

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych**Oznaczenie kwalifikacji: **B.33**Wersja arkusza: **X**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

B.33-X-15.01Czas trwania egzaminu: **60 minut**

Układ graficzny © CKE 2015

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**Rok 2015****CZĘŚĆ PISEMNA****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 przedstawionego wyciągu ze specyfikacji technicznej wskaż dopuszczalną maksymalną głębokość wykopu pod fundamenty ogrodzenia.

Specyfikacja techniczna ST-01 – roboty ziemne (wyciąg)

Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych obejmują następujący zakres:

- tyczenie obiektów, roboty pomiarowe przy wykopach,
- usunięcie wierzchniej warstwy ziemi roślinnej gr. 30 cm,
- wykopy pod fundamenty ogrodzenia na głębokość 1,0 m poniżej poziomu terenu, co odpowiada rzędnej posadowienia -1,0 m,
- zasypanie fundamentów ziemią z wykopu,
- przemieszczenie i rozgarnięcie mas ziemnych,
- profilowanie i zagęszczenie dna wykopu.

Kontrola jakości

Kontroli podlega zgodność z dokumentacją i dokładność wykonania. Kontrola dotyczy rzędnych dna wykopu, które nie mogą odbiegać od wielkości projektowanych od +1 cm do -3 cm.

- A. -1,03 m
- B. -1,02 m
- C. -1,01 m
- D. -1,00 m

Zadanie 2.

Na podstawie przedstawionego wyciągu ze specyfikacji technicznej wskaż szerokość podstawy usypanej przyzmy gruntu, jeżeli korona ma szerokość 1 m.

Specyfikacja techniczna ST-01 – roboty ziemne (wyciąg)

Odkłady gruntu

Lokalizacja odkładu powinna być wskazana przez Wykonawcę i zaakceptowana przez Inspektora. Wykonawca musi uzyskać zgodę właściciela terenu. Odkłady powinny być uformowane w przyzmę o wysokości 1,5 m, o pochyleniu skarp 1:1,5. Przyjmuje się wykorzystanie gruntu z odkładu do ponownego zasypania fundamentu. Nadmiar ziemi niewykorzystany do zasypania wykopu zostanie odtransportowany na wyznaczone przez Inżyniera składowisko.

- A. 8 m
- B. 7 m
- C. 6 m
- D. 4 m

Zadanie 3.

Podstawą opracowania projektu zagospodarowania terenu budowy jest

- A. specyfikacja techniczna.
- B. dokumentacja przetargowa.
- C. zapotrzebowanie na materiały.
- D. harmonogram ogólny budowy.

Zadanie 4.

Na podstawie przedstawionego wyciągu z rozporządzenia określ, jakie dodatkowe wymaganie musi spełnić szatnia na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje 30 pracowników.

Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (wyciąg)

§ 30. Na terenie budowy urządza się wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów.

§ 31.1. Na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 pracujących, zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni.

2. Szafki na odzież osób wykonujących roboty na terenie budowy, o której mowa w ust. 1 powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

- A. Należy urządzić szatnię i jadalnię w oddzielnych pomieszczeniach, a pracownikom zapewnić szafki dwudzielne.
- B. Należy urządzić szatnię i jadalnię w oddzielnych pomieszczeniach, a szafki pracowników mogą być jednoczęściowe.
- C. Dopuszcza się urządzenie szatni i jadalni w jednym pomieszczeniu, a pracownikom należy zapewnić szafki dwudzielne.
- D. Dopuszcza się urządzenie szatni i jadalni w jednym pomieszczeniu, a szafki pracowników mogą być jednoczęściowe.

Zadanie 5.

Na której fotografii przedstawiono zagęszczarkę do gruntu?



A.



B.



C.



D.

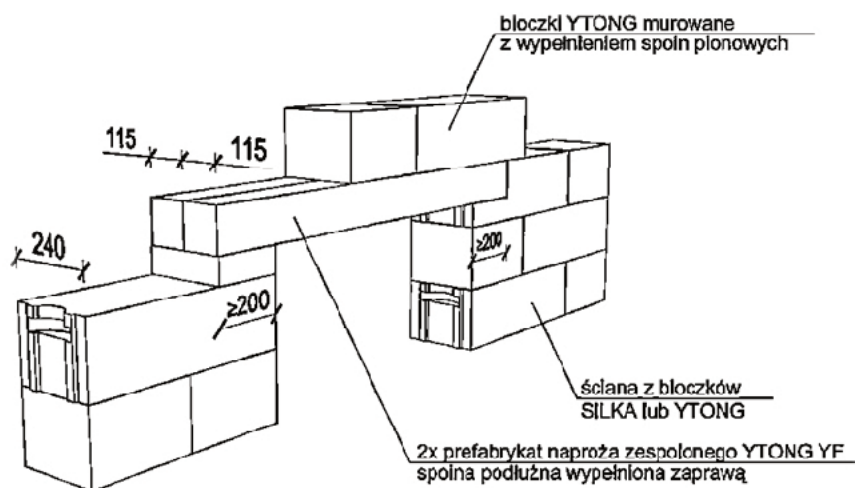
Zadanie 6.

Do profilowania gruntu pod budowę lotnisk, dróg i poboczy należy użyć

- A. zgarniarki.
- B. spycharki.
- C. równiarki.
- D. koparki.

Zadanie 7.

Na podstawie danych zawartych w tabeli wskaż oznaczenie elementów nadprożowych przedstawionych na rysunku, jeżeli otwór ma szerokość 110 cm.



Zalecane zastosowanie nadproży systemu Ytong

Maksymalna szerokość przekrywanego otworu w cm	Grubość ściany w cm			
	40		24	
90	YF-130/17,5	1 szt.	YF-130/11,5	2 szt.
	YF-130/11,5	2 szt.	lub YN -130/24	1 szt.
110	YF-150/17,5	1 szt.	YF-150/11,5	2 szt.
	YF-150/11,5	2 szt.	lub YN -150/24	1 szt.
125	YF-175/17,5	1 szt.	YF-175/11,5	2 szt.
	YF-175/11,5	2 szt.	lub YN -175/24	1 szt.

- A. YF – 130/11,5
- B. YF – 150/11,5
- C. YF – 150/17,5
- D. YF – 175/17,5

Zadanie 8.

Na podstawie danych zawartych w tabeli wskaż wartość współczynnika obciążenia γ_f , którą należy przyjąć przy obliczaniu obciążenia stałego budowli dla wykonanej na budowie warstwy izolacji akustycznej z płyt styropianu.

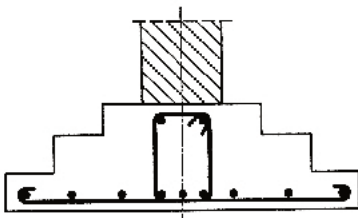
Wartości współczynnika obciążenia dla obciążeń stałych i ciężaru gruntu

Lp.	Nazwa konstrukcji i gruntu	γ_f
1	Konstrukcje betonowe, żelbetowe, kamienne, mury, metalowe i drewniane	1,1
2	Konstrukcje i wyroby z betonów lekkich, izolacyjne, warstwy wyrównujące i wykończeniowe	1,2
	– wykonane w warunkach fabrycznych	
	– wykonane na placu budowy	1,3
3	Grunty rodzime	1,1
4	Grunty nasypowe	1,2

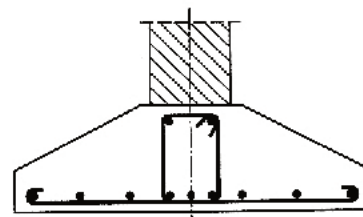
- A. 1,0
- B. 1,1
- C. 1,2
- D. 1,3

Zadanie 9.

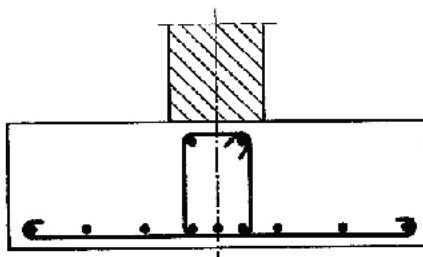
Na którym rysunku przedstawiono żelbetową ławę prostokątną?



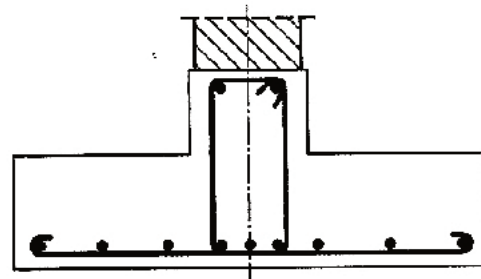
A.



B.



C.



D.

Zadanie 10.

Na podstawie przedstawionego wyciągu ze specyfikacji technicznej wskaż etap robót, na którym dokonuje się odbioru podłoża.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (wyciąg)

Roboty stanu surowego

3.9 Rozpoczęcie robót fundamentowych może nastąpić dopiero po odbiorze podłoża.

3.10 Odbioru podłoża dokonuje się bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów, aby w czasie między odbiorem podłoża, a wykonaniem fundamentów nie mógł się zmienić stan gruntów np. wskutek zawilgocenia wodami opadowymi.

3.11 Odbiór podłoża przeprowadza się przed ułożeniem podsypki piaskowo-żwirowej, chudego betonu oraz innych warstw izolacyjnych i wyrównawczych. Odbiór podsypki piaskowo-żwirowej oraz innych warstw wyrównawczych przeprowadza się dodatkowo po ich ułożeniu.

3.12 Odbiór polega na sprawdzeniu: zgodności warunków wodno-gruntowych w podłożu z danymi zawartymi w dokumentacji geologicznej i dokumentacji technicznej.

- A. Bezpośrednio po wykonaniu fundamentów.
- B. Po ułożeniu warstw izolacyjnych i wyrównawczych.
- C. Po ułożeniu podsypki piaskowo-żwirowej i warstw wyrównawczych.
- D. Przed ułożeniem podsypki piaskowo-żwirowej i warstw wyrównawczych.

Zadanie 11.

Budynek przedstawiony na fotografii został wykonany z elementów prefabrykowanych w postaci

- A. płyt.
- B. dyli.
- C. bloków.
- D. pustaków.

**Zadanie 12.**

Strop Kleina jest stropem

- A. stalowym.
- B. żelbetowym.
- C. stalowo-betonowym.
- D. stalowo-ceramicznym.

Zadanie 13.

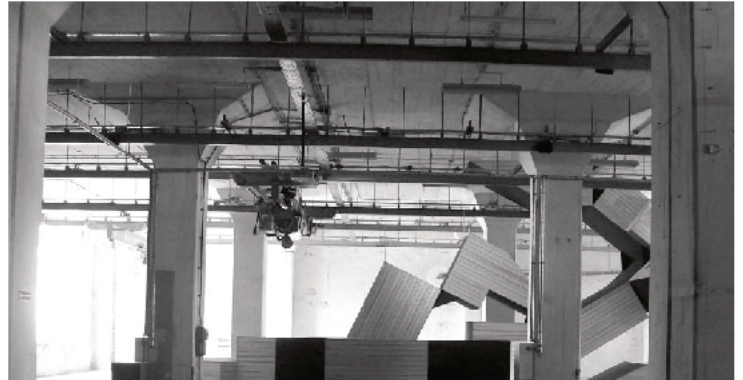
Wyrób przedstawiony na rysunku stosuje się do łączenia elementów

- A. stalowych.
- B. betonowych.
- C. drewnianych.
- D. ceramicznych.

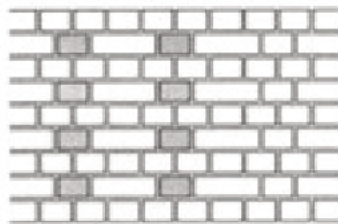
**Zadanie 14.**

W pomieszczeniu przedstawionym na fotografii wykonany jest strop

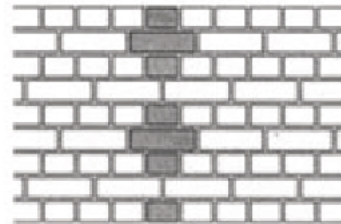
- A. płytowy.
- B. belkowy.
- C. grzybkowy.
- D. kasetonowy.

**Zadanie 15.**

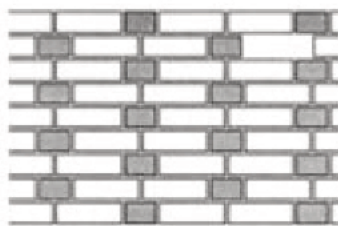
Na którym rysunku przedstawiono wiązanie krzyżkowe?



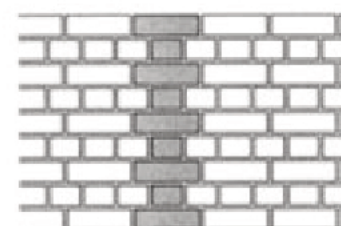
A.



B.



C.



D.

Zadanie 16.

Spoiwem, które po zarobieniu z wodą wiąże i twardnieje zarówno na powietrzu jak i pod wodą, uzyskując odpowiednie cechy wytrzymałościowe, jest

- A. gips budowlany.
- B. cement portlandzki.
- C. wapno dolomitowe.
- D. spoiwo magnezytowe.

Zadanie 17.

Na podstawie przedstawionego wyciągu z instrukcji montażu wskaż minimalną ilość belek stropu Porotherm 62,5, którą należy ułożyć w pomieszczeniu o długości 6,50 m, jeżeli między skrajnymi belkami a ścianą zostaną ułożone przycięte pustaki stropowe.

Instrukcja montażu belek i pustaków stropowych POROTHERM (wyciąg)

Podczas montażu belek stropowych może zaistnieć sytuacja, w której odległość między belką a ścianą będzie mniejsza od szerokości modularnej pustaka. W takim przypadku przerwę między skrajną belką a licem ściany (wieńca) wypełnić można w jeden z następujących sposobów:

- układając przycięte pustaki stropowe,
- układając kolejną dodatkową belkę stropową,
- deskując od dołu przerwę i wypełniając ją betonem.

W przypadku przycinania pustaków stropowych maksymalna odległość osi skrajnej belki stropowej od lica ściany powinna zapewnić minimalną głębokość oparcia pustaka stropowego na ścianie, tj. 25 mm.

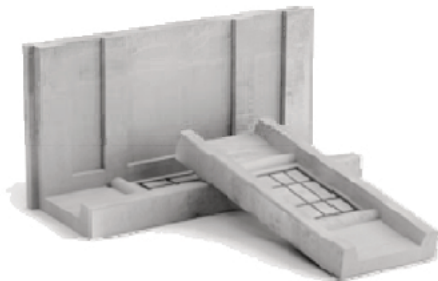
Ta maksymalna odległość wynosi:

- 500 mm dla stropu o rozstawie osiowym 625 mm,
- 375 mm dla stropu o rozstawie osiowym 500 mm.

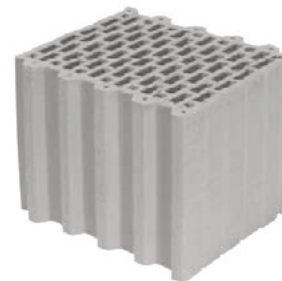
- A. 7
- B. 9
- C. 10
- D. 13

Zadanie 18.

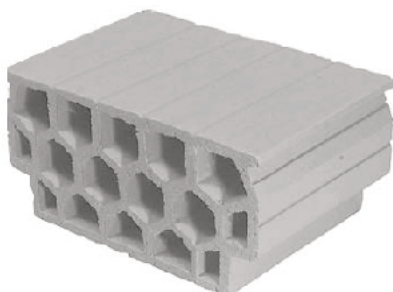
Na którym rysunku przedstawiono pustak ścienny?



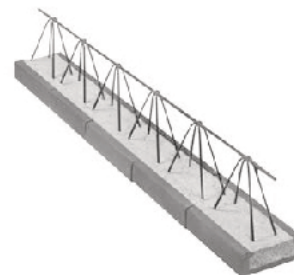
A.



B.



C.



D.

Zadanie 19.

Na fotografii przedstawiono prefabrykowane płyty

- A. stropowe.
- B. dachowe.
- C. drogowe.
- D. ścienne.

**Zadanie 20.**

Gęstość pozorną ρ_p betonu zwykłego wynosi

- A. $\rho_p > 2600 \text{ kg/m}^3$
- B. $2000 \text{ kg/m}^3 < \rho_p \leq 2600 \text{ kg/m}^3$
- C. $600 \text{ kg/m}^3 < \rho_p \leq 2000 \text{ kg/m}^3$
- D. $\rho_p \leq 600 \text{ kg/m}^3$

Zadanie 21.

Na podstawie danych zawartych w tabeli wskaż szerokość rynny i średnicę rury spustowej, które należy przyjąć, jeżeli wymiary dachu wynoszą $H = W = L = 10 \text{ m}$.

Zalecane wymiary rynien i rur spustowych w zależności od efektywnej powierzchni dachu E_{pd}

Efektywna powierzchnia dachu E_{pd} [m ²]	Szerokość rynny [mm]	Średnica rury spustowej [mm]
Poniżej 20	70	50
20-57	100 lub 125	70
57-97	125	100
97-170	150	100
170-243	180	125

$E_{pd} = (H/2 + W) \times L$
 H – wysokość dachu
 W – odległość w poziomie od okapu do kalenicy
 L – długość dachu w poziomie

- A. Szerokość rynny – 100 mm, średnica rury spustowej – 70 mm
- B. Szerokość rynny – 125 mm, średnica rury spustowej – 100 mm
- C. Szerokość rynny – 150 mm, średnica rury spustowej – 100 mm
- D. Szerokość rynny – 180 mm, średnica rury spustowej – 125 mm

Zadanie 22.

Do nanoszenia zaprawy podczas robót murarskich stosuje się narzędzie przedstawione na rysunku



A.



B.



C.



D.

Zadanie 23.

Na podstawie danych zawartych w przedstawionej tablicy wskaż, o ile ośmiogodzinnych dni roboczych dłużej musi pracować jeden robotnik, zatrudniony przy wymurowaniu 100 m² ściany o grubości 29 cm i wykonanej z pustaków Max/220, niż wykonanej z pustaków Unimax, jeżeli wysokość ściany nie przekracza 4,5 m.

KNR 2-02 Konstrukcje budowlane
Nakłady na 1 m² ścian

Tablica 0109 (wyciąg)

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Ściany o wysokości do 4,5 m					
					z pustaków ściennych ceramicznych					
	Symbole eto	Rodzaje zawodów, maszyn	cyfrowe	literowe	Max/220		U/220		Unimax	
					Grubość w cm					
a	b	c	d	e	19	29	39	18,5	25	29
					01	02	03	04	05	06
01	323	murarze	149	r-g	0,79	0,83	0,96	0,76	1,04	0,84
02	042	cieśle	149	r-g	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
03	391	robotnicy	149	r-g	0,57	0,88	1,29	0,50	0,70	0,70
		Razem	149	r-g	1,47	1,82	2,36	1,37	1,85	1,65

- A. O 10 dni.
- B. O 9 dni.
- C. O 8 dni.
- D. O 2 dni.

Zadanie 24.

Na podstawie danych zawartych w przedstawionej tabeli wskaż skład zespołu, który należy przewidzieć do wykonania 100 m² ściany o grubości 25 cm z bloków wapienno-piaskowych drążonych typu 2NFD o wymiarach 25 x 12 x 13,8 cm w czasie ośmiogodzinnego dnia roboczego.

**KNR 2-02 Konstrukcje budowlane
nakłady na 1 m² ścian**

Tablica 0111 (wyciąg)

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Ściany o wysokości do 4,5 m			
					z bloków wapienno-piaskowych drążonych typu			
					2NFD		3NFD	
					Grubość w cm			
					25	38	25	38
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	323	murarze	149	r-g	1,04	1,09	1,04	1,09
02	042	cieśle	149	r-g	0,11	0,11	0,11	0,11
03	391	robotnicy	149	r-g	1,19	1,79	0,82	1,27
		Razem	149	r-g	2,34	2,99	1,97	2,47
20	18100199	Bloki wapienno-piaskowe drążone o wymiarach 25 x 12 x 13,8 cm	020	szt.	53,00	78,00	-	-
21	18100199	Bloki wapienno-piaskowe drążone o wymiarach 25 x 12 x 22 cm	020	szt.	-	-	33,80	50,90

- A. 13 murarzy, 2 cieśli, 15 robotników.
- B. 13 murarzy, 4 cieśli, 12 robotników.
- C. 12 murarzy, 2 cieśli, 14 robotników.
- D. 12 murarzy, 4 cieśli, 14 robotników.

Zadanie 25.

Stan surowy zamknięty budynku to stan, w którym wykonano konstrukcję nośną budynku oraz

- A. pokrycie dachu, stolarkę okienną i drzwiową oraz ściany działowe.
- B. pokrycie dachu, podłogi i instalacje sanitarne.
- C. dach, tynki zewnętrzne i okładziny.
- D. przyłącza i instalacje elektryczne.

Zadanie 26.

Jaka jest maksymalna i minimalna odległość w świetle między wiązarami dachów krokwiowych, jeżeli rozstaw osiowy wiązarów wynosi 100 cm, szerokość krokwi wynosi 10 cm, a dopuszczalne odchylenie w rozstawie krokwi to ± 1 cm.

- A. Minimalna 88 cm, maksymalna 90 cm.
- B. Minimalna 89 cm, maksymalna 91 cm.
- C. Minimalna 90 cm, maksymalna 91 cm.
- D. Minimalna 91 cm, maksymalna 92 cm.

Zadanie 27.

Na podstawie przedstawionego wyciągu ze specyfikacji technicznej wskaż, ile otworów należy wyciąć, aby dokonać pomiaru grubości tynku o powierzchni 8 000 m².

Specyfikacja techniczna ST-06 (wyciąg)**Roboty tynkarskie, tynki zwykłe****6.4.1.5 Badanie grubości tynku**

Badania kontrolne polegają na wycięciu pięciu otworów o średnicy około 30 mm w ten sposób, aby podłoże było odsłonięte, a nie było naruszone. Odsłonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiaru dokonuje się z dokładnością do 1 mm. Za przeciętną grubość tynku uznaje się średnią wartość pomiarów w pięciu otworach. W przypadku badania tynku o powierzchni większej niż 5000 m², należy na każde 1000 m² wyciąć jeden dodatkowy otwór.

- A. 5
- B. 6
- C. 7
- D. 8

Zadanie 28.

Na podstawie przedstawionego wyciągu ze specyfikacji technicznej wskaż, jakich podstawowych materiałów należy użyć do wykonania gładzi.

Specyfikacja techniczna ST-06 (wyciąg)**Roboty tynkarskie, tynki zwykłe****2.4 Piasek**

1. Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych” lub normy PN-EN 13139:2003, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Do wykonania robót tynkarskich przewiduje się zastosowanie następującego podstawowego materiału: piasek do zapraw, wapno, cement portlandzki 32,5 bez dodatków, woda.

- A. Piasku o ziarnach max. 0,5 mm, wapna, cementu portlandzkiego 32,5 bez dodatków, wody.
- B. Piasku o ziarnach 0,5-1,0 mm, wapna, cementu portlandzkiego białego 35, wody.
- C. Piasku o ziarnach 1,0-2,0 mm, wapna, cementu murarskiego 22,5 z dodatkami, wody.
- D. Piasku o ziarnach min. 2,0 mm, wapna, cementu specjalnego NA, wody.

Zadanie 29.

Minimalna temperatura w tynkowanym pomieszczeniu powinna wynosić

- A. 0 °C
- B. 5 °C
- C. 10 °C
- D. 15 °C

Zadanie 30.

Zużycie tynku maszynowego wapienno-cementowego cienkowarstwowego wynosi ok. $1,3 \text{ kg/m}^2/\text{mm}$, a zalecana grubość warstwy tynku od 3 do 8 mm. Ile kg tynku należy przygotować do otynkowania powierzchni 50 m^2 warstwą o maksymalnej grubości?

- A. 510 kg
- B. 520 kg
- C. 530 kg
- D. 540 kg

Zadanie 31.

Na podstawie przedstawionego wyciągu z zaleceń producenta wskaż, na którym rysunku przedstawiono zestaw narzędzi potrzebnych do wykonania połączenia krawędzi płyt gipsowo-kartonowych.

Ogólne zalecenia producenta gładzi do pomieszczeń mokrych (wyciąg)

- Nakładamy pierwszą warstwę masy szpachlowej na połączenie krawędzi płyt. Następnie odcinamy taśmę zbrojącą z włókna szklanego na długość wykonywanej spoiny. Za pomocą szpachelki wciskamy ją w uprzednio nałożoną warstwę gipsu. Powierzchnię taśmy pokrywamy cienką warstwą gipsu szpachlowego i czekamy do wyschnięcia.
- Następnie nakładamy kolejną warstwę gipsu szpachlowego o 50-60 mm szerszą niż spoina i czekamy do wyschnięcia. Ostateczna warstwa wykończenia spoiny powinna być szersza o 60-80 mm od wcześniejszej warstwy.
- Po wyschnięciu ostatniej warstwy gipsu przystępujemy do szlifowania i wygładzania spoiny za pomocą zacieraczki i drobnoziarnistego ściernego papieru siateczkowego.



A.



B.



C.



D.

Zadanie 32.

Jakie płyty gipsowo-kartonowe należy zastosować jako okładziny dźwiękochłonne ścian i sufitów?

- A. Zwykłe.
- B. Pocieniane.
- C. Perforowane.
- D. Ognioodporne.

Zadanie 33.

Urządzenie przedstawione na rysunku stosuje się do

- A. nakładania tynku.
- B. malowania natryskowego.
- C. zacierania powierzchni betonu.
- D. transportu mieszanki betonowej

**Zadanie 34.**

Na którym rysunku przedstawiono pędzel służący do malowania grzejników żeliwnych?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 35.

Książkę obiektu budowlanego ma obowiązek prowadzić

- A. zarządca budynku.
- B. kierownik budowy.
- C. wykonawca robót budowlanych.
- D. inspektor nadzoru budowlanego.

Zadanie 36.

Jaką normę dzienną dla cieśli pracujących przy rozbiórce dachu jętkowo-stolcowego należy przyjąć w harmonogramie ogólnym robót budowlanych przy 8-godzinnym dniu pracy, jeżeli nakład na rozbiórkę 1 m² połączy dachu wynosi 0,2 r-g?

- A. 80 m²
- B. 60 m²
- C. 40 m²
- D. 20 m²

Zadanie 37.

Do wzmacniania spękanych budowli kamiennych i betonowych należy stosować zaczyn

- A. wapienny.
- B. cementowy.
- C. wapienno-gipsowy.
- D. cementowo-wapienny.

Zadanie 38.

Na podstawie danych zawartych w przedstawionej tabelicy wskaż liczbę worków cementu o masie 50 kg, którą należy zamówić do zamurowania otworów o łącznej powierzchni 10 m² w ściankach o grubości ½ cegły na zaprawie cementowej.

KNR 4-01 Roboty remontowe budowlane
Nakłady na 1 m²

Tablica 0303 (wyciąg)

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Uzupełnienie ścianek lub zamurowań otworów w ściankach na zaprawie			
					cementowo-wapiennej		cementowej	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Grubość ścianek w ceglach			
a	b	c	d	e	¼	½	¼	½
21	1100099	Cegły budowlane pełne	033	szt.	28,7	48,6	28,7	48,6
22	1800199	Cement portlandzki zwykły bez dodatków „35”	020	kg	2,59	6,38	5,61	13,81
23	1700301	Wapno suchogaszzone	033	kg	1,45	3,56	-	-
24	1720200	Ciasto wapienne (wapno gaszone)	033	m ³	(0,002)	(0,005)	-	-

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

Zadanie 39.

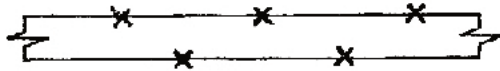
Na którym rysunku przedstawiona jest ściana do wyburzenia?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 40.

Kolejność wykonywania robót rozbiórkowych budynku murowanego z cegły z dachem o konstrukcji drewnianej jest następująca:

- A. demontaż instalacji, demontaż stolarki, rozebranie ścianek działowych, rozbiórka dachu, rozbiórka ścian nośnych.
- B. rozbiórka dachu, rozbiórka ścian nośnych, rozebranie ścianek działowych, demontaż stolarki, demontaż instalacji.
- C. demontaż instalacji, demontaż stolarki, rozbiórka ścian nośnych, rozebranie ścianek działowych, rozbiórka dachu.
- D. rozbiórka dachu, rozebranie ścianek działowych, rozbiórka ścian nośnych, demontaż instalacji, demontaż stolarki.

