

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

Układ graficzny © CKE 2019

**CKE** **CENTRALNA  
KOMISJA  
EGZAMINACYJNA**

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

Oznaczenie kwalifikacji: **B.33**

Wersja arkusza: **X**

**B.33-X-19.06**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2019**  
**CZĘŚĆ PISEMNA**

**Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 14 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”:

|                                     |   |   |   |
|-------------------------------------|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 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.

|                                     |   |   |                                     |
|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | B | C | <input checked="" type="checkbox"/> |
|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|

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.**

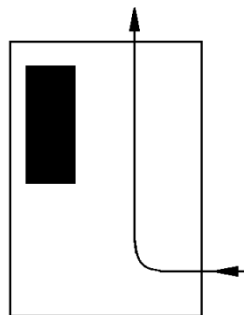
***Powodzenia!***

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

### Zadanie 1.

Który układ dróg tymczasowych na terenie budowy przedstawiono na schemacie?

- A. Przelotowy.
- B. Obwodowy.
- C. Wahadłowy.
- D. Promienisty.



### Zadanie 2.

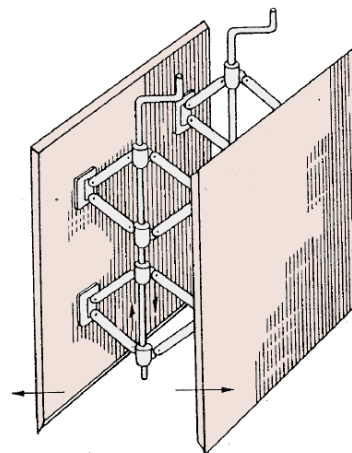
Osobą odpowiedzialną za organizację procesu budowy, opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz właściwy przebieg robót, jest

- A. inwestor.
- B. majster budowy.
- C. kierownik budowy.
- D. inspektor nadzoru budowlanego.

### Zadanie 3.

Na rysunku przedstawiono element systemu zabezpieczenia ścian wykopu wąskoprzestrzennego za pomocą

- A. ścianki luźnej z deskowaniem ażurowym.
- B. rozporowego deskowania segmentowego.
- C. stalowych dyli szalunkowych.
- D. ścianki szczelnej Larsena.



**Zadanie 4.****Układanie, rozbieranie i utrzymanie czasowych dróg kołowych i placów z płyt żelbetowych**  
(wyciąg z KNR 2-01)Nakłady na 100 m<sup>2</sup>

Tablica 0129

| Lp. | Wyszczególnienie |                                         | Jednostki miary<br>oznaczenia |          | Układanie płyt                           |           |         |           |
|-----|------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|----------|------------------------------------------|-----------|---------|-----------|
|     | symbole<br>eto   | rodzaje zawodów,<br>materiałów i maszyn | cyfrowe                       | literowe | ażurowych                                |           | pełnych |           |
|     |                  |                                         |                               |          | o powierzchni 1 sztuki [m <sup>2</sup> ] |           |         |           |
|     |                  |                                         |                               |          | do 1,0                                   | ponad 1,0 | do 3,0  | ponad 3,0 |
| a   | b                | c                                       | d                             | e        | 03                                       | 04        | 05      | 06        |
| 71  | 31114            | Żuraw samochodowy 6 t                   | 148                           | m - g    | -                                        | 4,74      | 4,20    | 3,32      |

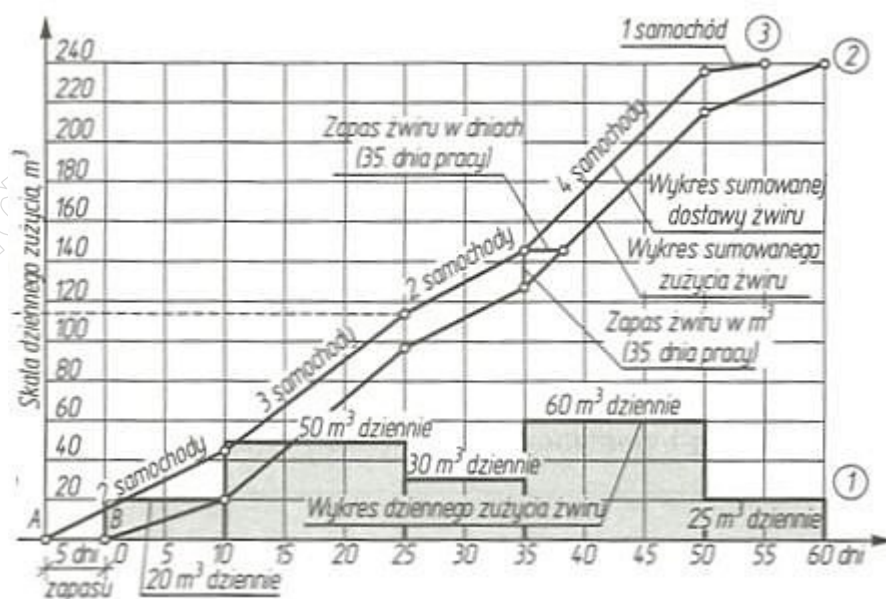
Na podstawie danych zawartych w tablicy z KNR oblicz czas pracy żurawia samochodowego przy wykonywaniu drogi tymczasowej oraz placu z płyt żelbetowych pełnych o wymiarach 3,0 x 1,5 m, o łącznej powierzchni 1 500 m<sup>2</sup>.

- A. 71,1 m-g
- B. 63,0 m-g
- C. 49,8 m-g
- D. 33,3 m-g

**Zadanie 5.**

Na podstawie zamieszczonego harmonogramu zużycia, dostaw i zapasów żwiru dla węzła betoniarskiego, oblicz całkowite zużycie żwiru w okresie od 35 do 50 dnia.

- A. 900 m<sup>3</sup>
- B. 450 m<sup>3</sup>
- C. 375 m<sup>3</sup>
- D. 180 m<sup>3</sup>



**Zadanie 6.****Zalecane nachylenia skarp wykopu**

| Kategoria gruntu<br>normalnej<br>wilgotności | Skarpy nieobciążone przy szerokości [m] |          |          |          | Skarpy obciążone |          |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------|----------|----------|----------|------------------|----------|
|                                              | do 3                                    |          | ponad 3  |          |                  |          |
|                                              | głębokość wykopów [m]                   |          |          |          |                  |          |
|                                              | do 3                                    | ponad 3  | do 3     | ponad 3  | do 3             | ponad 3  |
| I-II                                         | 1 : 1,00                                | 1 : 1,25 | 1 : 1,00 | 1 : 1,25 | 1 : 1,00         | 1 : 1,25 |
| III-IV                                       | 1 : 0,60                                | 1 : 0,71 | 1 : 0,43 | 1 : 0,60 | 1 : 0,60         | 1 : 0,71 |

Na podstawie danych zawartych w tabeli określ, ile wynosi zalecane pochylenie obciążonych skarp wykopu o głębokości 3,5 m, wykonywanego w gruncie kategorii II.

- A. 1 : 0,60
- B. 1 : 0,71
- C. 1 : 1,00
- D. 1 : 1,25

**Zadanie 7.****Zalecane wymiary rynien i rur spustowych**

| Efektywna powierzchnia dachu [m <sup>2</sup> ] | 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                          |

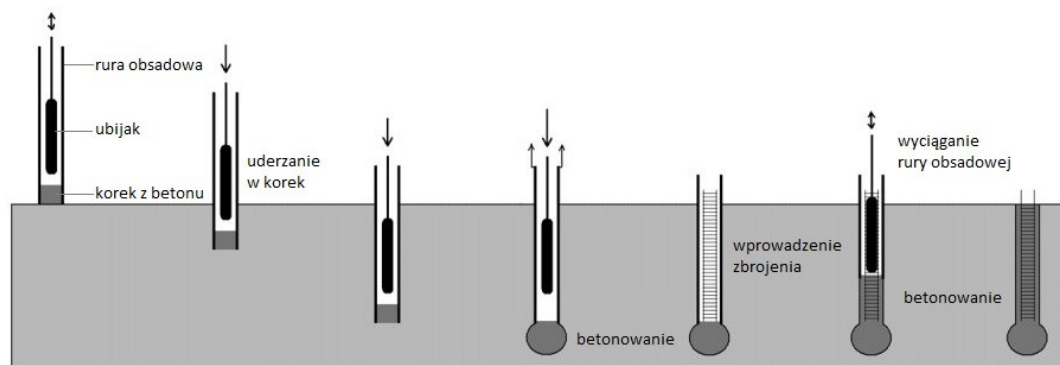
Na podstawie danych zawartych w tabeli, określ wymiary rynny oraz rury spustowej, które należy przyjąć do odwodnienia dachu jednospadowego o powierzchni efektywnej równej 145 m<sup>2</sup>.

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

**Zadanie 8.**

Na rysunku przedstawiono kolejne etapy wykonywania pali typu

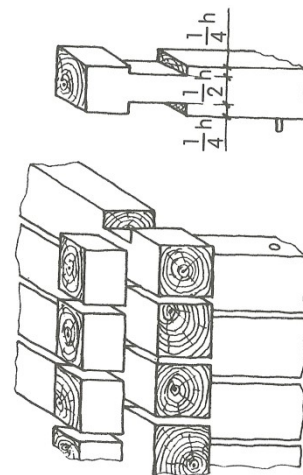
- A. CFA
- B. Franki
- C. Straussa
- D. Wolfsholza



### Zadanie 9.

Na rysunku przedstawiono połączenie bali ścian wieńcowych w narożu

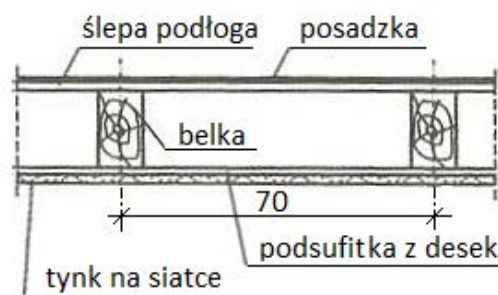
- A. na zamek.
- B. na zwidłowanie.
- C. na jaskółczy ogon.
- D. na czop podwójny.



### Zadanie 10.

Na rysunku przedstawiono przekrój stropu drewnianego belkowego

- A. nagiego ocieplonego.
- B. z podsufitką i ślepą podłogą.
- C. z podsufitką i ślepym pułapem.
- D. z podsufitką i podłogą opartą na legarach.



### Zadanie 11.

W którym z wymienionych stropów gęstożebrowych wykonuje się żebra jako monolityczne na terenie budowy?

- A. W stropie DZ
- B. W stropie Fert
- C. W stropie Teriva
- D. W stropie Akermana

### Zadanie 12.

W przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych powyżej fundamentów budynku w celu stałego obniżenia tego poziomu oraz odprowadzenia wody gruntowej do sieci kanalizacji deszczowej, należy wokół budynku wykonać

- A. drenaż opaskowy.
- B. studnie depresyjne.
- C. izolację przeciwwodną typu ciężkiego.
- D. izolację przeciwwodną typu ciężkiego w postaci wanny.

### Zadanie 13.

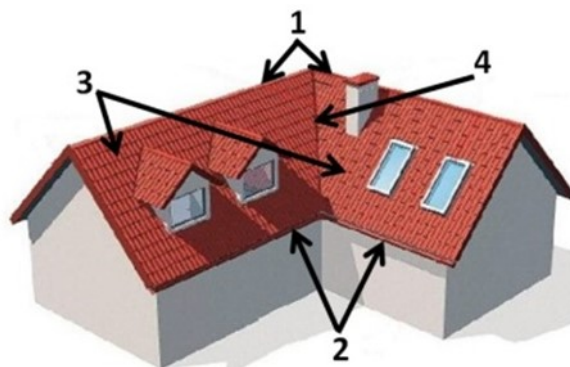
Materiały stosowane do wykonywania izolacji termicznej budynku powinny charakteryzować się

- A. wysokim współczynnikiem przewodzenia ciepła i dużą gęstością.
- B. wysokim współczynnikiem przewodzenia ciepła i małą gęstością.
- C. niskim współczynnikiem przewodzenia ciepła i dużą gęstością.
- D. niskim współczynnikiem przewodzenia ciepła i małą gęstością.

### Zadanie 14.

Wskaż prawidłowy opis oznaczonych cyframi 1, 2, 3 i 4 elementów przedstawionego na rysunku dachu.

- A. 1-połąć, 2-okap, 3-kosz, 4-kalenica
- B. 1-połąć, 2-kosz, 3-okap, 4-kalenica
- C. 1-kalenica, 2-okap, 3-połąć, 4-kosz
- D. 1-kalenica, 2-okap, 3-kosz, 4-połąć



### Zadanie 15.

Przedstawiona na rysunku dachówka, o dwóch ostro ściętych przeciwległych narożnikach, to dachówka

- A. płaska.
- B. marsylska.
- C. karpíówka.
- D. holenderka.



### Zadanie 16.

Który z wymienionych elementów systemu odwodnienia dachu łączy rynnę z rurą spustową, zapewniając swobodny przepływ wody opadowej?

- A. Lej spustowy (sztucer).
- B. Narożnik rynnowy.
- C. Kolano spustowe.
- D. Denko rynnowe.

**Zadanie 17.****Kominy wolnostojące w budynkach (wyciąg z KNR 2-02)**

Nakłady na 1 m kanału

Tablica 0122

| Lp. | Wyszczególnienie |                                                     | Jednostki miary, oznaczenia: |                | Kanały z pustaków  |          |              |
|-----|------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------|----------------|--------------------|----------|--------------|
|     | symbole eto      | Rodzaje zawodów, materiałów i maszyn                | cyfrowe                      | literowe       | spalinowe i dymowe |          | wentylacyjne |
|     |                  |                                                     |                              |                | ceramiczne         | betonowe | betonowe     |
|     |                  |                                                     |                              |                | na 1 m kanału      |          |              |
| a   | b                | c                                                   | d                            | e              | 05                 | 06       | 07           |
| 21  | 1800600          | Pustaki spalinowe ceramiczne 19x19x24 cm            | 020                          | szt.           | 4,10               | -        | -            |
| 22  | 2202300          | Pustaki spalinowe betonowe 42x25x30 cm (2-kanałowe) | 020                          | szt.           | -                  | 1,70     | -            |
| 23  | 2200599          | Pustaki wentylacyjne betonowe                       | 020                          | szt.           | -                  | -        | 3,80         |
| 24  | 2380899          | Zaprawa                                             | 060                          | m <sup>3</sup> | 0,010              | 0,007    | 0,010        |

Na podstawie danych zawartych w tablicy z KNR, oblicz zapotrzebowanie na betonowe pustaki wentylacyjne potrzebne do wykonania 25 m kanału wentylacyjnego.

- A. 38 szt.
- B. 95 szt.
- C. 103 szt.
- D. 138 szt.

**Zadanie 18.**

Ile 8-godzinnych dni roboczych należy przewidzieć na wykonanie 40 m<sup>3</sup> belek żelbetowych, jeżeli jednostkowe nakłady robocizny wynoszą 20,41 r-g/m<sup>3</sup>, a roboty będą wykonywane przez 8 robotników?

- A. 11 dni roboczych.
- B. 12 dni roboczych.
- C. 13 dni roboczych.
- D. 14 dni roboczych.

## Zadanie 19.

(...)

### 1.7. Przepisy BHP dotyczące robót montażowych

- Urządzenia pomocnicze przeznaczone do montażu powinny posiadać wymagane dokumenty.
- Stan techniczny narzędzi i urządzeń pomocniczych sprawdza osoba posiadająca wymagane uprawnienia.
- Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów oraz na dwóch niższych kondygnacjach znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której są prowadzone roboty montażowe, jest zabronione.
- Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s oraz przy złej widoczności, o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnymi oświetlenia.
- Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

(...)

Z zamieszczonych przepisów BHP wynika, że podczas wykonywania robót montażowych hali prefabrykowanej

- A. elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia bezpośrednio przed ich zamocowaniem w miejscu wbudowania.
- B. zabronione jest montowanie elementów prefabrykowanych wielkowymiarowych przy prędkości wiatru powyżej 6 m/s.
- C. zabronione jest przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek i słupów.
- D. stan techniczny narzędzi może sprawdzać każdy pracownik budowy.

## Zadanie 20.

Wskaż prawidłową kolejność technologiczną montażu elementów lekkiej ścianki działowej z jednowarstwowym poszyciem płytami gipsowo-kartonowymi w systemie suchej zabudowy.

- A. Poziome profile U → pionowe profile C → płyty gipsowo-kartonowe (jedna strona) → wełna mineralna → płyty gipsowo kartonowe (druga strona)
- B. Poziome profile U → płyty gipsowo-kartonowe (jedna strona) → pionowe profile C → wełna mineralna → płyty gipsowo kartonowe (druga strona)
- C. Pionowe profile C → poziome profile U → płyty gipsowo-kartonowe (jedna strona) → wełna mineralna → płyty gipsowo kartonowe (druga strona)
- D. Pionowe profile C → płyty gipsowo-kartonowe (jedna strona) → poziome profile U → wełna mineralna → płyty gipsowo kartonowe (druga strona)

## Zadanie 21.

Gładź w tynkach trójwarstwowych doborowych kategorii IVf należy zacierać packą

- A. stalową, na ostro.
- B. drewnianą, na ostro.
- C. stalową obłożoną gąbką, na gładko.
- D. stalową obłożoną filcem, na gładko.

**Zadanie 22.**

Która z wymienionych tapet, ze względu na wysoką izolacyjność akustyczną, stosowana jest do wykańczania ścian pomieszczeń wymagających wygłuszenia?

- A. Papierowa.
- B. Winiylowa.
- C. Akrylowa.
- D. Korkowa.

**Zadanie 23.**

Tynki zwykłe biegów klatek schodowych (wyciąg z KNR 2-02)

Nakłady na 100 m<sup>2</sup>

Tablica 0811

| Lp. | Wyszczególnienie |                                      | Jednostki miary, oznaczenia: |          | Biegi klatek schodowych |       |       |
|-----|------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------|-------------------------|-------|-------|
|     | symbole eto      | Rodzaje zawodów, materiałów i maszyn | cyfrowe                      | literowe | kategoria tynku         |       |       |
|     |                  |                                      |                              |          | II                      | III   | IV    |
| a   | b                | c                                    | d                            | e        | 01                      | 02    | 03    |
| 01  | 463              | Tynkarz-grupa III                    | 149                          | r-g      | -                       | 70,61 | 90,20 |
| 02  | 462              | Tynkarze- grupa II                   | 149                          | r-g      | 56,49                   | -     | -     |
| 03  | 042              | Cieśle- grupa II                     | 149                          | r-g      | 3,61                    | 3,61  | 3,61  |
| 04  | 391              | Robotnicy- grupa I                   | 149                          | r-g      | 10,65                   | 12,15 | 12,15 |

Na podstawie danych zawartych w tablicy z KNR, określ skład zespołu wykonującego tynk zwykły kat. II na biegach klatki schodowej, w czasie jednego 8-godzinnego dnia pracy. Łączna powierzchnia biegów klatek schodowych, przeznaczona do otynkowania wynosi 50 m<sup>2</sup>.

- A. 4 tynkarzy-grupa II, 1 cieśla, 1 robotnik.
- B. 5 tynkarzy-grupa III, 1 cieśla, 1 robotnik.
- C. 8 tynkarzy-grupa II, 1 cieśla, 2 robotników.
- D. 9 tynkarzy-grupa III, 1 cieśla, 2 robotników.

**Zadanie 24.**

Do pomalowania trudnodostępnych powierzchni grzejnika, krat i balustrad należy użyć pędzla

- A. tapeciaka.
- B. kątownego.
- C. ławkowca.
- D. gąbkowego.

**Zadanie 25.****5.4.3. Wypełnienie szczelin dylatacyjnych**

- Po upływie 30 dni od wykonania posadzki należy powiększyć szczeliny dylatacyjne, krawędzie szczelin sfazować szlifierką kątową, odkurzyć, następnie zagruntować.
- W szczeliny należy włożyć sznur dylatacyjny o średnicy większej o 25% od szerokości szczeliny.
- Tak przygotowane szczeliny należy wypełniać masą dylatacyjną, do zlicowania z powierzchnią posadzki.
- Roboty należy wykonywać w temperaturze 10-25°C.
- Nawierzchnię można użytkować po 24 godzinach od zakończenia robót.

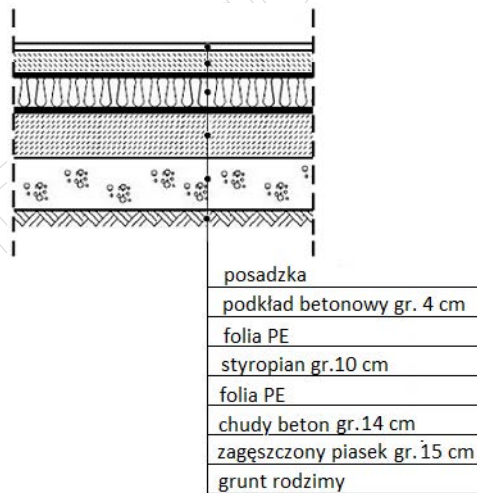
Na podstawie zamieszczonego fragmentu warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych określ, jaką średnicę powinien mieć sznur dylatacyjny, jeżeli szerokość szczelin dylatacyjnych wynosi 8 mm.

- A. 6 mm
- B. 8 mm
- C. 10 mm
- D. 12 mm

**Zadanie 26.**

Grubość warstwy termoizolacji w przedstawionym na rysunku przekroju ocieplonej podłogi na gruncie wynosi

- A. 4 cm
- B. 10 cm
- C. 14 cm
- D. 15 cm

**Zadanie 27.**

W czterokondygnacyjnym budynku na ścianach klatek schodowych wykonano tynk zwykły kat. IV, którego projektowana grubość wynosi 20 mm. Podczas odbioru końcowego robót tynkarskich dokonano pomiaru grubości tego tynku i uzyskano następujące wyniki:

- kondygnacja I – 18 mm,
- kondygnacja II – 19 mm,
- kondygnacja III – 21 mm,
- kondygnacja IV – 23 mm.

Na podstawie danych zawartych w tabeli określ, na której kondygnacji **nie zachowano** dopuszczalnych odchyłek grubości tynku.

- A. Na kondygnacji I
- B. Na kondygnacji II
- C. Na kondygnacji III
- D. Na kondygnacji IV

| Dopuszczalne niedokładności tynków zwykłych |       |       |       |       |              |
|---------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------------|
| Kategoria tynku                             | 0     | I, Ia | II    | III   | IV, IVf, IVw |
| Min. grubość [mm]                           | 12    | 10    | 15    | 18    |              |
| Dopuszczalne odchyłki grubości [mm]         | -6/+4 |       | -5/+3 | -4/+2 |              |

### Zadanie 28.

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, wiata, letnia kuchnia, piwnica, suszarnia, kotłownia | 50 lat                          | 40 lat    |
| 4   | chlewnia, tuczarnia, kurnik, pieczarkarnia                  | 60 lat                          | 40 lat    |

Na podstawie tabeli określ stopień zużycia wybudowanej 20 lat temu murowanej kotłowni.

- A. 13%
- B. 20%
- C. 40%
- D. 50%

### Zadanie 29.

Którego narzędzia należy użyć do rozprowadzenia zaprawy klejowej na podłożu podczas klejenia płytek ceramicznych?



A.



B.



C.



D.

### Zadanie 30.

Okresową kontrolę polegającą na sprawdzeniu stanu technicznego i przydatności do użytkowania całego budynku, ze szczególnym uwzględnieniem elementów konstrukcyjnych, ocenie jego estetyki oraz wyglądu otoczenia, przeprowadza się

- A. jeden raz w roku.
- B. co dwa lata.
- C. co trzy lata.
- D. co pięć lat.

### Zadanie 31.

Która z wymienionych robót remontowych, zgodnie z przepisami ustawy Prawo Budowlane, wymaga uzyskania pozwolenia na budowę?

- A. Dobudowa garażu o powierzchni 50 m<sup>2</sup> do budynku wielorodzinnego.
- B. Termomodernizacja budynku wielorodzinnego wysokości 8 m.
- C. Budowa pochylni przeznaczonej dla osób niepełnosprawnych.
- D. Malowanie elewacji budynku jednorodzinnego.

**Zadanie 32.**

Na zawilgoconych i zasolonych ścianach, po usunięciu źródła zawilgocenia i przygotowaniu powierzchni, zalecane jest wykonanie tynku

- A. renowacyjnego.
- B. cementowego.
- C. wypalanego.
- D. wapiennego.

**Zadanie 33.**

Do wykonania docieplenia budynku metodą lekką-mokłą należy przygotować następujące materiały:

- A. płyty styropianowe, listwy cokołowe, kołki do styropianu, taśmę izolacji akustycznej.
- B. płyty styropianowe, listwy cokołowe, kołki do styropianu, siatkę z włókna szklanego.
- C. płyty OSB, listwy drewniane, kołki do styropianu, siatkę z włókna szklanego.
- D. płyty OSB, listwy cokołowe, kołki do styropianu, gwoździe tynkarskie.

**Zadanie 34.**

**Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu (wyciąg z KNR 4-01)**

Nakłady na 1 m

Tablica 0412

| Lp. | Wyszczególnienie |                                                   | Jednostki miary, oznaczenia: |                | Wymiana elementów konstrukcji dachu |                             |                     |
|-----|------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|----------------|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
|     | symbole eto      | Rodzaje zawodów, materiałów i maszyn              | cyfrowe                      | literowe       | krokwie zwykłe i kleszcze           | krokwie narożne lub koszowe | murlaty i podwaliny |
| a   | b                | c                                                 | d                            | e              | 02                                  | 03                          | 04                  |
| 20  | 2641805          | Krawędziaki iglaste wymiarowe nasyczone, klasa II | 060                          | m <sup>3</sup> | 0,016                               | 0,016                       | 0,022               |
| 22  | 2600104          | Bale iglaste obrzynane grubości 50 mm, klasa II   | 060                          | m <sup>3</sup> | 0,005<br>0,024                      | 0,013<br>0,058              | 0,005<br>0,024      |
| 23  | 2600619          | Deski iglaste obrzynane grubości 25 mm, klasa III | 060                          | m <sup>3</sup> | 0,003<br>0,015                      | 0,007<br>0,034              | 0,003<br>0,015      |

Podczas remontu konstrukcji dachu należy wymienić 25 m krokwi zwykłych. Na podstawie danych zawartych w tablicy z KNR oblicz zapotrzebowanie na krawędziaki, bale oraz deski iglaste. Do obliczeń należy przyjąć jednokrotne zużycie materiałów.

- A. Krawędziaki iglaste – 0,400 m<sup>3</sup>, bale iglaste – 0,125 m<sup>3</sup>, deski iglaste – 0,075 m<sup>3</sup>
- B. Krawędziaki iglaste – 0,400 m<sup>3</sup>, bale iglaste – 0,325 m<sup>3</sup>, deski iglaste – 0,175 m<sup>3</sup>
- C. Krawędziaki iglaste – 0,400 m<sup>3</sup>, bale iglaste – 0,600 m<sup>3</sup>, deski iglaste – 0,375 m<sup>3</sup>
- D. Krawędziaki iglaste – 0,400 m<sup>3</sup>, bale iglaste – 1,450 m<sup>3</sup>, deski iglaste – 0,850 m<sup>3</sup>

**Zadanie 35.**

| Lp. | Wyszczególnienie robót                                             | Dni robocze |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|-----|--------------------------------------------------------------------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|     |                                                                    | 1           | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1   | Rozebranie ścianek działowych pełnych z cegły o grubości 1/2 cegły | ■           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 2   | Wykonanie nowo projektowanych ścianek działowych                   |             | ■ | ■ | ■ |   |   |   |   |   |    |
| 3   | Tynkowanie ręczne ścian nowo projektowanych                        |             |   |   |   |   |   |   | ■ | ■ | ■  |

Na podstawie przedstawionego fragmentu harmonogramu ogólnego budowy określ, ile dni roboczych zaplanowano na przerwę technologiczną.

- A. 1 dzień roboczy.
- B. 2 dni robocze.
- C. 3 dni robocze.
- D. 4 dni robocze.

**Zadanie 36.**

Prace naprawcze w budynku polegające na rozebraniu istniejącego fundamentu z cegły i wykonaniu nowego, należy wykonywać odcinkami o maksymalnej długości

- A. 1,2 m
- B. 2,5 m
- C. 3,2 m
- D. 4,5 m

**Zadanie 37.**

Ustawianie podczas kolejnych przejazdów maszyny montażowej elementów jednego typu (np. podczas pierwszego przejazdu – wszystkie słupy, a podczas następnego – belki) jest charakterystyczne dla

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

**Zadanie 38.**

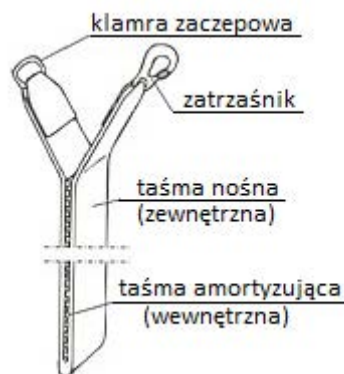
Roboty rozbiórkowe budynku jednorodzinnego murowanego z dachem o konstrukcji drewnianej należy rozpocząć od demontażu

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

**Zadanie 39.**

Przedstawiony na rysunku sprzęt indywidualnej ochrony pracowników pracujących na wysokościach to

- A. linka bezpieczeństwa.
- B. amortyzator spadania.
- C. szelki bezpieczeństwa.
- D. urządzenie samoblokujące.

**Zadanie 40.****Izolacje poziome murów (wyciąg z KNR 4-01)**

Nakłady na 1 m<sup>2</sup>

Tablica 0602

| Lp. | Wyszczególnienie |                                      | Jednostki miary oznaczenia: |            | Wykonanie izolacji                           |               |                      |               |
|-----|------------------|--------------------------------------|-----------------------------|------------|----------------------------------------------|---------------|----------------------|---------------|
|     | symbole eto      | Rodzaje zawodów, materiałów i maszyn | cyfrowe                     | literowe   | z warstwy wyrównawczej z zaprawy oraz z papy |               |                      |               |
|     |                  |                                      |                             |            | smołowej na lepiku                           |               | asfaltowej na lepiku |               |
|     |                  |                                      |                             |            | jednowarstwowej                              | dwuwarstwowej | jednowarstwowej      | dwuwarstwowej |
| a   | b                | c                                    | d                           | e          | 05                                           | 06            | 07                   | 08            |
| 01  | 342              | Murarze – grupa II                   | 149                         | r-g        | 0,17                                         | 0,17          | 0,17                 | 0,17          |
| 02  | 052              | Dekarze – grupa II                   | 149                         | r-g        | 0,08                                         | 0,14          | 0,10                 | 0,19          |
| 03  | 391              | Robotnicy – grupa I                  | 149                         | r-g        | 0,29                                         | 0,37          | 0,32                 | 0,42          |
|     |                  | <b>Razem</b>                         | <b>149</b>                  | <b>r-g</b> | <b>0,54</b>                                  | <b>0,68</b>   | <b>0,59</b>          | <b>0,78</b>   |

Podczas remontu budynku, na powierzchni 150 m<sup>2</sup> muru należy wykonać dwuwarstwową izolację poziomą z papy asfaltowej na lepiku, na warstwie wyrównawczej z zaprawy. Na podstawie danych zawartych w tablicy z KNR oblicz, ile 8-godzinnych dni pracy należy przewidzieć na wykonanie robót izolacyjnych przez jednego dekarza?

- A. 2 dni.
- B. 4 dni.
- C. 13 dni.
- D. 15 dni.