

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót drogowych**  
Oznaczenie kwalifikacji: **B.02**  
Wersja arkusza: **X**

**B.02-X-19.01**Czas trwania egzaminu: **60 minut**

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

**Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 13 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.**

Widoczne na rysunku kosze gabionowe zostały wbudowane w celu

- A. uzyskania łagodnego pochylenia skarpy nasypu.
- B. utworzenia stopni umożliwiających zejście do rzeki.
- C. wykonania muru oporowego i zabezpieczenia skarpy przed podmyciem.
- D. przefiltrowania, oczyszczenia i odprowadzenia wody opadowej ze skarpy do rzeki.

**Zadanie 2.**

Właściwość	Grupa gruntów		
	Niewysadzinowy	Wątpliwy	Wysadzinowy
Wskaźnik piaskowy wg PN-EN 933-8:2014	>35	25 ÷ 35	<25

Na podstawie danych zawartych w tabeli i wyników badania wskaźnika piaskowego w gruncie określ, która próbka została pobrana z gruntu wątpliwego.

- A. Próbka I – wskaźnik piaskowy WP = 34
- B. Próbka II – wskaźnik piaskowy WP = 21
- C. Próbka III – wskaźnik piaskowy WP = 62
- D. Próbka IV – wskaźnik piaskowy WP = 54

**Zadanie 3.**

Do gruntów antropogenicznych zaliczane są

- A. piaski, żwiry i pospółki.
- B. odpady przemysłowe.
- C. mieszanki grysów.
- D. gliny i ropy.

**Zadanie 4.****6.2.5. Szerokość nawierzchni**

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż + 10 cm i -5 cm.

Na podstawie danych zawartych we fragmencie Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót oraz wyników pomiarów szerokości nawierzchni drogi określ, na którym z badanych odcinków nawierzchni gruntowej o projektowanej szerokości 5,0 m konieczna jest jej korekta.

- A. Odcinek I – szerokość 5,05 m
- B. Odcinek II – szerokość 4,98 m
- C. Odcinek III – szerokość 4,90 m
- D. Odcinek IV – szerokość 5,10 m

**Zadanie 5.**

Na rysunku przedstawiono sprawdzanie prawidłowości wykonania

- A. pochylenia skarpy nasypu.
- B. zagęszczenia nasypu.
- C. szerokości dna rowu.
- D. głębokości wykopu.

**Zadanie 6.**

Które grunty można stosować bez zastrzeżeń do budowy nasypów drogowych?

- A. Popioły lotne.
- B. Żwiry i pospółki.
- C. Gliny piaszczyste.
- D. Żużle wielkopieczowe.

**Zadanie 7.**

Geosyntetyk w konstrukcji nawierzchni drogowej stosowany w celu zapobiegnięcia mieszania się sąsiadujących ze sobą gruntów i kruszyw o różnej zawartości części ilastych i pylastych pełni funkcję warstwy

- A. wiążącej
- B. odcinającej.
- C. poślizgowej.
- D. odsączającej.

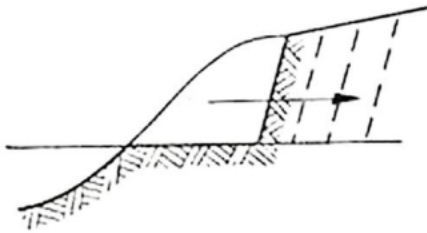
**Zadanie 8.**

Której maszyny należy użyć, aby odspoić, wydobyć i jednocześnie załadować na środek transportu grunt z wykopu rowu przydrożnego?

- A. Koparki.
- B. Ładowarki.
- C. Równiarki.
- D. Zgarniarki.

**Zadanie 9.**

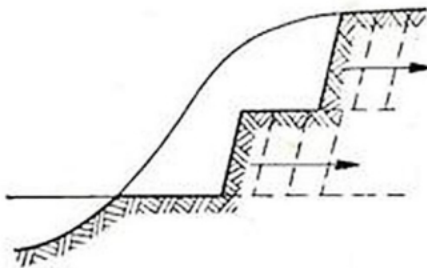
Uwzględniając kierunek prowadzenia robót ziemnych oznaczony na rysunkach za pomocą strzałek, określ, na którym schemacie przedstawiono wykonanie wykopu metodą warstwową.



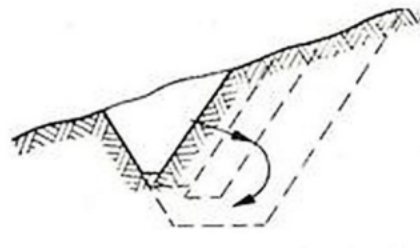
A.



B.



C.



D.

**Zadanie 10.**

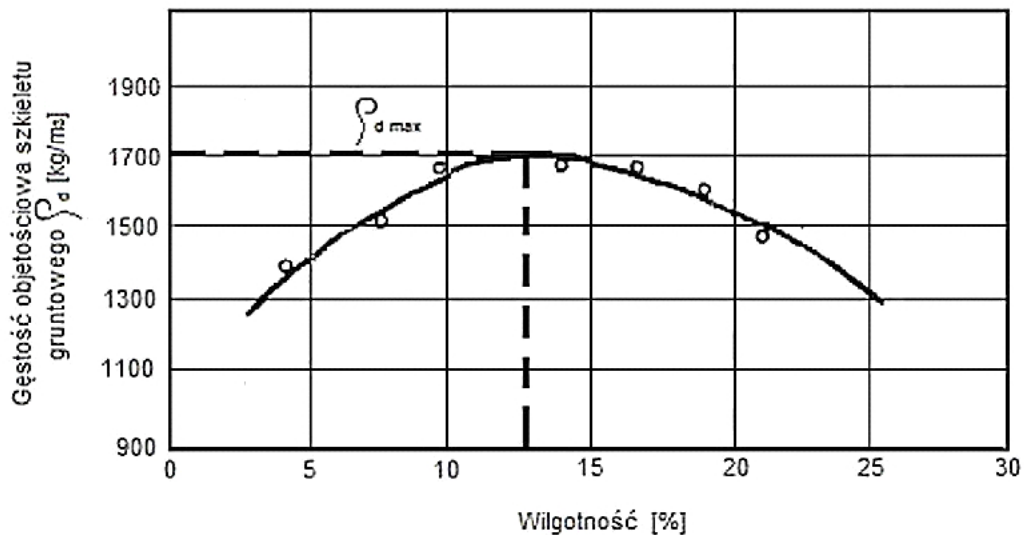
Jeżeli w trakcie wykonywania wykopu napływ wód gruntowych do wykopu jest bardzo intensywny i trzeba okresowo obniżyć zwierciadło wody gruntowej (ZWG), to w celu wytworzenia w rejonie tego wykopu leja depresyjnego należy zastosować

- A. rowy odwadniające.
- B. drenaż poziome.
- C. igłofiltry.
- D. ścieki.

**Zadanie 11.**

Nadmiar urobku gruntowego, który pozyskano podczas wykonywania robót ziemnych, należy składować

- A. na odwale.
- B. w wykopie.
- C. w nasypie.
- D. w ukopie.

**Zadanie 12.**

Na podstawie zamieszczonego wykresu określ, przy jakiej wilgotności można osiągnąć maksymalne zagęszczenie warstwy gruntu wbudowywanego w nasyp?

- A. 4,8%
- B. 7,5%
- C. 10,0%
- D. 12,6%

**Zadanie 13.**

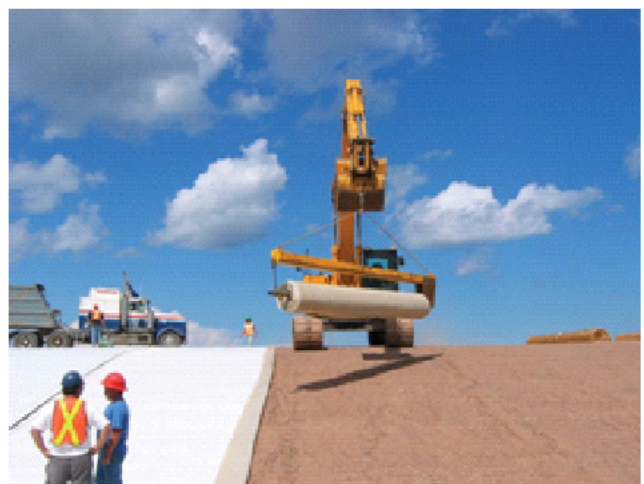
W jakich gruntach można wykonywać wykopy tymczasowe o głębokości do 3,0 m z najbardziej stromym pochyleniem skarp?

- A. Glinach.
- B. Żwirach.
- C. Piaskach.
- D. Pospółkach.

**Zadanie 14.**

Na rysunku przedstawiono prace związane z zabezpieczaniem skarp nasypu przed erozją powierzchniową polegające na

- A. rozłożeniu prefabrykatów betonowych.
- B. wykonaniu narzutu kamiennego.
- C. ułożeniu geowłókniny.
- D. rozłożeniu darniny.



### Zadanie 15.

Na zamieszczonym rysunku przedstawiono wykonywanie warstwy nasypu

- A. spycharką.
- B. równiarką.
- C. zgarniarką.
- D. ładowarką.



### Zadanie 16.

Podstawą doboru sprzętu do odspojenia danego gruntu jest

- A. spójność gruntu.
- B. wilgotność gruntu.
- C. porowatość gruntu.
- D. różnoziarnistość gruntu.

### Zadanie 17.

Której koparki należy użyć do wydobywania gruntów z terenów podmokłych bagien i torfów?

- A. Zbierakowej.
- B. Przedsiębiorczej.
- C. Podsiębiorczej.
- D. Chwytakowej.

### Zadanie 18.

Do których spośród wymienionych robót ziemnych można stosować każdą spośród wymienionych w ramce maszyn drogowych?

- A. Do wywozu urobku.
- B. Do zagęszczania urobku.
- C. Do odspajania połączonego z wywozem urobku.
- D. Do odspajania połączonego z przemieszczaniem urobku.

SPYCHARKA ZRYWARKA RÓWNIARKA ZGARNIARKA
--

**Zadanie 19.**

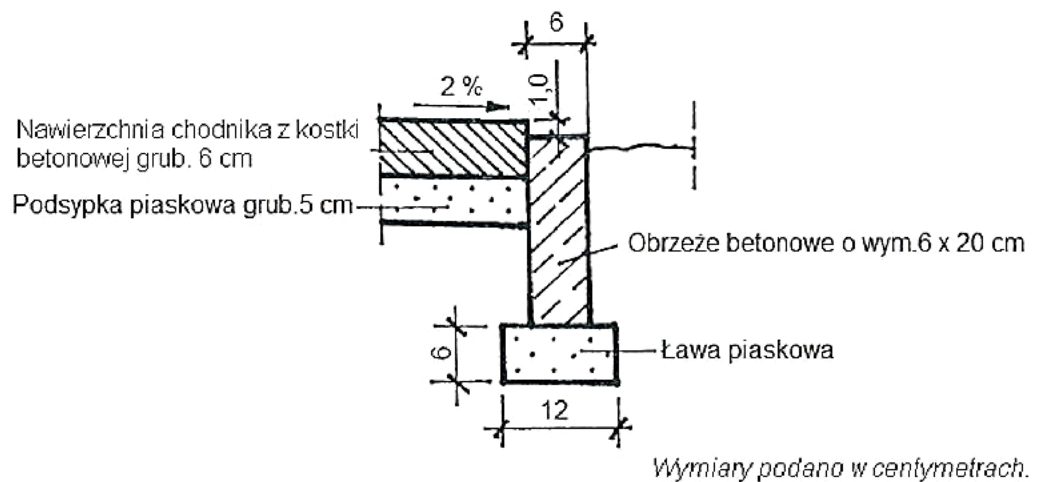
Jeżeli mechaniczne wykonanie w gruncie kategorii III 1 m<sup>2</sup> koryta o głębokości 30 cm na całej szerokości jezdni i chodników zajmuje 0,0053 m-g pracy spycharki gąsienicowej i 0,0086 m-g pracy walca samojezdnego wibracyjnego 7,5 t, to ilu godzin pracy maszyn wymagało wykonanie w takim gruncie koryta o tej głębokości i powierzchni 1500 m<sup>2</sup> w normowym czasie pracy?

- A. 2,65 m-g pracy spycharki i 4,30 m-g pracy walca.
- B. 5,30 m-g pracy spycharki i 8,60 m-g pracy walca.
- C. 7,95 m-g pracy spycharki i 12,90 m-g pracy walca.
- D. 10,60 m-g pracy spycharki i 17,20 m-g pracy walca.

**Zadanie 20.**

Na podstawie zamieszczonego rysunku szczegółu konstrukcyjnego określ, na jakiej głębokości względem powierzchni nawierzchni posadowiona jest ława piaskowa pod projektowane obrzeże chodnika.

- A. 11 cm
- B. 12 cm
- C. 26 cm
- D. 27 cm

**Zadanie 21.**

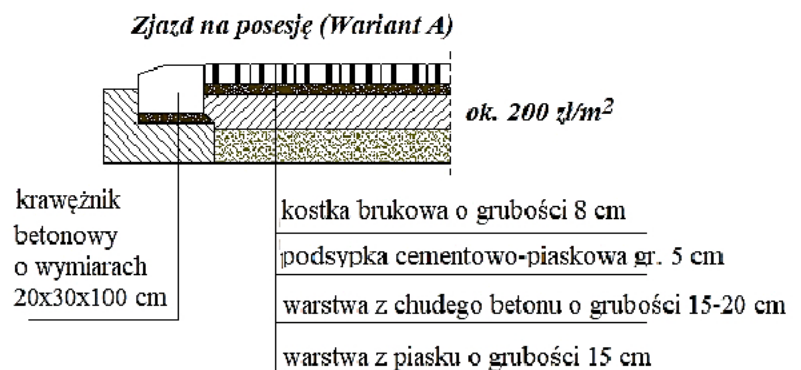
Która spośród podanych warstw pełni funkcję nośną w konstrukcji nawierzchni drogowej?

- A. Ścieralna.
- B. Podbudowa.
- C. Wiążąca.
- D. Odcinająca.

**Zadanie 22.**

Na podstawie zamieszczonego rysunku przedstawiającego konstrukcję nawierzchni zjazdu na posesję określ, jaka jest grubość warstwy ścieralnej.

- A. 5 cm
- B. 8 cm
- C. 13 cm
- D. 15 cm



**Zadanie 23.**

Jaką minimalną powierzchnię podbudowy z kruszywa łamanego o grubości 25 cm po zagęszczeniu powinni wykonać robotnicy pracujący łącznie 42,93 r-g, jeżeli na wykonanie 100 m<sup>2</sup> podbudowy o tej samej grubości potrzebują 9,54 r-g?

- A. 150 m<sup>2</sup>
- B. 200 m<sup>2</sup>
- C. 450 m<sup>2</sup>
- D. 500 m<sup>2</sup>

**Zadanie 24.**

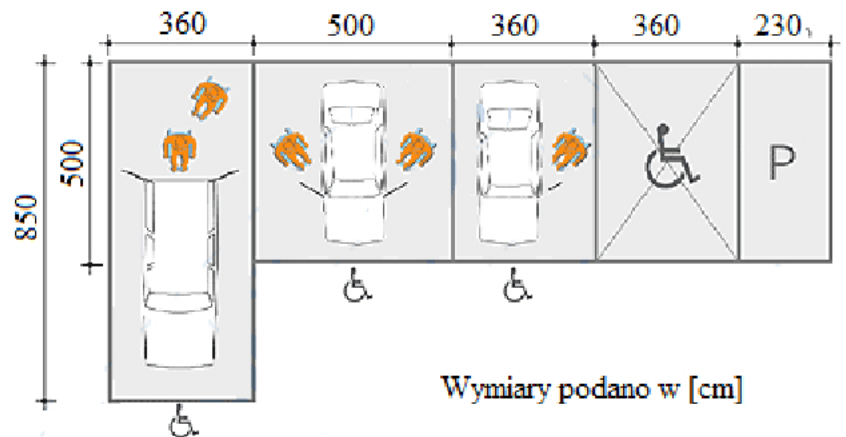
Do wykonania podbudowy zasadniczej z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym można stosować

- A. gips budowlany.
- B. asfalt modyfikowany.
- C. cement portlandzki.
- D. asfalt upłynniony.

**Zadanie 25.**

Na podstawie zamieszczonego schematu określ, jakie wymiary powinno mieć miejsce parkingowe dla pojazdu przewożącego niepełnosprawnych pasażerów, którego kierowca jest również osobą niepełnosprawną.

- A. 230 cm x 500 cm
- B. 360 cm x 500 cm
- C. 500 cm x 500 cm
- D. 360 cm x 850 cm

**Zadanie 26.**

W celu zapewnienia należytego odwodnienia powierzchniowego drogi manewrowej na parkingu należy wykonać

- A. obniżenie poziomu wód gruntowych.
- B. spadki poprzeczne i podłużne na jezdni drogi.
- C. odprowadzenie wód podziemnych poza obrys drogi i poboczy.
- D. warstwy odprowadzające wodę przesiąkającą przez konstrukcję nawierzchni.



**Zadanie 27.**

Przedstawione na rysunku korytko betonowe odwodnienia liniowego należy zastosować do odprowadzania wody

- A. opadowej z ciągu rowerowego.
- B. gruntowej napływającej do wykopu.
- C. opadowej z rowu przydrożnego do rowu odpływowego.
- D. z topniejącego śniegu na jezdni drogi do rowu przydrożnego.

**Zadanie 28.**

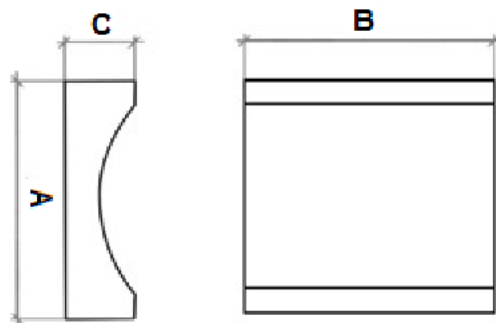
Oblicz powierzchnię warstwy ścieralnej nawierzchni z drobnowymiarowych elementów betonowych o grubości 10 cm zaprojektowanej na drodze osiedlowej dwujezdniowej o długości 300 m i szerokości każdego pasa ruchu 2,5 m.

- A. 150 m<sup>2</sup>
- B. 750 m<sup>2</sup>
- C. 1500 m<sup>2</sup>
- D. 3000 m<sup>2</sup>

**Zadanie 29.**

Do wykonania ścieku przykrawężnikowego odprowadzającego wodę z ciągu pieszo-rowerowego zaprojektowano prefabrykaty betonowe o grubości 6 cm. Na podstawie zamieszczonego rysunku oraz danych zawartych w tabeli określ, jaką szerokość terenu w planie należy wydzielić na ich wbudowanie?

- A. 20 cm
- B. 30 cm
- C. 50 cm
- D. 70 cm



A	B	C
60	50	15
50	50	15
30	50	10
20	70	6

Wymiary podano w [cm]

**Zadanie 30.**

Jaką powierzchnię będzie miała podbudowa zasadnicza z mieszanki mineralno-asfaltowej o grubości 12 cm wykonana wzdłuż drogi ograniczonej krawężnikami na długości 120 m i szerokości 9 m?

- A. 129,60 m<sup>2</sup>
- B. 1080,00 m<sup>2</sup>
- C. 1440,00 m<sup>2</sup>
- D. 1728,00 m<sup>2</sup>

**Zadanie 31.**

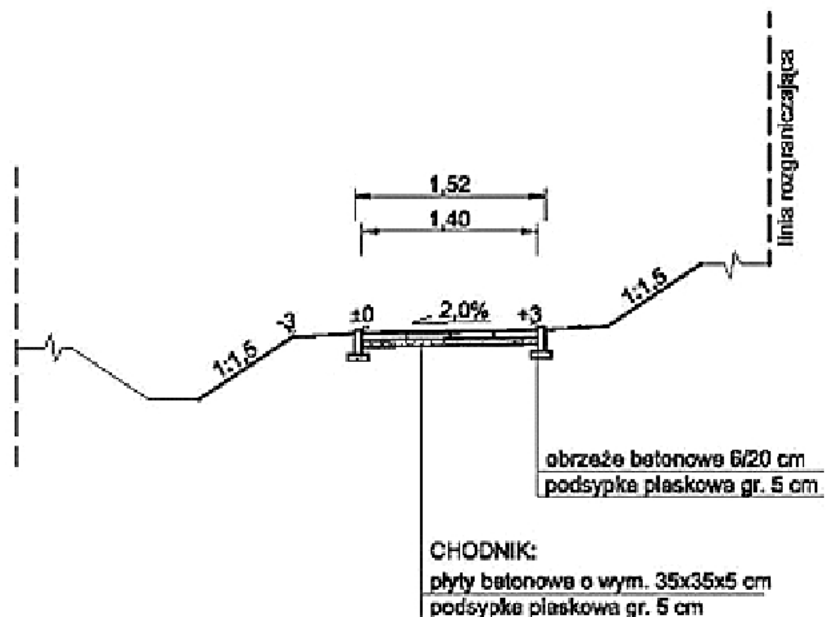
Zagęszczanie warstwy podbudowy jednojezdniowej drogi o przekroju daszkowym należy prowadzić

- A. w poprzek jezdni od jednej krawędzi jezdni do drugiej.
- B. w poprzek jezdni od krawędzi jezdni do osi drogi.
- C. wzdłuż jezdni od krawędzi jezdni ku osi drogi.
- D. wzdłuż jezdni od osi drogi ku krawędzi jezdni.

**Zadanie 32.**

Ile metrów obrzeży betonowych będą musieli osadzić robotnicy wykonujący chodnik na prostym odcinku o długości 150 metrów i o przekroju normalnym jak na zamieszczonym rysunku?

- A. 100,00 m
- B. 150,00 m
- C. 210,00 m
- D. 300,00 m

**Zadanie 33.**

W warunkach niedostatecznej widoczności do wyznaczenia granicy obszaru robót prowadzonych w pasie drogowym w przypadku zamknięcia drogi, w celu ostrzeżenia kierujących pojazdami o występujących przeszkodach na drodze należy stosować światła ostrzegawcze o barwie

- A. czerwonej.
- B. niebieskiej.
- C. żółtej.
- D. białej.

**Zadanie 34.**

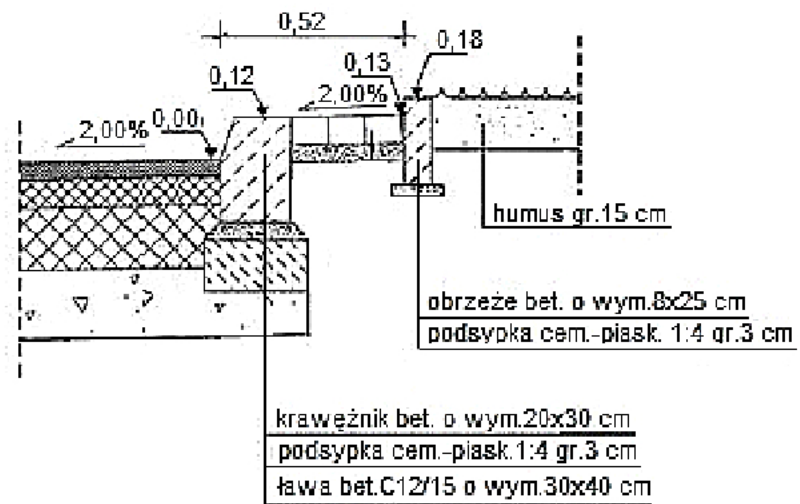
Przy naprawie uszkodzeń powierzchniowych techniką powierzchniowego utwardzenia równomiernie rozłożoną warstwę gysu na powierzchni skropionej emulsją asfaltową należy zawałować walcem

- A. okołkowanym.
- B. ogumionym.
- C. wibracyjnym.
- D. oscylcyjnym.

**Zadanie 35.**

Oblicz objętość ław betonowych o wymiarach jak na zamieszczonym szczególe konstrukcji nawierzchni drogi pod krawężnikami ustawionymi po dwóch stronach jezdni drogi o długości 50 m.

- A. 0,60 m<sup>3</sup>
- B. 6,00 m<sup>3</sup>
- C. 12,00 m<sup>3</sup>
- D. 120,00 m<sup>3</sup>

**Zadanie 36.**

Którą domieszkę należy dodać podczas produkcji mieszanki betonowej tak, aby umożliwić wprowadzenie do niej określoną ilość drobnych, równomiernie rozmieszczonych zamkniętych pustych przestrzeni, które pozostają w betonie stwardniałym?

- A. Przyspieszającą wiązanie.
- B. Opóźniającą wiązanie.
- C. Napowietrzającą.
- D. Plastyfikującą.

### Zadanie 37.



Na zamieszczonym rysunku przedstawiono

- A. skoleinowaną drogę o nawierzchni tłuczniowej.
- B. drogę o nawierzchni gruntowej z licznymi nierównościami.
- C. wyprofilowaną drogę o nawierzchni gruntowej ulepszonej.
- D. podbudowę tłuczniową pod warstwę bitumiczną, skropioną lepiszczem.

### Zadanie 38.

Na zamieszczonym rysunku przedstawiono etap wykonywania warstwy

- A. wiążącej.
- B. ścieralnej.
- C. izolacyjnej.
- D. podbudowy.



**Zadanie 39.**

Do mechanicznego wykonania robót ziemnych polegających na zdjęciu warstwy humusu o grubości do 40 cm i złożeniu go na hałdzie należy użyć

- koparki przedsiębiornej.
- frezarki.
- spycharki.
- równiarki.

**Zadanie 40.**

Długość łuku kołowego trasy przedstawionego na zamieszczonym fragmencie planu sytuacyjnego wynosi

- 6,25 m
- 42,57 m
- 43,76 m
- 85,16 m

