

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

B.33-X-16.08Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2016
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 kratek 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.

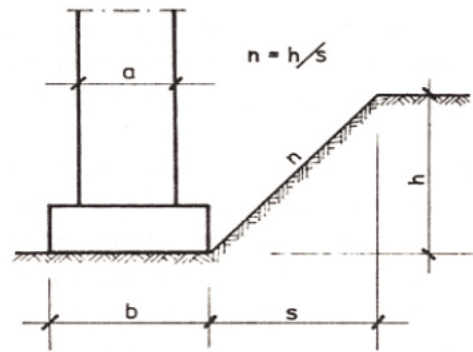
Powodzenia!

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

Zadanie 1.

Na podstawie rysunku wykopu fundamentowego oblicz szerokość skarpy s , jeżeli nachylenie skarpy wykopu wynosi $1 : 1,5$, a głębokość wykopu $h = 1,5$ m.

- A. 1,00 m
- B. 1,50 m
- C. 2,25 m
- D. 3,00 m

**Zadanie 2.**

Który z elementów zagospodarowania placu budowy należy umiejscowić w zasięgu pracy żurawia montażowego?

- A. Parking dla pracowników.
- B. Biuro kierownika budowy.
- C. Plac składowy prefabrykatów.
- D. Pomieszczenia higieniczno-sanitarne.

Zadanie 3.

Informacje o zasadach postępowania w przypadku powstania zagrożenia na budowie znajdują się w

- A. umowie o roboty budowlane.
- B. projekcie zagospodarowania terenu.
- C. planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- D. opisie technicznym do projektu budowlanego.

Zadanie 4.

Na podstawie którego z dokumentów kierownik budowy sporządza plan BIOZ?

- A. Projektu zagospodarowania terenu.
- B. Informacji zapisanej w dokumentacji projektowej.
- C. Harmonogramu szczegółowego zasobów ludzkich.
- D. Decyzji administracyjnej o pozwoleniu na budowę.

Zadanie 5.

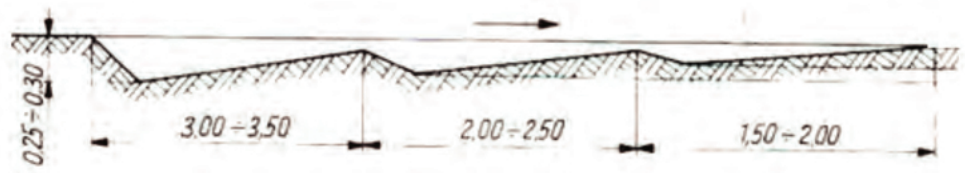
Na tablicy informacyjnej umieszczonej przy wjeździe na plac budowy musi być podana informacja dotycząca

- A. miejsca przechowywania planu BIOZ.
- B. rodzaju nawierzchni dróg na placu budowy.
- C. liczby pracowników zatrudnionych na budowie.
- D. danych teleadresowych organu nadzoru budowlanego.

Zadanie 6.

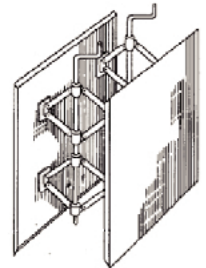
Który ze sposobów odpajania gruntu lemieszem spycharki przedstawiono na rysunku?

- A. Płaski.
- B. Klinowy.
- C. Warstwowy.
- D. Grzebieniowy.

**Zadanie 7.**

Przedstawione na rysunku deskowanie segmentowe należy zastosować do zabezpieczenia

- A. skarp nasypów stałych przed rozmyciem.
- B. skarp nasypów stałych przed obsuwaniem.
- C. ścian wykopów czasowych pod budynek podpiwniczony.
- D. ścian wykopów czasowych pod instalacje sieci wodociągowych.

**Zadanie 8.**

Maszyna do robót ziemnych przedstawiona na rysunku wyposażona jest w osprzęt

- A. zbierakowy.
- B. chwytakowy.
- C. podsiębierny.
- D. przedsiębierny.

**Zadanie 9.**

Norma pracy spycharki według KNR 2-01 wynosi 1,4 m-g na 100 m³ odspojonego gruntu. Ile spycharek musi pracować na placu budowy, aby przemieścić na wskazane miejsce 1600 m³ odspojonego gruntu w ciągu jednej 8-godzinnej zmiany?

- A. 1 spycharka.
- B. 2 spycharki.
- C. 3 spycharki.
- D. 5 spycharek.

Zadanie 10.

Korzystając z przedstawionej specyfikacji technicznej określ zagłębienie buławy wibratora wglębno w zagęszczaną warstwę mieszanki betonowej oraz czas wibrowania w jednym miejscu.

Specyfikacja techniczna
(fragment)

Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy spełnić następujące warunki:

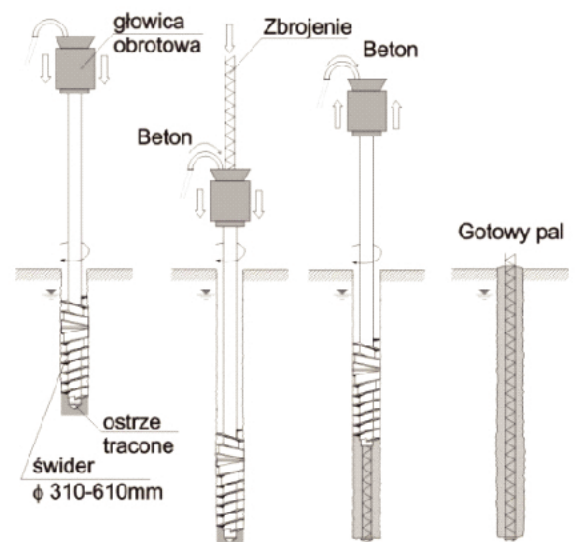
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub łatą wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 s,
- podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość od 5 do 8 cm
- w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie od 20 do 30 s, po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4 R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora; odległość ta zwykle wynosi od 0,3 do 0,5 m,
- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola.

	Zagłębienie buławy cm	Czas wibrowania w jednym miejscu s
A.	6	60
B.	8	30
C.	20	30
D.	50	60

Zadanie 11.

Na rysunku przedstawiono kolejne etapy wykonywania

- A. stalowego prefabrykowanego pala wbijanego.
- B. betonowego monolitycznego pala wierconego.
- C. żelbetowego monolitycznego pala wierconego.
- D. żelbetowego prefabrykowanego pala wbijanego.



Zadanie 12.

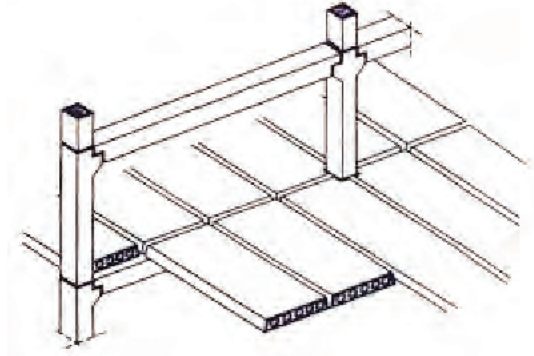
Płyta biegowa schodów żelbetowych, których przekrój przedstawiono na rysunku, oparta jest na

- A. wieńcach stropowych.
- B. belkach policzkowych.
- C. belkach spocznikowych.
- D. ścianach klatki schodowej.

**Zadanie 13.**

Na rysunku przedstawiono szkielet żelbetowy o układzie

- A. słupowo-płytowym.
- B. słupowo-ryglowym.
- C. ramowym.
- D. słupowym.

**Zadanie 14.**

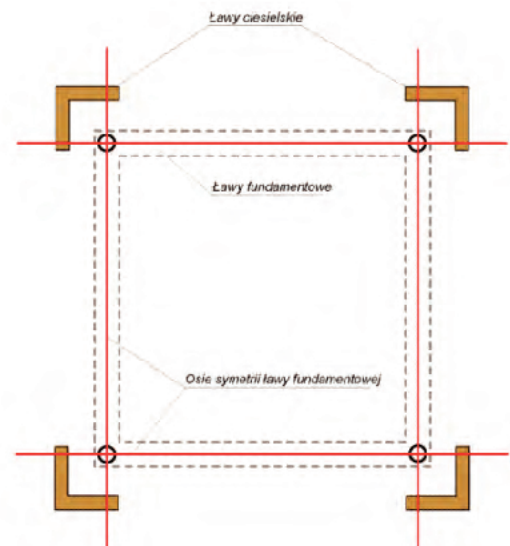
Zagęszczanie mieszanki betonowej należy rozpocząć bezpośrednio po

- A. zakończeniu procesu wiązania cementu.
- B. zakończeniu procesu pielęgnacji betonu.
- C. wygładzeniu jej powierzchni.
- D. ułożeniu jej w deskowaniu.

Zadanie 15.

Przedstawione na rysunku ławy ciesielskie służą do

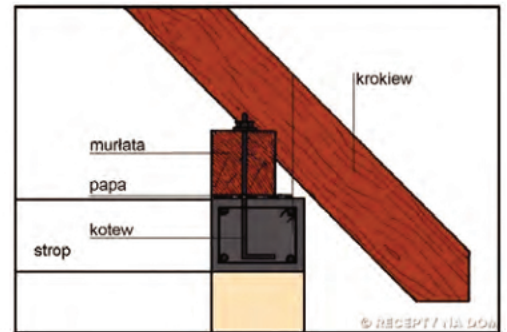
- A. zabezpieczenia skarp wykopu.
- B. oznaczenia głębokości wykopu.
- C. pomiaru długości i szerokości wykopu.
- D. wytyczenia osi ław fundamentowych w wykopie.



Zadanie 16.

Na rysunku przedstawiono fragment murlaty w konstrukcji drewnianej dachu. Z którym z elementów budynku musi być ona trwale połączona?

- A. Ze ścianką attyki.
- B. Z płatwią kalenicową.
- C. Z belką podwalinową.
- D. Z wieńcem stropowym.

**Zadanie 17.**

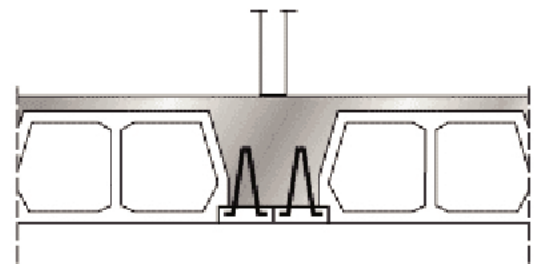
Na rysunku przedstawiono schody drewniane z podnóżkami

- A. podwieszonymi do belki policzkowej.
- B. nakładanymi na wycięcia w belce policzkowej.
- C. wsuwanymi w wycięcia w belce policzkowej od dołu.
- D. osadzonymi w gniazdach wyciętych w belce policzkowej.

**Zadanie 18.**

Który ze sposobów wzmocnienia stropów gęstożebrowych w miejscu planowanego wymurowania na nim ścianki działowej przedstawiono na rysunku?

- A. Ułożenie dodatkowego zbrojenia w warstwie nadbetonu.
- B. Wykonanie żebra ze zsuniętych ze sobą belek stropowych.
- C. Wykonanie wieńców opuszczonych na ścianach nośnych.
- D. Zwiększenie grubości nadbetonu w miejscu przebiegu ściany.

**Zadanie 19.**

Podłoże betonowe przed wykonaniem na nim pokrycia z papy zgrzewalnej należy

- A. ponacinać dłutem.
- B. rozgrzać palnikiem gazowym.
- C. wzmocnić siatką z włókna szklanego.
- D. zagruntować roztworem asfaltowym.

Zadanie 20.

Metalowe profile obwodowe konstrukcji ścianki działowej z płyt gipsowo-kartonowych należy połączyć z konstrukcją budynku za pomocą

- A. kołków rozporowych.
- B. kotew stalowych.
- C. kleju gipsowego.
- D. płaskowników.

Zadanie 21.

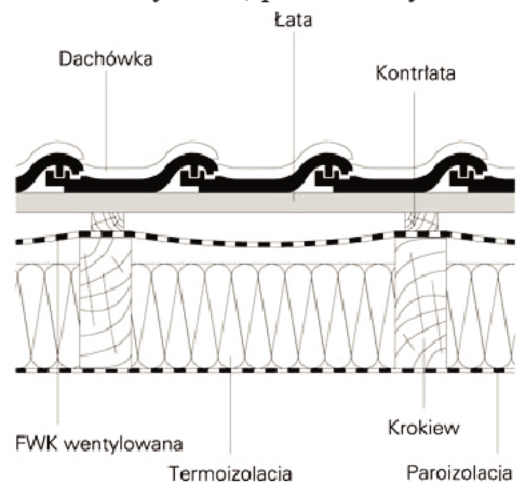
Ściany działowe o grubości $\frac{1}{4}$ cegły i wysokości większej niż 2,5 m należy zbroić

- A. ciętym włóknem szklanym dodawanym do zaprawy murarskiej.
- B. bednarką w spoinach poziomych co trzecią-czwartą warstwę.
- C. bednarką w spoinach pionowych w odstępach co około 1 m.
- D. siatką z prętów $\varnothing 8$ w pierwszej i ostatniej spoinie poziomej.

Zadanie 22.

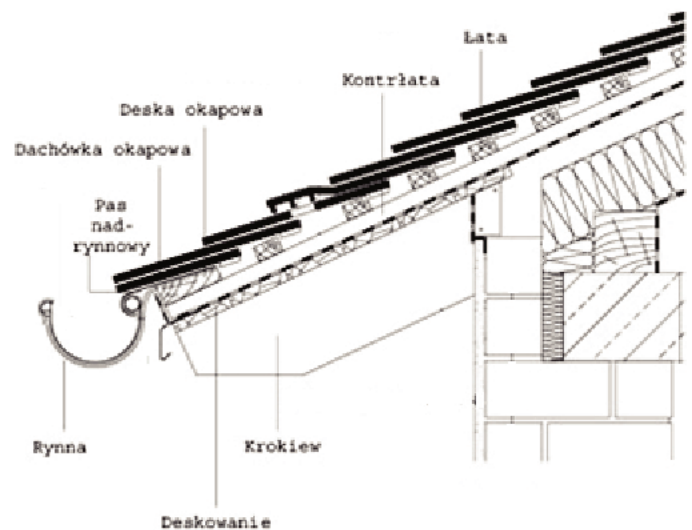
Która z warstw dachu drewnianego, którego przekrój przedstawiono na rysunku, pozwala uzyskać szczelinę wentylacyjną w przestrzeni połaci dachowej?

- A. Dachówki na łątach.
- B. Kontrłaty na krokwiach.
- C. Wełna mineralna pomiędzy krokwiemi.
- D. Folia paroizolacyjna pod termoizolacją.

**Zadanie 23.**

Do którego z elementów dachu zamocowana jest przedstawiona na rysunku rynna wisząca?

- A. Do łąty.
- B. Do kontrłaty.
- C. Do deski okapowej.
- D. Do dachówki okapowej.



Zadanie 24.

Po zamocowaniu ościeżnicy okiennej przestrzeń pomiędzy ramą ościeżnicy a murem należy wypełnić

- A. wełną drzewną.
- B. masą silikonową.
- C. zaprawą polimerową.
- D. pianką poliuretanową.

Zadanie 25.

Jeżeli układ zbrojenia żelbetowego monolitycznego słupa wykonywanego w deskowaniu stalowym nie pozwala na zastosowanie wibratora buławowego, to do zagęszczenia mieszanki betonowej należy użyć

- A. listwy pływającej.
- B. pompy próżniowej.
- C. stołu wibracyjnego.
- D. wibratora doczepnego.

Zadanie 26.

Ile mieszanki betonowej należy przygotować do wykonania 20 stóp fundamentowych o wymiarach $900 \times 900 \times 1000$ mm, jeżeli norma zużycia betonu jest o 2% większa od objętości elementów konstrukcyjnych?

- A. $16,20 \text{ m}^3$
- B. $16,52 \text{ m}^3$
- C. $18,00 \text{ m}^3$
- D. $18,32 \text{ m}^3$

Zadanie 27.

Jeżeli zgodnie z przyjętą normą jeden betoniarz w ciągu 26,38 r-g wykona 100 m^2 stropu żelbetowego, to zespół 2-osobowy pracując w ciągu 5 dni roboczych po 8 godzin dziennie wykona

- A. $303,26 \text{ m}^2$ stropu.
- B. $263,80 \text{ m}^2$ stropu.
- C. $151,63 \text{ m}^2$ stropu.
- D. $131,90 \text{ m}^2$ stropu.

Zadanie 28.

Na podstawie fragmentu specyfikacji technicznej dobierz szerokość spoin, które należy wykonać w posadzce z płytek gresowych o wymiarach 45×45 cm.

- A. 5 mm
- B. 4 mm
- C. 3 mm
- D. 2 mm

Specyfikacja techniczna
(fragment)

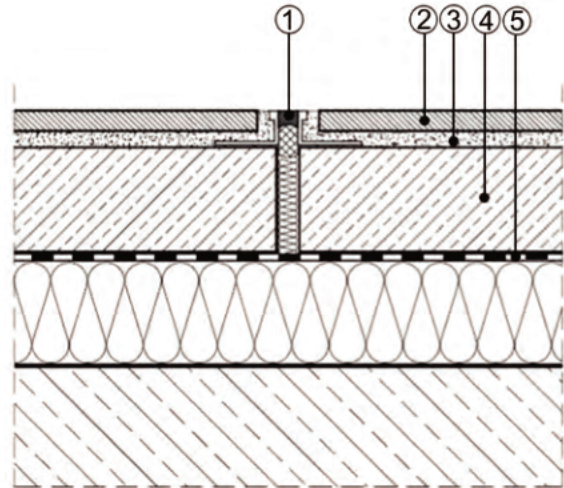
Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm około 2 mm,
- od 100 do 200 mm około 3 mm,
- od 200 do 600 mm około 4 mm,
- powyżej 600 mm około $5 \div 20$ mm.

Zadanie 29.

Na przekroju konstrukcji podłogi cyfrą 1 oznaczono

- A. izolację termiczną podłogi.
- B. izolację akustyczną podłogi.
- C. dylatację podkładu i posadzki.
- D. warstwę wyrównującą podkładu.

**Zadanie 30.**

Podczas układania płytek ceramicznych nadmiar zaprawy spoinującej należy usunąć przy użyciu

- A. pacy gumowej.
- B. pędzla płaskiego.
- C. szpachelki stalowej.
- D. pacy stalowej gładkiej.

Zadanie 31.

Przedstawiony na rysunku zestaw narzędzi służy do

- A. malowania.
- B. tapetowania.
- C. fakturowania powłok.
- D. oczyszczania podłoża.

**Zadanie 32.**

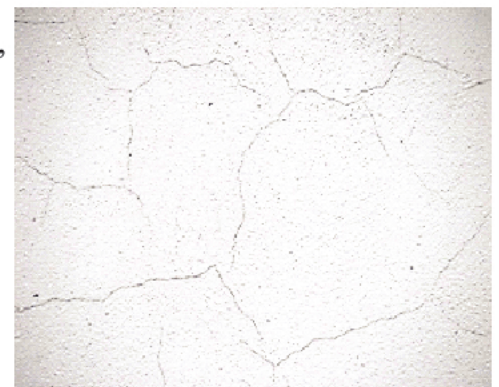
Do odpowietrzania warstwy wyrównawczej wykonanej z zaprawy samopoziomującej należy użyć

- A. pacy ząbkowanej.
- B. wałka kolczastego.
- C. szpachelki gumowej.
- D. szczotki do tepowania.

Zadanie 33.

Przyczyną powstania na powierzchni ściany widocznych na rysunku, przybierających kształt pajęczyny rys, jest

- A. nierównomierne osiadanie budynku.
- B. zagęszczenie gruntu przy budynku.
- C. skurcz warstwy tynku.
- D. zawilgocenie ściany.



Zadanie 34.

Prowadzenie książki obiektu budowlanego należy do obowiązków

- A. wykonawcy robót.
- B. inspektora nadzoru.
- C. właściciela obiektu.
- D. kierownika budowy.

Zadanie 35.

Co najmniej raz w roku należy przeprowadzić okresową kontrolę

- A. pokryć dachowych.
- B. instalacji elektrycznych.
- C. schodów wewnętrznych.
- D. instalacji piorunochronnych.

Zadanie 36.

W książce obiektu budowlanego zapisywane są

- A. wyniki audytu energetycznego.
- B. wyniki kontroli stanu technicznego.
- C. informacje o aktualnej liczbie mieszkańców.
- D. informacje o stanie prawnym nieruchomości.

Zadanie 37.

Urządzenia techniczne instalowane w obiektach budowlanych, mające istotne znaczenie dla bezpieczeństwa mieszkańców, podlegają stałemu nadzorowi inspektorów

- A. Straży Pożarnej.
- B. Państwowej Inspekcji Pracy.
- C. Urzędu Dozoru Technicznego.
- D. Organu Nadzoru Budowlanego.

Zadanie 38.

Pojedyncze rysy i pęknięcia o szerokości do 4 mm, przebiegające w murze wzdłuż spoin, należy naprawić poprzez

- A. założenie kotwi stalowych.
- B. przemurowanie pękniętego muru.
- C. założenie klamer i zastosowanie iniekcji.
- D. poszerzenie rysy na kształt odwróconego trapezu i zaspachlowanie zaprawą.

Zadanie 39.

Rozbiórkę budynku wykonanego z prefabrykatów żelbetowych należy rozpocząć od

- A. stropów.
- B. schodów.
- C. stropodachu.
- D. ścian zewnętrznych.

Zadanie 40.

Którym z urządzeń może być podawana mieszanka betonowa na duże odległości zarówno w poziomie, jak i w pionie?

- A. Pompą do betonu.
- B. Rurami spustowymi.
- C. Wózkiem dwukołowym.
- D. Przenośnikiem taśmowym.