

**Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2018

CKE **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych**

Oznaczenie kwalifikacji: **B.33**

Wersja arkusza: **X**

B.33-X-18.06

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2018
CZĘŚĆ PISEMNA**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 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.

Narzędzie, które stosuje się do odpowietrzania wylewki samopoziomującej pod posadzkę, przedstawiono na rysunku



Zadanie 2.

Dane dotyczące usytuowania na terenie budowy składowisk materiałów budowlanych i ich powierzchni zawarte są w

- A. dzienniku budowy.
- B. książce obiektu budowlanego.
- C. planie sytuacyjnym obiektu budowlanego.
- D. projekcie zagospodarowania terenu budowy.

Zadanie 3.

Które dane techniczne decydują o konieczności sporządzenia przez kierownika budowy planu BIOZ?

- A. Powierzchnia placów składowych i magazynów.
- B. Czas trwania robót i liczba zatrudnionych robotników.
- C. Kubatura obiektu budowlanego i powierzchnia zabudowy.
- D. Liczba maszyn i urządzeń jednocześnie pracujących na budowie.

Zadanie 4.

Pod budynek podpiwniczony, którego wymiary w rzucie wynoszą $10,5 \times 14,0$ m, należy wykonać wykop

- A. jamisty.
- B. powierzchniowy.
- C. wąskoprzestrzenny.
- D. szerokoprzestrzenny.

Zadanie 5.

Elementy przedstawione na rysunku pełnią funkcję

- A. zabezpieczenia ścian wykopów szerokoprzestrzennych.
- B. zabezpieczenia ścian wykopów wąskoprzestrzennych.
- C. deskowania żelbetowych ław fundamentowych.
- D. deskowania żelbetowych cokołów ściennych.



Zadanie 6.

Której z maszyn należy użyć podczas wykonywania robót ziemnych polegających na skrawaniu gruntu cienkimi warstwami na dużej powierzchni i przemieszczaniu go na niewielkie odległości do 60 cm?

- A. Spycharki.
- B. Równiarki.
- C. Koparki chwytakowej.
- D. Koparki przedsiębiernej.

Zadanie 7.

Na rysunku przedstawiono koparkę

- A. zbierakową.
- B. podsiębierną.
- C. chwytakową.
- D. przedsiębierną.



Zadanie 8.

Lp.	Wyszczególnienie robót	Jedn.	Ilość robót z przedmiaru	Metoda wykonywania oraz zastosowane narzędzia i sprzęt	Przyjęta norma wydajności dziennej $N_w = \frac{1}{N_c} \cdot 8$	Pracochłonność /liczba roboczozmian/	Liczba maszyn	Liczba dni pracy /zmian/
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Wykonanie wykopu	m ³	1698	Koparka przedsiębierna	222,2	7,6	2	?

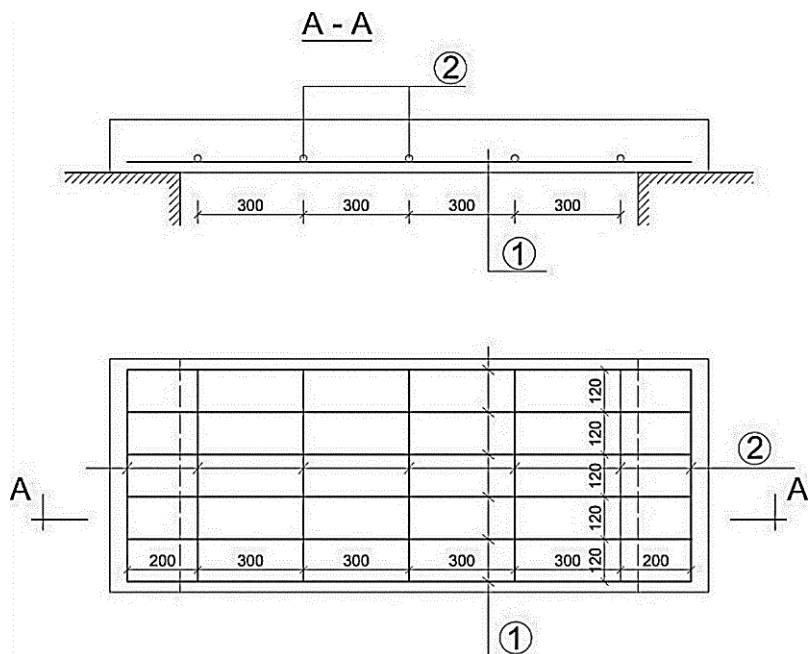
Na podstawie danych zamieszczonych we fragmencie części analitycznej harmonogramu ogólnego robót oblicz liczbę dni pracy dwóch koparek przedsiębiernych.

- A. 2 dni.
- B. 4 dni.
- C. 8 dni.
- D. 16 dni.

Zadanie 9.

Cyfrą 1 na rysunku konstrukcyjnym zbrojenia płyty żelbetowej oznaczono pręty

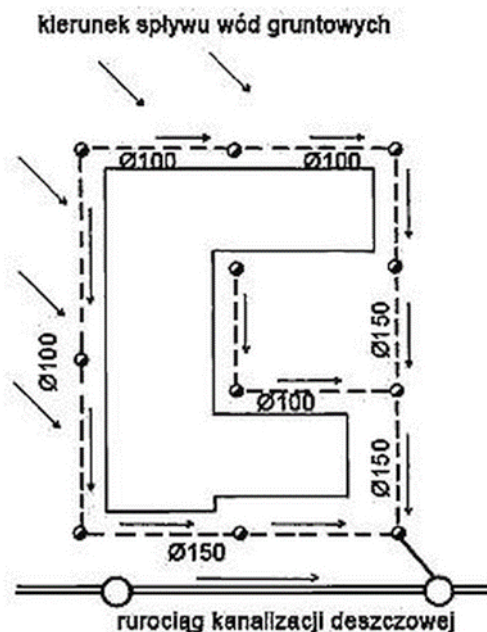
- A. rozdzielcze.
- B. montażowe.
- C. nośne proste.
- D. nośne odgięte.



Zadanie 10.

Który ze sposobów obniżenia niekorzystnego dla fundamentów budynku wysokiego poziomu wód gruntowych przedstawiono na rysunku?

- A. Drenaż wewnętrzny.
- B. Drenaż opaskowy.
- C. System igłofiltrów.
- D. Rowki odwadniające.



Zadanie 11.

Który rodzaj fundamentów zalicza się do posadowień bezpośrednich wykonywanych w wykopie otwartym?

- A. Płyty fundamentowe.
- B. Studnie fundamentowe.
- C. Pale żelbetowe monolityczne.
- D. Pale żelbetowe prefabrykowane.

Zadanie 12.

Który etap wykonywania stropów gęstożebrowych przedstawiono na rysunku?

- A. Układanie belek stropowych.
- B. Wykonywanie płyty nadbetonu.
- C. Betonowanie żeber rozdzielnych.
- D. Układanie pustaków stropowych.



Zadanie 13.

Ustawianie kolejno wszystkich elementów prefabrykowanych (różnego typu) w czasie jednego przejazdu maszyny montażowej wzdłuż montowanego obiektu jest charakterystyczne dla

- A. montażu wymuszonego.
- B. metody kompleksowej.
- C. montażu swobodnego.
- D. metody rozdzielczej.

Zadanie 14.



Przedstawioną na rysunku tymczasową konstrukcję złożoną z elementów wielokrotnego użytku stosuje się

- A. do podparcia stalowych belek nadprożowych.
- B. do rektyfikacji prefabrykowanej płyty ściennej.
- C. w celu przejmowania naporu gruntu w wykopie.
- D. jako deskowanie monolitycznej ściany żelbetowej.

Zadanie 15.

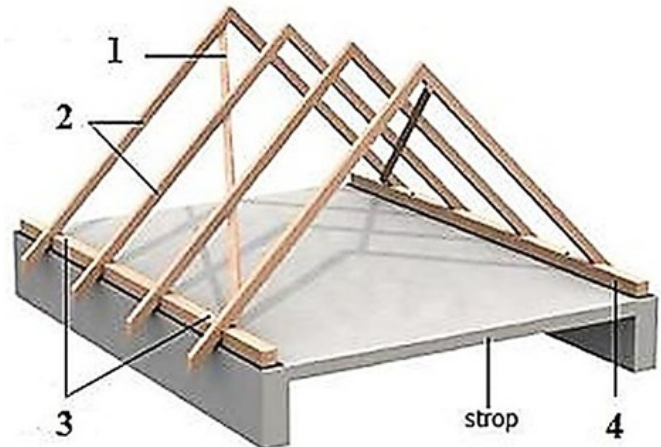
Którą z funkcji w konstrukcji dachu krokwiowego pełnią wiatrownice?

- A. Łączą krokwie w kalenicy.
- B. Stanowią podparcie dla krokwi.
- C. Przekazują obciążenia z krokwi na murlatę.
- D. Zapewniają sztywność dachu w kierunku podłużnym.

Zadanie 16.

Cyfrą 4 na rysunku więźby dachowej oznaczono

- A. wiatrownicę.
- B. krokiew.
- C. murlatę.
- D. płatwę.



Zadanie 17.

Przed ułożeniem na betonowych ścianach fundamentowych hydroizolacji z membran samoprzylepnych należy

- A. wykonać na nich okładzinę z płytek klinkierowych.
- B. wykonać na nich warstwę obrzutki z zaprawy cementowej.
- C. zamocować do nich mechanicznie warstwę folii polietylenowej.
- D. zagruntować je masą bitumiczną wskazaną przez producenta membran.

Zadanie 18.

Wełnę mineralną o małej gęstości podczas składowania należy chronić przed

- A. zawilgoceniem.
- B. zamarznięciem.
- C. odkształceniem.
- D. nasłonecznieniem.

Zadanie 19.

Zgodnie z zasadami montażu pokryć dachowych dachówki ceramiczne należy układać w rzędach

- A. poziomych, na łatach przybitych do kontrłat, zaczynając od okapu.
- B. pionowych, na deskach przybitych do kontrłat, zaczynając od okapu.
- C. pionowych, na deskach przybitych do krokwi, zaczynając od kalenicy.
- D. poziomych, na kontrłatach przybitych do krokwi, zaczynając od kalenicy.

Zadanie 20.

Jedną z tradycyjnych metod wyburzania ścian budynku środkami mechanicznymi jest ich przewracanie za pomocą liny stalowej ciągniętej przez

- A. samochód skrzyniowy.
- B. ciągnik gąsienicowy.
- C. żuraw wieżowy.
- D. wózek widłowy.

Zadanie 21.

Średnicę rynien i rur spustowych dobiera się, biorąc pod uwagę

- A. ich kształt i lokalizację.
- B. rodzaj pokrycia dachowego.
- C. wielkość powierzchni połaci dachowej.
- D. sposób ich zamocowania do konstrukcji dachu.

Zadanie 22.

Do transportu palet z cementem workowanym na terenie budowy stosuje się

- A. wózek widłowy.
- B. wózek dwukołowy.
- C. przenośnik taśmowy.
- D. wozidło technologiczne.

Zadanie 23.

Na rysunku przedstawiono konstrukcję deskowania

- A. ślizgowego.
- B. przesuwne.
- C. przestawne.
- D. samojezdne.



Zadanie 24.

Zgodnie z przyjętą normą 1 robotnik w ciągu 108 r-g wykonuje 100 m² deskowania systemowego stóp fundamentowych. Ile zmian roboczych trwających po 8 godzin trzeba przewidzieć do zadeskowania stóp o powierzchni 80 m² przez 2 robotników?

- A. 5 zmian.
- B. 6 zmian.
- C. 10 zmian.
- D. 11 zmian.

Zadanie 25.

Na podstawie informacji zawartych w harmonogramie budowy określ czas trwania robót związanych z wybudowaniem ścian fundamentowych i ścian parteru.

- A. 2 tygodnie.
- B. 4 tygodnie.
- C. 5 tygodni.
- D. 8 tygodni.

Prace	kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień
Prace przygotowawcze	■				
Prace ziemne	■	■			
Fundamenty		■	■		
Ściany fundamentowe		■	■		
Posadzka na gruncie			■		
Ściany parteru			■	■	
Murowanie kominów			■		
Schody				■	■
Strop nad parterem				■	■
Ściany poddasza					■
Wieżba dachowa					■

Zadanie 26.

Który pracownik jest odpowiedzialny za zamocowanie elementu prefabrykowanego do zawiesia maszyny montażowej?

- A. Monter.
- B. Hakowy.
- C. Operator maszyny montażowej.
- D. Kierownik robót montażowych.

Zadanie 27.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót murarskich

Rodzaj pomiaru	Maksymalne dopuszczalne odchyłki	
	Mury licowane (spoinowane)	Mury pozostałe
Zwichrowanie i skrzywienie powierzchni	3 mm/m i nie więcej niż 10 szt. na całej powierzchni	6 mm/m i nie więcej niż 20 szt. na całej powierzchni
Odchylenie krawędzi od linii prostej	2 mm/m i nie więcej niż 1 szt. na długości 2 m	4 mm/m i nie więcej niż 2 szt. na długości 2 m
Odchylenie powierzchni i krawędzi muru od pionu	3 mm/m i nie więcej niż 6 mm na wysokości kondygnacji oraz 20 mm na całej wysokości budynku	6 mm/m i nie więcej niż 10 mm na wysokości kondygnacji oraz 30 mm na całej wysokości budynku

Na podstawie danych zawartych w tabeli określ, ile wynosi dopuszczalne odchylenie od kierunku pionowego krawędzi muru przeznaczonego do tynkowania.

- A. 2 mm/m i nie więcej niż 10 mm na wysokości kondygnacji.
- B. 6 mm/m i nie więcej niż 10 mm na wysokości kondygnacji.
- C. 3 mm/m i nie więcej niż 20 mm na całej wysokości budynku.
- D. 10 mm/m i nie więcej niż 30 mm na całej wysokości budynku.

Zadanie 28.

Oblicz wydajność 8-godzinnej zmiany roboczej posadzkarza, który zgodnie z przyjętą normą układa 100 m^2 posadzki w ciągu 104 r-g.

- A. $1,04 \text{ m}^2/\text{zmianę}$.
- B. $7,69 \text{ m}^2/\text{zmianę}$.
- C. $12,50 \text{ m}^2/\text{zmianę}$.
- D. $13,00 \text{ m}^2/\text{zmianę}$.

Zadanie 29.

Warstwa podkładu pełni w konstrukcji podłogi funkcję

- A. podłoża pod posadzkę.
- B. izolacji termicznej.
- C. izolacji przeciwwilgociowej.
- D. przegrody przeciwdźwiękowej

Zadanie 30.



Przedstawiony na rysunku zestaw narzędzi służy do

- A. wykonywania tynków ozdobnych.
- B. fakturowania lateksowych powłok malarskich.
- C. przyklejania i spoinowania płytek ceramicznych.
- D. murowania na cienką spoinę pustaków ceramicznych.

Zadanie 31.

Do wykonania izolacji przeciwwilgociowej posadzki z paneli podłogowych należy zastosować

- A. masę asfaltową.
- B. wełnę mineralną.
- C. folię polietylenową.
- D. piankę poliuretanową.

Zadanie 32.

Ilu robotników należy zatrudnić do ułożenia tapety z włókna szklanego na ścianie o powierzchni 652 m^2 , jeżeli norma wydajności dziennej robotnika wynosi $16,3 \text{ m}^2$, a na wykonanie prac przewidziano 10 dni?

- A. 8 robotników.
- B. 4 robotników.
- C. 2 robotników.
- D. 1 robotnika.

Zadanie 33.

Oblicz stopień zużycia budynku inwentarskiego, który został wybudowany 15 lat temu, a jego okres trwałości wynosi 50 lat.

- A. 7,5%
- B. 15%
- C. 30%
- D. 50%

Zadanie 34.

W ramach termomodernizacji budynku przeprowadza się prace związane z

- A. dobudową części garażowej.
- B. dociepleniem ścian zewnętrznych.
- C. ułożeniem tynków żywicznych na ścianach klatki schodowej.
- D. wykonaniem nowego pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej.

Zadanie 35.

Książka obiektu budowlanego powinna między innymi zawierać

- A. rysunki detali konstrukcyjnych.
- B. harmonogramy wykonanych robót.
- C. protokoły przeglądów okresowych.
- D. przedmiary planowanych robót remontowych.

Zadanie 36.

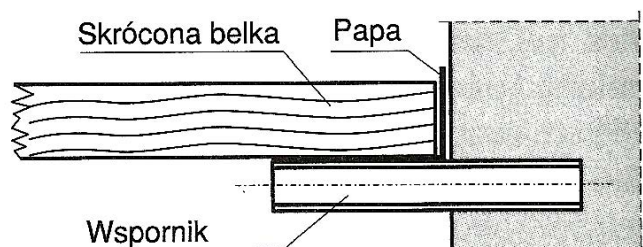
Poszerzenie fundamentu, niezależnie od jego rodzaju i sposobu wykonania, odbywa się zawsze odcinkami o długości wynoszącej maksymalnie

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

Zadanie 37.

Na rysunku przedstawiono sposób wykonania podczas robót remontowych nowego oparcia drewnianej belki stropowej za pomocą stalowego wspornika wykonanego z

- A. teownika.
- B. kątownika.
- C. płaskownika.
- D. dwuteownika.



Zadanie 38.

Naprawa ściany murowanej z cegły, w której wzdłuż spoin występują pojedyncze pęknięcia o szerokości do 4 mm, **niezagrożające** stateczności konstrukcji, polega na

- A. torkretowaniu spękanej ściany mieszanką betonową.
- B. rozebraniu spękanej ściany i ponownym jej wymurowaniu.
- C. oczyszczeniu powierzchni, poszerzeniu pęknięć, wypełnieniu ich zaprawą cementową.
- D. zastosowaniu ściągów z prętów stalowych umocowanych w narożach ścian i sprężonych nakrętką rzymską.

Zadanie 39.

W skład komisji przeprowadzającej odbiór końcowy robót remontowo-budowlanych, które były nadzorowane przez ustanowionego przez zamawiającego inspektora nadzoru, wchodzi przedstawiciele

- A. wykonawcy i mieszkańców oraz rzeczoznawca budowlany i kierownik budowy.
- B. wykonawcy i mieszkańców oraz inspektor nadzoru i kierownik budowy.
- C. zamawiającego, wykonawcy i mieszkańców oraz kierownik budowy.
- D. zamawiającego, wykonawcy i mieszkańców oraz inspektor nadzoru.

Zadanie 40.

Technologiczna kolejność czynności związanych z rozbiórką stropu gęstożebrowego jest następująca:

- A. skucie tynku, wycięcie belek żelbetowych, usunięcie pustaków stropowych.
- B. skucie tynku, usunięcie pustaków stropowych, wycięcie belek żelbetowych.
- C. wycięcie pustaków stropowych, usunięcie belek żelbetowych, skucie tynku.
- D. wycięcie belek żelbetowych, skucie tynku, usunięcie pustaków stropowych.