

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
CZĘŚĆ 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 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.



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 ły.

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.

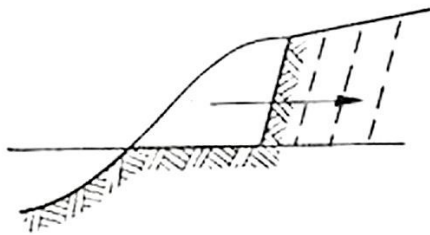
Zadanie 8.

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

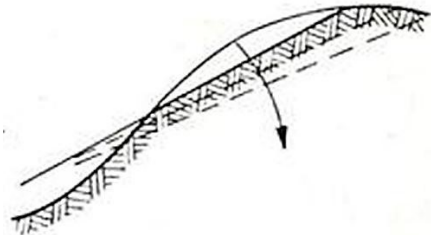
- A. Koparki.
- B. Ładowarki.
- C. Równiarki.
- D. Zgarniarki.

Zadanie 9.

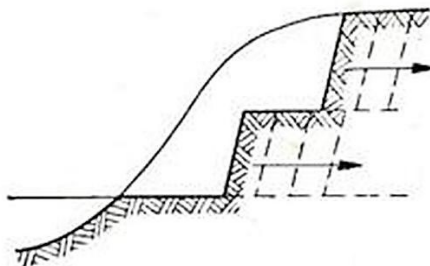
Uwzględniając kierunek prowadzenia robót ziemnych oznaczony na rysunkach za pomocą strzałek, określ, na którym schemacie przedstawiono wykonanie wykopu metodą warstwową.



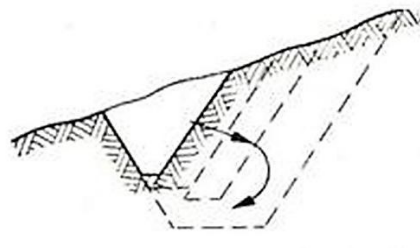
A.



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

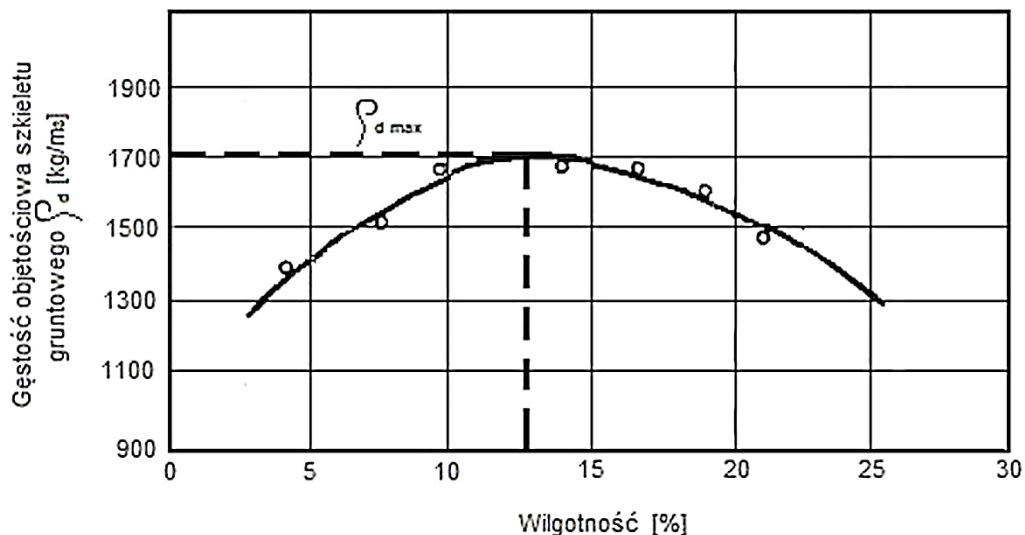
- A. rowy odwadniające.
- B. dreny poziome.
- C. igłofiltry.
- D. ścieki.

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.

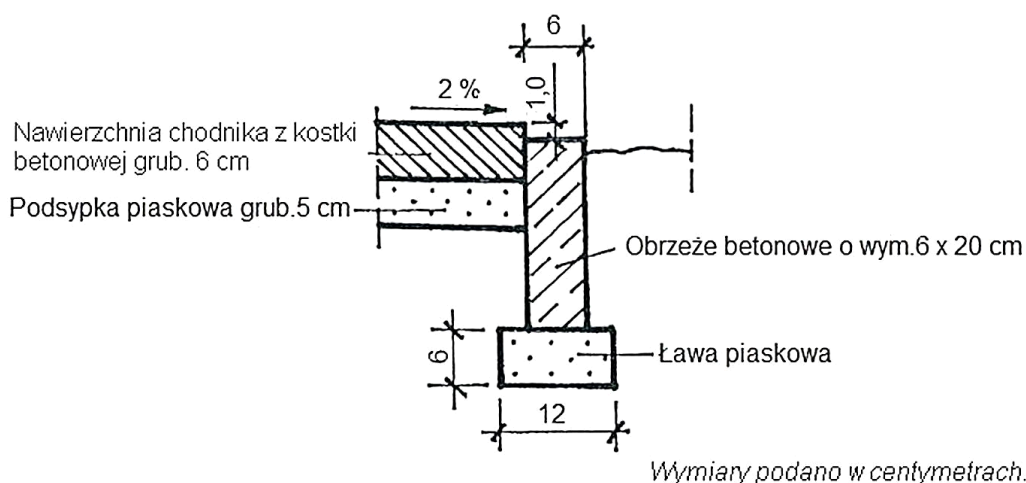
Jeżeli mechaniczne wykonanie w gruncie kategorii III 1 m² koryta o głębokości 30 cm na całej szerokości jezdni i chodników zajmuje 0,0053 m-g pracy spycharki gąsienicowej i 0,0086 m-g pracy walca samojezdnego wibracyjnego 7,5 t, to ilu godzin pracy maszyn wymagało wykonanie w takim gruncie koryta o tej głębokości i powierzchni 1500 m² 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.

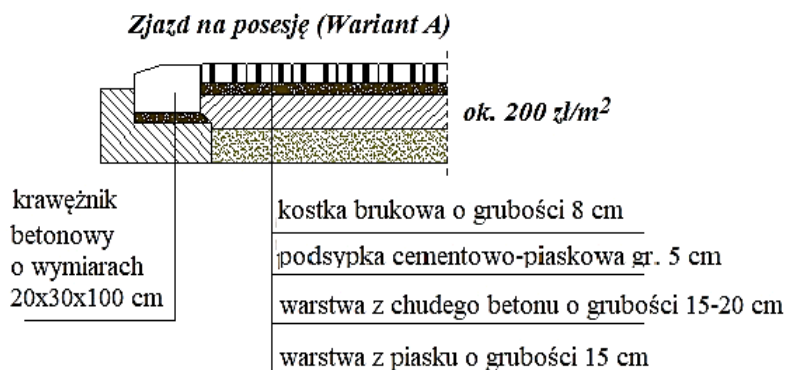
Która spośród podanych warstw pełni funkcję nośną w konstrukcji nawierzchni drogowej?

- 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 m² podbudowy o tej samej grubości potrzebują 9,54 r-g?

- A. 150 m²
- B. 200 m²
- C. 450 m²
- D. 500 m²

Zadanie 24.

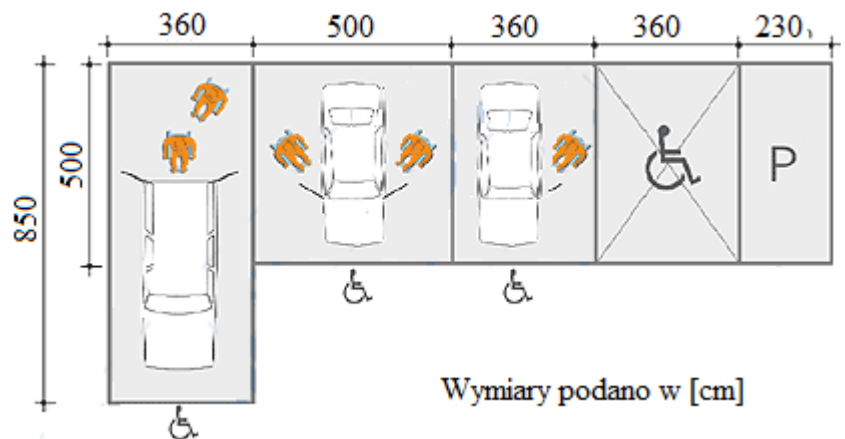
Do wykonania podbudowy zasadniczej z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym można stosować

- 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.

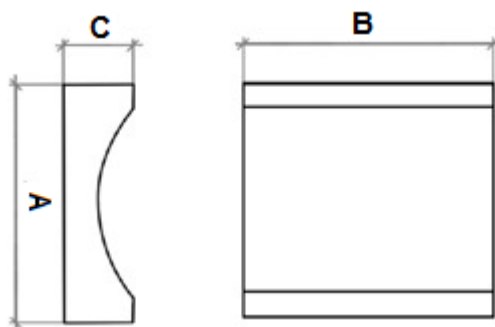
Oblicz powierzchnię warstwy ścieralnej nawierzchni z drobnowymiarowych elementów betonowych o grubości 10 cm zaprojektowanej na drodze osiedlowej dwujezdniowej o długości 300 m i szerokości każdego pasa ruchu 2,5 m.

- A. 150 m²
- B. 750 m²
- C. 1500 m²
- D. 3000 m²

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 m²
- B. 1080,00 m²
- C. 1440,00 m²
- D. 1728,00 m²

Zadanie 31.

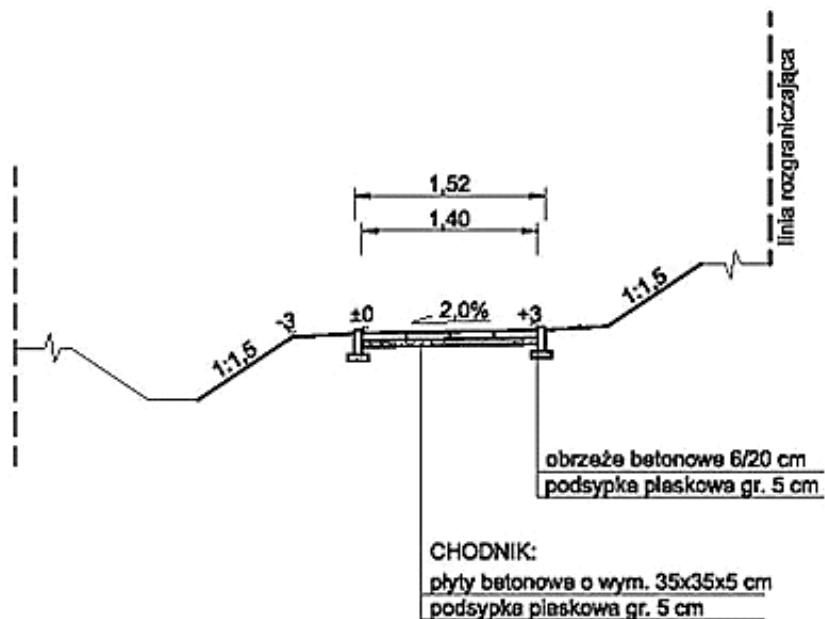
Zagęszczanie warstwy podbudowy jednojezdniowej drogi o przekroju daszkowym należy prowadzić

- 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.

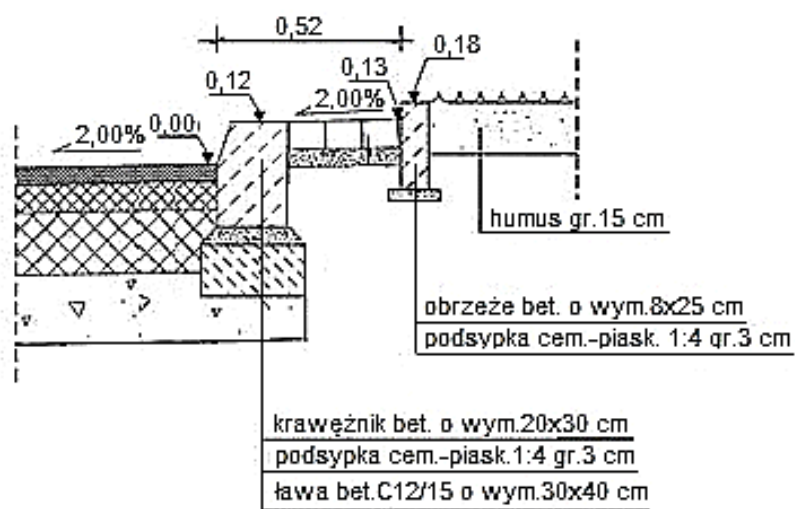
Przy naprawie uszkodzeń powierzchniowych techniką powierzchniowego utrwalenia równomiernie rozłożoną warstwę grysłu na powierzchni skropionej emulsją asfaltową należy zawałować walcem

- A. okoľkowanym.
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 m³
B. 6,00 m³
C. 12,00 m³
D. 120,00 m³



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

- A. koparki przedsiębiornej.
- B. frezarki.
- C. spycharki.
- D. równiarki.

Zadanie 40.

Długość łuku kołowego trasy przedstawionego na zamieszczonym fragmencie planu sytuacyjnego wynosi

- A. 6,25 m
- B. 42,57 m
- C. 43,76 m
- D. 85,16 m

