14,40 \text{ m}^2$
- B. $18,00 \text{ m}^2$
- C. $23,40 \text{ m}^2$
- D. $25,20 \text{ m}^2$

Zadanie 6.

W którym gruncie można zastosować ażurowe deskowanie do zabezpieczenia ścian wykopu wąskoprzestrzennego o głębokości 3 m?

- A. Miękkoplastycznym.
- B. Plastycznym.
- C. Płynnym.
- D. Zwartym.

Zadanie 7.



Na rysunku przedstawiono prefabrykowaną płytę żelbetową typu MON przeznaczoną do budowy

- A. tymczasowych ogrodzeń terenu budowy.
- B. zabezpieczeń wykopów przed wodą opadową.
- C. tymczasowych nawierzchni dróg na terenie budowy.
- D. zabezpieczeń pionowych ścian wykopów przed osuwaniem.

Zadanie 8.

Na podstawie przedstawionej informacji producenta stalowych grodzic określ, ile profili typu AU14 potrzeba do wykonania ścianki szczelnej długości 78 m.

- A. 195 szt.
- B. 104 szt.
- C. 98 szt.
- D. 52 szt.

Informacje producenta stalowych grodzic

Wymiary profili typu AU14:

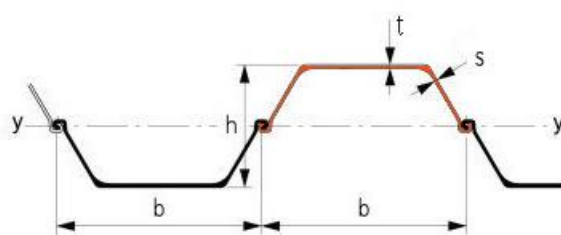
$b = 750 \text{ mm}$

$h = 400 \text{ mm}$

$t = 10 \text{ mm}$

$s = 8,3 \text{ mm}$

Przekrój przez ściankę szczelną z grodzic typu AU14:



Zadanie 9.

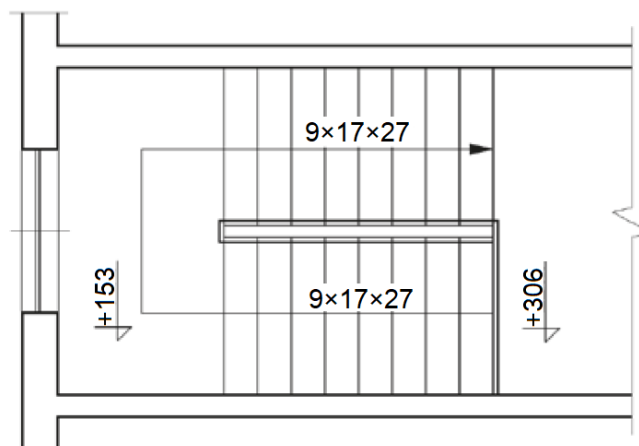
Które roboty związane z zagospodarowaniem terenu budowy, należy zaplanować w pierwszej kolejności?

- A. Wykonanie oświetlenia terenu budowy.
- B. Wybudowanie tymczasowych dróg na terenie budowy.
- C. Ogrózenie terenu budowy i zamocowanie tablicy informacyjnej.
- D. Ustawienie na terenie budowy tymczasowych obiektów biurowych i socjalnych.

Zadanie 10.

Na podstawie przedstawionego przekroju poziomego klatki schodowej określ wysokość stopni - h oraz szerokość stopni - s .

- A. $h - 9 \text{ cm}$, $s - 17 \text{ cm}$
- B. $h - 9 \text{ cm}$, $s - 27 \text{ cm}$
- C. $h - 17 \text{ cm}$, $s - 27 \text{ cm}$
- D. $h - 27 \text{ cm}$, $s - 17 \text{ cm}$



Zadanie 11.

Na ilustracji przedstawiono montaż stropu prefabrykowanego

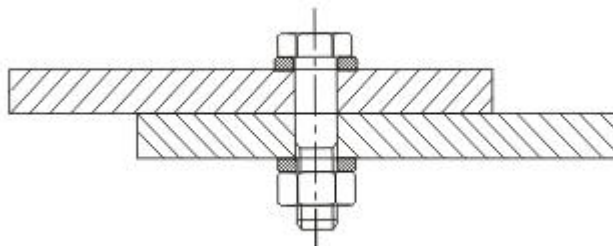
- A. gęstożebrowego.
- B. płytowo-żebrowego.
- C. płytowego płaskiego.
- D. belkowo-pustakowego.



Zadanie 12.

Na rysunku przedstawiono połączenie śrubowe

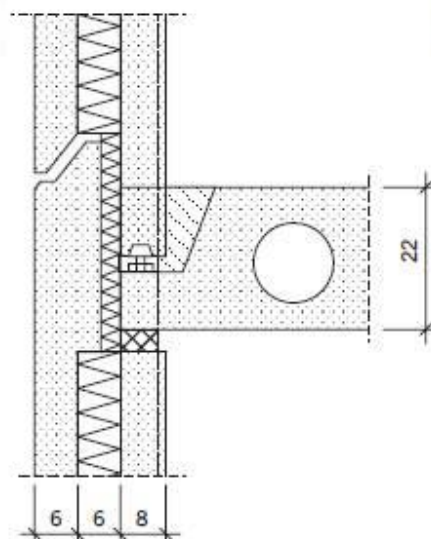
- A. kotwowe.
- B. dociskowe.
- C. doczołowe.
- D. zakładkowe.



Zadanie 13.

Na rysunku przedstawiono złącze

- A. poziome dwóch płyt stropowych.
- B. poziome płyty stropowej ze ścianą osłonową.
- C. pionowe płyty stropowej ze ścianą wewnętrzną.
- D. pionowe ściany osłonowej ze ścianą wewnętrzną.



Zadanie 14.

Beton zwykły z kruszywa naturalnego klasy C8/10 stosowany jest do wykonywania

- A. prefabrykowanych drobnowymiarowych elementów ściennych.
- B. warstw wyrównawczo-podkładowych pod fundamenty.
- C. żelbetowych stóp i ław fundamentowych.
- D. ścian zewnętrznych jednowarstwowych.

Zadanie 15.

Przygotowanie na terenie budowy zaprawy cementowo-wapiennej w stosunku objętościowym 1:1:6 polega na odmierzeniu i następnie zmieszaniu odpowiednio

- A. 1 części wapna, 1 części wody i 6 części cementu.
- B. 1 części cementu, 1 części wapna i 6 części wody.
- C. 1 części cementu, 1 części wapna i 6 części piasku.
- D. 1 części wapna, 1 części piasku i 6 części cementu.

Zadanie 16.

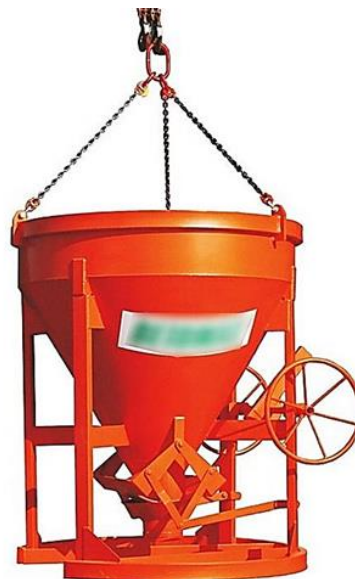
Narzędzie przedstawione na ilustracji przeznaczone jest do

- A. wiązania zbrojenia.
- B. odspajania tynku.
- C. badania betonu.
- D. gięcia prętów.

**Zadanie 17.**

Transport mieszanki betonowej z użyciem przedstawionego na ilustracji zasobnika z lejem spustowym wymaga zastosowania

- A. pompy do betonu.
- B. żurawia budowlanego.
- C. wyciągu budowlanego.
- D. przenośnika taśmowego.



Zadanie 18.

Ściany budynków wielokondygnacyjnych z bloczków YTONG o powierzchni czołowej gładkiej

Nakłady na 1 m² ściany

Tablica 0144 (fragment)

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostka miary, oznaczenia		Bloczki YTONG o powierzchni czołowej gładkiej					
					grubość ściany w cm					
	symbole eto	rodzaje materiałów	cyfrowe	literowe	15	17,5	20	24	30	36,5
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
20	2205020	Bloczki YTONG 60 × 20 × 15 cm	020	szt.	8,50	-	-	-	-	-
21	2205030	Bloczki YTONG 60 × 20 × 17,5 cm	020	szt.	-	8,50	-	-	-	-
22	2205040	Bloczki YTONG 60 × 20 × 20 cm	020	szt.	-	-	8,50	-	-	-
23	2205050	Bloczki YTONG 60 × 20 × 24 cm	020	szt.	-	-	-	8,50	-	-
24	2205060	Bloczki YTONG 60 × 20 × 30 cm	020	szt.	-	-	-	-	8,50	-
25	2205070	Bloczki YTONG 60 × 20 × 36,5 cm	020	szt.	-	-	-	-	-	8,50
26	2381102	Zaprawa YTONG	033	kg	2,55	2,98	3,40	4,08	5,10	6,21

Na podstawie danych zamieszczonych w tablicy z KNR-W 2-02 oblicz, ile bloczków oraz zaprawy potrzeba do wymurowania ściany w systemie YTONG o wymiarach 5,0×3,0 m i grubości 30 cm.

- A. Bloczków - 127 szt., zaprawy - 51,00 kg
- B. Bloczków - 127 szt., zaprawy - 61,20 kg
- C. Bloczków - 128 szt., zaprawy - 76,50 kg
- D. Bloczków - 128 szt., zaprawy - 93,15 kg

Zadanie 19.

Z przedstawionego zestawienia stali zbrojeniowej wynika, że długość ogółem prętów Nr 6 wynosi

- A. 25,0 m
- B. 77,0 m
- C. 113,6 m
- D. 190,0 m

Nr pręta	Średnica pręta [mm]	Długość pręta [m]	Liczba prętów w elemencie [szt.]	Długość prętów ogółem [m]	
				Ø6	Ø16
1	16	4,6	8	---	36,8
2	6	1,6	71	113,6	---
3	16	2,2	4	---	8,8
4	16	4,9	20	---	98,0
5	16	1,1	10	---	11,0
6	16	2,5	10	---	25,0
7	6	1,1	70	77,0	---
8	16	2,5	2	---	5,0
9	16	4,9	4	---	19,6
10	16	4,5	4	---	18,0
11	16	1,9	2	---	3,8
Długość całkowita [m]				190,0	226,0
Masa jednostkowa [kg/m]				0,222	1,578
Masa [kg]				42,3	356,6
Masa całkowita [kg]				398,9	

Zadanie 20.

Nakłady robocizny na wykonanie stropu gęstożebrowego wynoszą 168,00 r-g/100 m². Ile 8-godzinnych dni roboczych będzie pracowało sześciu robotników, jeżeli zgodnie z przedmiarem należy wykonać 170 m² takiego stropu?

- A. 35 dni.
- B. 36 dni
- C. 5 dni.
- D. 6 dni.

Zadanie 21.

Słupy i filary międzyokienne z cegieł budowlanych pełnych

Nakłady na 1 m

Tablica 0124 (fragment)

Lp.	Wyszczególnienie robotnicy	Jednostki miary, oznaczenia literowe	Słupki i filary prostokątne na zaprawie wapiennej lub cementowo - wapiennej o wymiarach w ceglach						
			1×1	1×1½	1½×1½	1½×2	2×2	2×2½	2½×2½
01	Murarze - grupa III	r-g	1,15	1,23	1,36	1,49	1,66	1,87	2,14
02	Cieśle - grupa II	r-g	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
03	Robotnicy - grupa I	r-g	0,44	0,62	0,96	1,20	1,56	1,95	2,44

Na podstawie danych zamieszczonych w tablicy z KNR 2-02 dobierz skład zespołu roboczego do wykonania 18 słupków o wymiarach 2×2 cegły i wysokości 3,0 m, jeżeli prace mają być wykonane w czasie trzech 8-godzinnych dni roboczych.

- A. 5 murarzy, 2 cieśli, 6 robotników.
- B. 4 murarzy, 1 cieśla, 4 robotników.
- C. 3 murarzy, 2 cieśli, 3 robotników.
- D. 3 murarzy, 1 cieśla, 2 robotników.

Zadanie 22.

Kontrola odchylenia powierzchni muru od płaszczyzny polega na

- A. pomiarze grubości 5 spoin w dowolnym miejscu muru z dokładnością do 1 mm, uśrednieniu wyniku pomiaru i porównaniu z wartością nominalną.
- B. pomiarze długości i wysokości muru z dokładnością do 10 mm i porównaniu wymiarów z dokumentacją projektową.
- C. przyłożeniu kątownika murarskiego do krawędzi muru i pomiarze odchylenia krawędzi od kąta prostego z dokładnością do 1°.
- D. przyłożeniu 2-metrowej łaty kontrolnej w dowolnym miejscu powierzchni muru i pomiarze z dokładnością do 1 mm prześwitu między łatą a powierzchnią muru.

Zadanie 23.

Prowadzenie książki obiektu budowlanego jest obowiązkiem

- A. kierownika budowy obiektu.
- B. właściciela lub zarządcy obiektu.
- C. inspektora nadzoru budowlanego.
- D. inspektora nadzoru inwestorskiego.

Zadanie 24.

Przed przystąpieniem do naprawy hydroizolacji ścian fundamentowych budynku, po odkopaniu fragmentu fundamentów, należy w pierwszej kolejności dokładnie

- A. osuszyć ściany.
- B. zagruntować ściany.
- C. zaimpregnować ściany.
- D. wyrównać ściany zaprawą.

Zadanie 25.

Które materiały należy zapewnić do ocieplenia ścian zewnętrznych budynku metodą lekką-suchą?

- A. Papę asfaltową na tekturze, gwoździe papowe, geosiatkę, farbę silikatową.
- B. Płyty z wełny mineralnej, profile ze stali ocynkowanej, łączniki, blachę fałdową.
- C. Płyty styropianowe, zaprawę klejącą, siatkę z włókna szklanego, tynk cienkowarstwowy.
- D. Płyty styropianowe, zaprawę klejącą, siatkę z prętów stalowych, tynk cementowo-wapienny.

Zadanie 26.**Wykonanie obrzutki cementowej zaprawą Caparol**

Nakłady na 100 m²

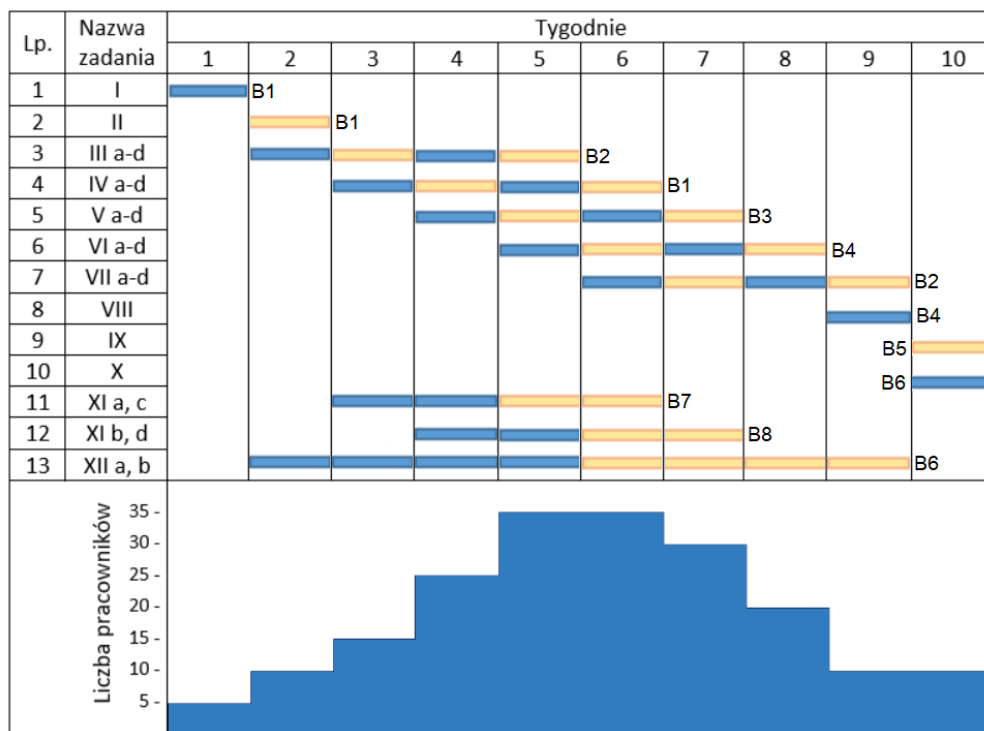
Tablica 0401 (fragment)

Wyszczególnienie	J.m.	Wykonanie obrzutki cementowej przy nanoszeniu na całą powierzchnię				
		ścian na podłożu			stropów na podłożu	
		gazobetonowym	ceramicznym	betonowym	ceramicznym	betonowym
c	d	01	02	03	04	05
Robotnicy	r-g	17,00	18,00	16,00	24,00	22,00
Zaprawa Caparol	t	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Woda	m ³	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Materiały pomocnicze	%	%	%	%	%	%
Agregat tynkarski 1,1-3 m ³ /h	m-g	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4

Na podstawie danych zamieszczonych w tablicy z KNR K-56 oblicz, ile agregatów tynkarskich należy zamówić do wykonania 350 m² obrzutki cementowej na ścianach betonowych, jeżeli wykonanie prac przewidziano w ciągu jednej 8-godzinnej zmiany roboczej.

- A. 1 agregat.
- B. 2 agregaty.
- C. 3 agregaty.
- D. 4 agregaty.

Zadanie 27.



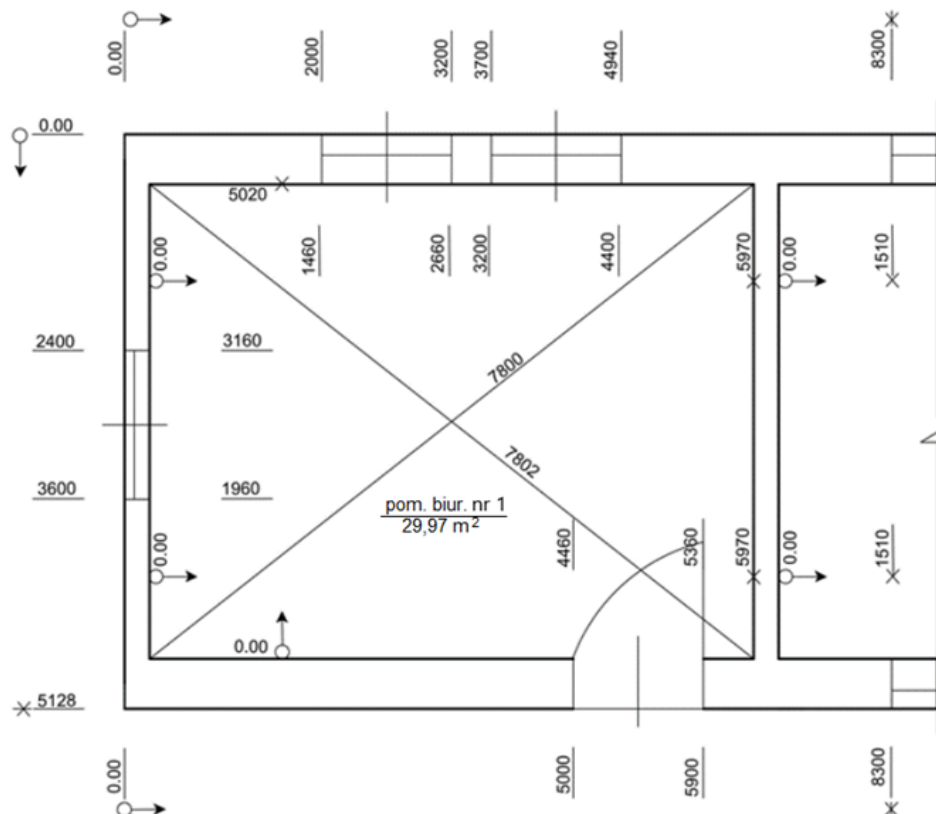
Legenda:

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

Na podstawie przedstawionego harmonogramu postępu robót remontowych i zatrudnienia zasobów ludzkich określ, w którym okresie przewiduje się równomierny wzrost zatrudnienia.

- A. 1 ÷ 4 tygodni.
- B. 2 ÷ 7 tygodni.
- C. 5 ÷ 6 tygodni.
- D. 7 ÷ 10 tygodni.

Zadanie 28.



Na podstawie przedstawionego szkicu inwentaryzacyjnego określ szerokość otworu drzwiowego w pomieszczeniu biurowym nr 1.

- A. 80 cm
- B. 90 cm
- C. 100 cm
- D. 110 cm

Zadanie 29.

Opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia przy prowadzeniu robót rozbiórkowych (fragment)

- Teren rozbiórki należy ogrodzić i wyznaczyć strefy niebezpieczne. Ogrodzenie terenu należy wykonać w taki sposób, aby nie stwarzać zagrożeń dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50 m.
- Strefa niebezpieczna w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.
- Strefę niebezpieczną ograda się i oznakowuje w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.
- W zwartej zabudowie strefa niebezpieczna może być zmniejszona pod warunkiem zastosowania innych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych zabezpieczających przed spadaniem przedmiotów.
- Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości co najmniej 2,40 m nad terenem i nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia.

Na podstawie informacji zamieszczonych w tabeli określ, ile powinna wynosić wygradzona strefa niebezpieczna w swoim najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, jeżeli maksymalna wysokość, z której podczas prac rozbiórkowych będą spadać materiały budowlane wynosi 32 m.

- A. 1,50 m
- B. 2,40 m
- C. 3,20 m
- D. 6,00 m

Zadanie 30.



Ilustracja 1.



Ilustracja 2.



Ilustracja 3.



Ilustracja 4.

Na której ilustracji przedstawiono maszynę budowlaną stosowaną do prowadzenia robót rozbiórkowych?

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

Zadanie 31.

W trakcie remontu budynku wielorodzinnego okazało się, że należy wykonać dodatkowo nieprzewidziane w projekcie roboty. Konsekwencją tego jest zwiększenie zakresu robót wykonywanych przez wykonawcę. Inwestor i wykonawca uzgodnili rozliczenie inwestycji na podstawie obmiaru. Na podstawie którego kosztorysu będą rozliczone roboty dodatkowe?

- A. Ofertowego.
- B. Rzeczowego.
- C. Inwestorskiego.
- D. Powykonawczego.

Zadanie 32.

Kto opracowuje specyfikację istotnych warunków zamówienia (SIWZ)?

- A. Przedstawiciel wykonawcy.
- B. Komisja przetargowa.
- C. Zamawiający.
- D. Oferent.

Zadanie 33.

[...]

1. Przedmiot zamówienia w zakresie przebudowy i remontu parterowej przybudówki szkoły z przeznaczeniem na bibliotekę, bufet, pomieszczenia socjalne i administracyjne, toalety oraz pomieszczenia magazynowe obejmuje wykonanie robót budowlanych, sanitarnych, elektrycznych, teletechnicznych, w tym m.in.:
 - 1.1. rozbiórkę istniejących ścian i sufitów podwieszanych,
 - 1.2. rozbiórkę istniejących okładzin ściennych oraz posadzek, w tym części posadzki w pomieszczeniu siłowni w zakresie niezbędnym dla wykonania instalacji hydrantowej,
 - 1.3. rozbiórkę istniejących węzłów sanitarnych – demontaż elementów instalacyjnych i wykończeniowych,
 - 1.4. demontaż istniejących drzwi zewnętrznych do istniejącego garażu i magazynu,

[...]

Przedstawiony fragment specyfikacji istotnych warunków zamówienia, to opis

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

Zadanie 34.**Ściany oporowe żelbetowe – podstawa ściany (część pozioma)**Nakłady na 1 m³ betonu

Tablica 0238 (fragment)

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Podstawy prostokątne o stopie		Podstawy trapezowe o stopie	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfro-we	litero-we	płaskiej	z zębem lub wrębem	płaskiej	z zębem lub wrębem
a	b	c	d	e	01	02	03	04
20	2370699	Beton zwykły z kruszywa naturalnego	060	m ³	1,020	1,020	1,020	1,020
21	2600619	Deski iglaste obrzynane grub. 25 mm, kl. III	060	m ³	<u>0,005</u> 0,029	<u>0,005</u> 0,031	<u>0,028</u> 0,168	<u>0,034</u> 0,197
22	2600622	Deski iglaste obrzynane grub. 38 mm, kl. III	060	m ³	<u>0,003</u> 0,019	<u>0,003</u> 0,018	<u>0,031</u> 0,181	<u>0,036</u> 0,212
23	1330400	Gwoździe budowlane okrągłe, gołe	033	kg	0,10	0,20	0,30	0,40
70	39500	Środek transportowy	148	m-g	0,01	0,01	0,07	0,09

Na podstawie danych zamieszczonych w tablicy z KNR 2-02 oblicz odzysk desek iglastych obrzynanych grubości 38 mm po rozebraniu deskowania prostokątnej podstawy ściany oporowej o stopie płaskiej, jeżeli wartość przedmiaru wynosi 25 m³.

- A. 0,40 m³
- B. 0,60 m³
- C. 3,50 m³
- D. 3,75 m³

Zadanie 35.

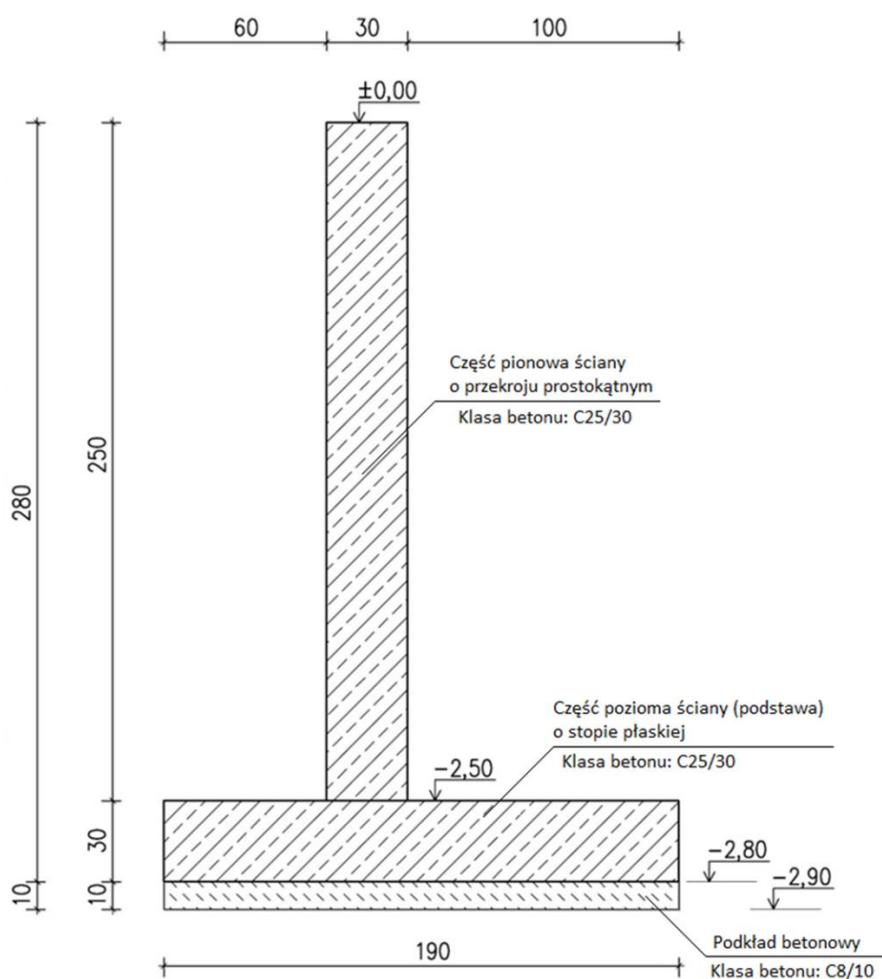
W założeniach szczegółowych, zamieszczonych w części opisowej katalogu nakładów rzeczowych, zawarte są między innymi

- A. stawki wynagrodzeń za roboczogodzinę.
- B. ceny jednostkowe poszczególnych materiałów.
- C. zasady przedmiarowania poszczególnych robót.
- D. założenia wyjściowe do sporządzenia kalkulacji szczegółowej.

Zadanie 36.

Ile wynosi objętość ściany oporowej (części pionowej i poziomej) długości 10 m, której wymiary przekroju poprzecznego przedstawiono na rysunku?

- A. 1,32 m³
- B. 1,51 m³
- C. 13,20 m³
- D. 15,10 m³



Wymiary [cm]

Zadanie 37.

Na podstawie przedstawionego zestawienia wyników pomiaru z natury wykopu liniowego oblicz wartość obmiaru robót związanych z wykonaniem tego wykopu.

- A. 25,00 m³
- B. 50,00 m³
- C. 75,00 m³
- D. 100,00 m³

Wyniki pomiaru wykopu liniowego	
Długość wykopu	50,0 m
Głębokość wykopu	1,0 m
Szerokość dna wykopu	1,0 m
Nachylenie skarp wykopu	1:1

Zadanie 38.**PODSUMOWANIE KOSZTORYSU OFEROWEGO**

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM	37 373,30	6 345,78	30 411,41	616,11
Koszty pośrednie [Kp] 66% od (R, S)	4 594,84	4 188,21	---	406,63
RAZEM	41 968,14	10 533,99	30 411,41	1 022,74
Zysk [Z] 10,6% od (R+Kp(R), S+Kp(S))	1 225,01	1 116,60	---	108,41
RAZEM	43 193,15	11 650,59	30 411,41	1 131,15
VAT[V] 23% od [(R+Kp(R)+Z(R), M, (S+Kp(S)+Z(S))	9 934,42	2 679,64	6 994,62	260,16
RAZEM	53 127,57	14 330,23	37 406,03	1 391,31

Z przedstawionego podsumowania kosztorysu wynika, że koszty bezpośrednie robocizny wynoszą

- A. 4 188,21 zł
- B. 6 345,78 zł
- C. 11 650,59 zł
- D. 14 330,23 zł

Zadanie 39.

Ile wynosi wartość kosztorysowa robót brutto, jeżeli wartość kosztorysowa netto wynosi 6 820,50 zł, a stawka podatku VAT - 23%?

- A. 1 586,72 zł
- B. 2 965,43 zł
- C. 5 545,12 zł
- D. 8 389,22 zł

Zadanie 40.

Na podstawie przedstawionego fragmentu przedmiaru robót murowych, sporządzonego w programie do kosztorysowania, odczytaj ilość robót związanych z wymurowaniem ścian z cegieł budowlanych pełnych grubości 38 cm na zaprawie cementowej.

- A. 28,8 m²
- B. 31,2 m²
- C. 73,5 m²
- D. 74,4 m²

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1	KNR 2-02 0103-01	Ściany budynków jednokondygnacyjnych o wysokości do 4.5 m z cegieł budowlanych pełnych na zaprawie cementowo-wapiennej grubości 1 ceg. 4,0*3,0*2 + 5,5*3,0*3	m ²		
			m ²	73,50	
				RAZEM	73,50
2	KNR 2-02 0103-02	Ściany budynków jednokondygnacyjnych o wysokości do 4.5 m z cegieł budowlanych pełnych na zaprawie cementowo-wapiennej grubości 1 1/2 ceg. 4,2*3,0*2 + 4,4*3,0*2 + 3,8*3,0*2	m ²		
			m ²	74,40	
				RAZEM	74,40
3	KNR 2-02 0103-04	Ściany budynków jednokondygnacyjnych o wysokości do 4.5 m z cegieł budowlanych pełnych na zaprawie cementowej grubości 1 ceg. 5,2*3,0*2	m ²		
			m ²	31,20	
				RAZEM	31,20
4	KNR 2-02 0103-05	Ściany budynków jednokondygnacyjnych o wysokości do 4.5 m z cegieł budowlanych pełnych na zaprawie cementowej grubości 1 1/2 ceg. 4,8*3,0*3	m ²		
			m ²	28,80	
				RAZEM	28,80

