

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

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

B.02-X-14.08Czas trwania egzaminu: **60 minut**

Układ graficzny © CKE 2013

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**Rok 2014****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 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.

Dla którego gruntu należy oznaczyć stopień plastyczności?

- A. Pyłu ilastego.
- B. Żwiru ilastego.
- C. Piasku ilastego.
- D. Piasku pylastego.

Zadanie 2.

Gruntem mineralnym gruboziarnistym nieplastycznym jest

- A. piasek pylasty.
- B. pył piaszczysty.
- C. ił gruby pylasty.
- D. ił gruby piaszczysty.

Zadanie 3.

Łopata jest właściwym narzędziem do odspajania

- A. piaskowców i łupków.
- B. piaskowców i żwirów.
- C. piasków ilastych i łupków.
- D. piasków ilastych i żwirów.

Zadanie 4.

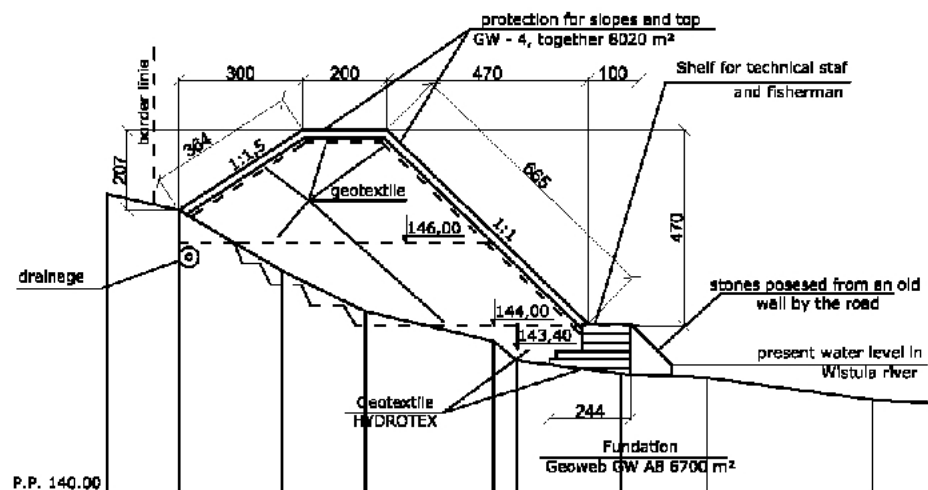
Przed wbudowaniem gruntu w nasyp usytuowany na łagodnym zboczu należy u podstawy nasypu wykonać

- A. spulchnianie.
- B. darniowanie.
- C. humusowanie.
- D. schodkowanie.

Zadanie 5.

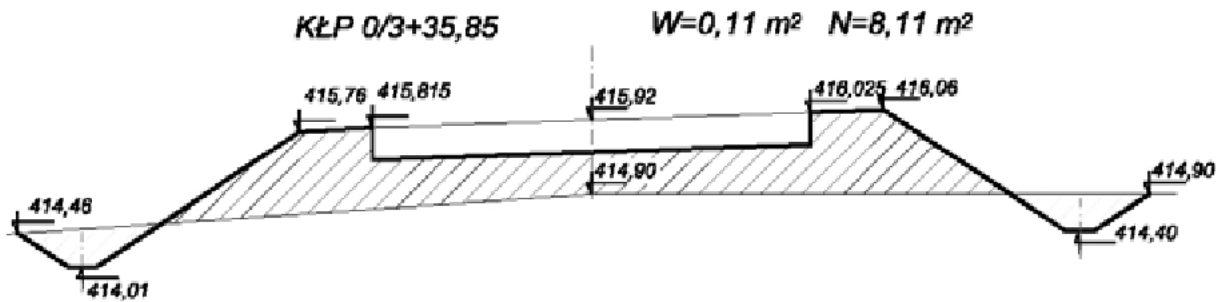
Szerokość korony nasypu, którego przekrój przedstawiony jest na rysunku, wynosi

- A. 200 cm
- B. 364 cm
- C. 665 cm
- D. 970 cm



Zadanie 6.

W stosunku do istniejącego terenu projektowana droga przedstawiona na rysunku jest usytuowana

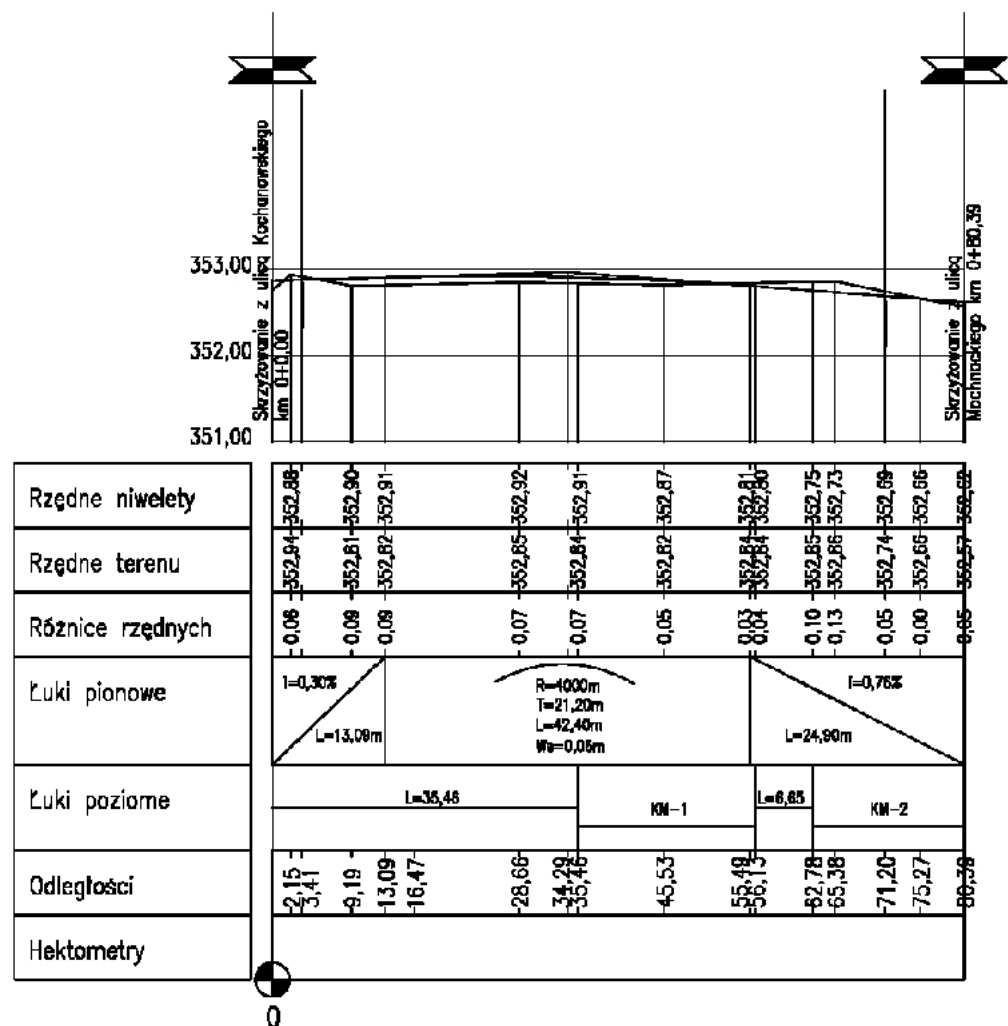


- A. w poziomie terenu.
- B. w całości w nasypie.
- C. w całości w wykopie.
- D. w wykopie i w nasypie.

Zadanie 7.

W którym kilometrażu drogi, zgodnie z przedstawionym na rysunku profilem podłużnym, wykop będzie najgłębszy?

- A. km 0+2,15
- B. km 0+9,19
- C. km 0+35,46
- D. km 0+65,38



Zadanie 8.

Do zagęszczenia gruntu w bezpośrednim sąsiedztwie filarów estakady należy użyć

- A. walca statycznego.
- B. walca wibracyjnego.
- C. wibratora płytowego.
- D. wibratora pogrążalnego.

Zadanie 9.

Do rozsypywania cementu, w trakcie stabilizacji gruntu rodzimego, należy użyć maszyny przedstawionej na fotografii



A.

B.

C.

D.

Zadanie 10.

Na przedstawionej fotografii roboty ziemne wykonywane są przez koparkę oraz

- A. równiarkę.
- B. spycharkę.
- C. zgarniarkę.
- D. ładowarkę.

**Zadanie 11.**

Na usunięcie 100 m^2 warstwy humusu o grubości 10 cm robotnicy potrzebują 20 r-g. Jaką powierzchnię humusu o tej samej grubości usuną w ciągu jednego ośmiogodzinnego dnia pracy?

- A. 10 m^2
- B. 25 m^2
- C. 40 m^2
- D. 80 m^2

Zadanie 12.

Koparka podsiębierna o pojemności łyżki $2,0 \text{ m}^3$ wykonała wykop o objętości 200 m^3 w gruncie kategorii III. Zgodnie z danymi zawartymi w tablicy 0207 samochód samowyladowczy do 10-15 t wywiózł ten urobek w czasie

Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi $1,20$ i $2,00 \text{ m}^3$ z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km

Nakłady na 100 m^3 gruntu

Tablica 0207

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Koparki podsiębierne o pojemności łyżki w m^3					
					1,20			2,00		
	symbole etc	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	litrowe	kategorie gruntu					
I-II					III	IV	I-II	III	IV	
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
70	11166	Koparka gąsienicowa $1,20 \text{ m}^3(1)$	148	m-g	2,43	3,20	3,38	-	-	-
71	11169	Koparka gąsienicowa $2,00 \text{ m}^3(1)$	148	m-g	-	-	-	1,66	2,02	2,23
72	39812	Samochód samowyladowczy do 5-10 t (1)	148	m-g	8,10	8,78	9,03	-	-	-
73	39813	Samochód samowyladowczy do 10-15 t (1)	148	m-g	(7,07)	(7,29)	(7,34)	5,40	5,61	5,89
74	39814	Samochód samowyladowczy do 15-20 t (1)	148	m-g	(5,10)	(5,91)	(6,17)	(4,21)	(4,62)	(4,87)

- A. 5,61 m-g
- B. 7,29 m-g
- C. 11,22 m-g
- D. 14,58 m-g

Zadanie 13.

Dla której spycharki, zgodnie z danymi zawartymi w tablicy 0235, nakłady na wykonanie 50 m³ nasypu o wysokości 5,0 m z gruntu kategorii V wynoszą 1,67 m-g?

Formowanie i zagęszczanie nasypów spycharkamiNakłady na 100 m³ gruntu**Tablica 0235**

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Nasypy o wysokości w m, do:					
					3,00			ponad 3,00 do 10,00		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategorie gruntu					
I-II					III-IV	V-VI	I-II	III-IV	V-VI	
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
70	11333	Spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM) (1)	148	m-g	4,33	4,71	4,96	4,88	5,36	5,67
71	11334	Spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) (1)	148	m-g	(3,84)	(4,16)	(4,39)	(4,24)	(4,66)	(4,93)
72	11335	Spycharka gąsienicowa 110 kW (150 KM) (1)	148	m-g	(3,28)	(3,56)	(3,76)	(3,54)	(3,90)	(4,14)
73	11337	Spycharka gąsienicowa 283 kW (385 KM) (1)	148	m-g	(2,38)	(2,96)	(3,12)	(2,91)	(3,13)	(3,34)
74	11100	Koparka zbierakowa (1)	148	m-g	-	-	-	0,53	0,53	0,59

- A. Spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM)
- B. Spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM)
- C. Spycharka gąsienicowa 110 kW (150 KM)
- D. Spycharka gąsienicowa 283 kW (385 KM)

Zadanie 14.

Elementem składowym pobocza drogi jest

- A. pas dzielący.
- B. pas awaryjny.
- C. pas postojowy.
- D. dodatkowy pas ruchu.

Zadanie 15.

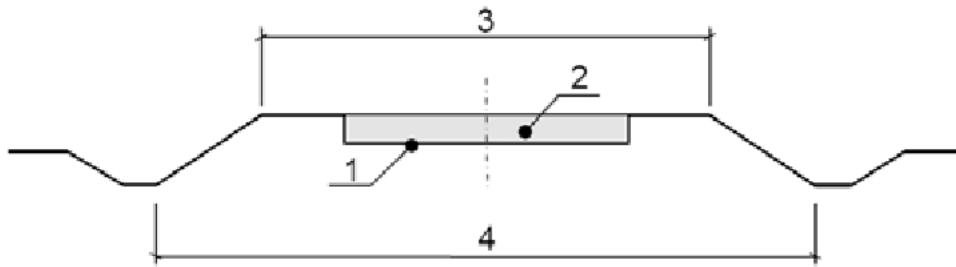
W pasie drogowym przedstawionym na fotografii znajdują się jezdnie oraz

- A. chodnik, pas postojowy i pobocza.
- B. chodnik, ścieżka rowerowa i pas dzielący.
- C. ścieżka rowerowa, chodnik i pas postojowy.
- D. ścieżka rowerowa, pas postojowy i zieleniec.



Zadanie 16.

Na rysunku przekroju poprzecznego drogi cyfrą 3 oznaczono



- A. jezdnię.
- B. korpus drogi.
- C. koronę drogi.
- D. koryto ziemne.

Zadanie 17.

Za bezpieczne i komfortowe warunki ruchu na drodze odpowiedzialna jest przede wszystkim warstwa

- A. ścieralna.
- B. wiążąca.
- C. podbudowy zasadniczej.
- D. podbudowy pomocniczej.

Zadanie 18.

Zabezpieczenie przed przenikaniem do podbudowy cząstek gruntu z podłoża zapewnia warstwa

- A. odcinająca.
- B. odsączająca.
- C. wzmacniająca.
- D. mrozoochronna.

Zadanie 19.

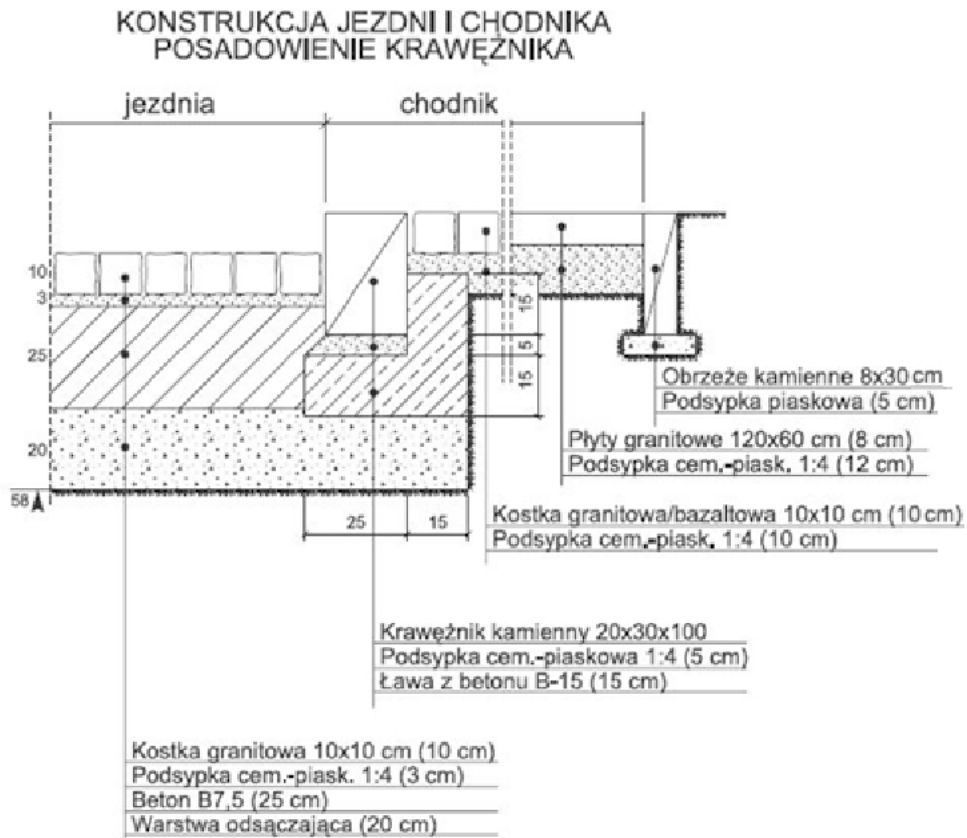
Warstwę wiążącą na rysunku oznaczono cyfrą



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

Zadanie 20.

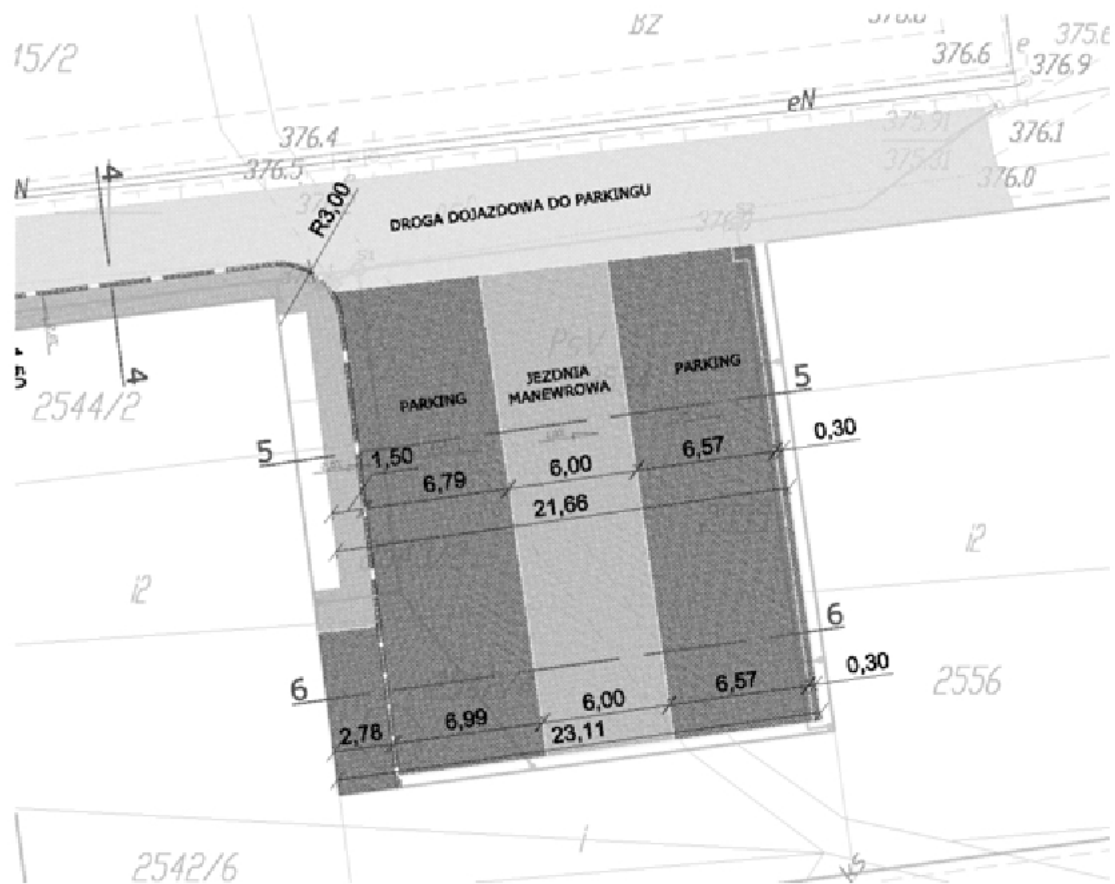
Warstwa ścieralna chodnika, o przekroju przedstawionym na rysunku, jest wykonana



- A. z płyt granitowych o grubości 8 cm, na podsypce o grubości 12 cm i kostki granitowej o grubości 8 cm, na podsypce o grubości 10 cm.
- B. z płyt granitowych o grubości 8 cm, na podsypce o grubości 10 cm i z kostki granitowej o grubości 10 cm, na podsypce o grubości 10 cm.
- C. z płyt granitowych o grubości 8 cm, na podsypce o grubości 12 cm i kostki bazaltowej o grubości 10 cm, na podsypce o grubości 10 cm.
- D. z płyt granitowych o grubości 8 cm, na podsypce o grubości 10 cm i kostki bazaltowej grubości 12 cm, na podsypce o grubości 10 cm.

Zadanie 21.

Długości stanowisk postojowych do parkowania prostopadłego, na placu przedstawionym na rysunku, wynoszą



- A. 6,99 m, 6,00 m i 6,57 m.
- B. 6,79 m, 6,00 m i 6,57 m.
- C. 6,79 m, 6,00 m i 6,99 m.
- D. 6,57 m, 6,79 m i 6,99 m.

Zadanie 22.

Na przedstawionym rysunku jezdnia ulicy Brackiej za skrzyżowaniem z ulicą 3 Maja w kierunku rosnącego kilometrażu ma 2,0-procentowe pochylenie poprzeczne

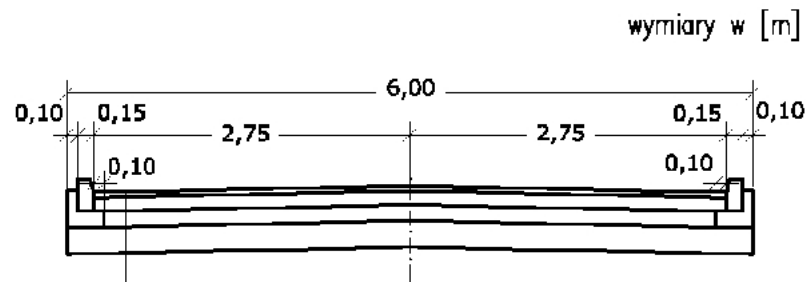


- A. dwustronne i szerokość jezdni 5,02 m.
- B. dwustronne i szerokość jezdni 5,09 m.
- C. jednostronne i szerokość jezdni 5,02 m.
- D. jednostronne i szerokość jezdni 5,09 m.

Zadanie 23.

Na odcinku 200 m przedstawiona na rysunku warstwa wiążąca ma powierzchnię

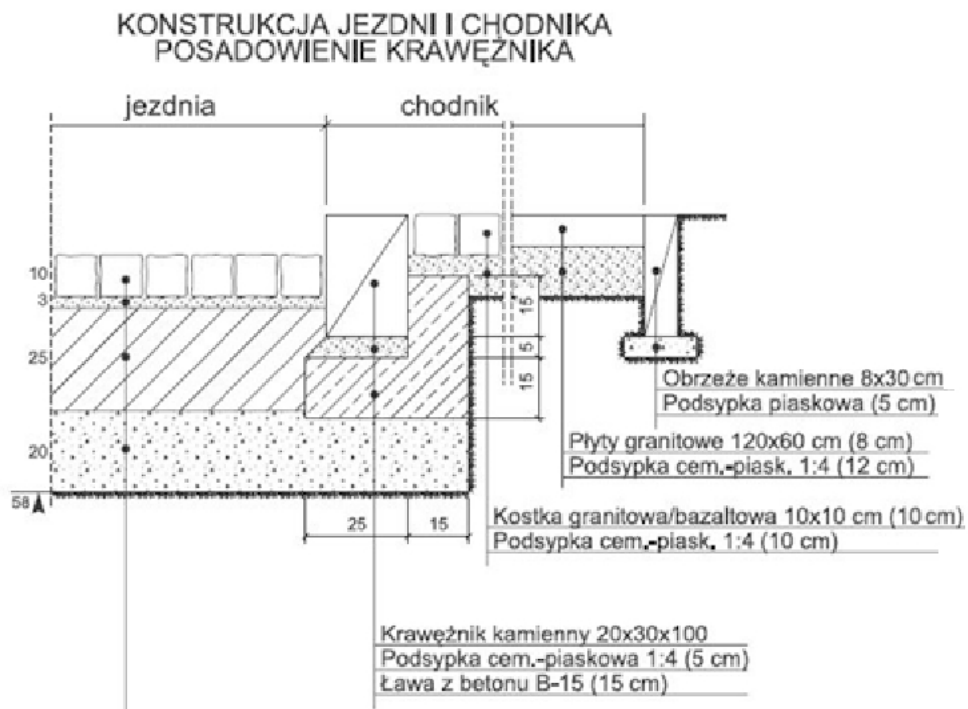
- A. 1040 m²
- B. 1060 m²
- C. 1100 m²
- D. 1200 m²



5cm	Warstwa ścierna z betonu asfaltowego 0/12,8mm
13cm	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16mm
15cm	Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 0/31,5mm
25cm	Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego zagęszcz. mech.

Zadanie 24.

Na odcinku 100 m przedstawiona na rysunku ława betonowa z oporem ma objętość

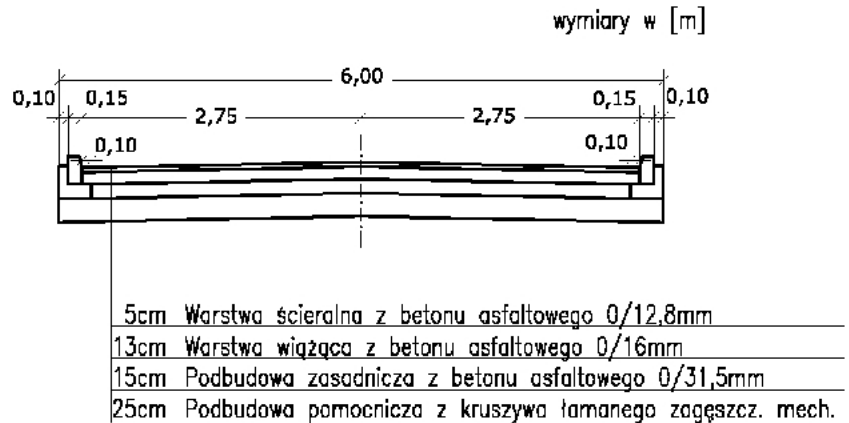


- A. 1,4 m³
- B. 9,0 m³
- C. 14,0 m³
- D. 90,0 m³

Zadanie 25.

Przed wbudowaniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni odcinka drogi o długości 100 m i o przekroju przedstawionym na rysunku, należy wyprofilować i zagęścić podłoże o powierzchni

- A. 275 m²
- B. 530 m²
- C. 550 m²
- D. 600 m²

**Zadanie 26.**

Obramowanie krawężnikiem wyspy ronda w kształcie koła o promieniu 10 m ma długość

- A. 31,40 m
- B. 62,80 m
- C. 314,00 m
- D. 628,00 m

Zadanie 27.

Warstwa wiążąca nawierzchni podatnej powinna być wykonana z betonu

- A. chudego.
- B. asfaltowego.
- C. cementowego.
- D. komórkowego.

Zadanie 28.

Niższy poziomu hałasu drogowego, w porównaniu do konwencjonalnych nawierzchni z betonu asfaltowego, uzyskuje się, wykonując warstwę ścieralną z

- A. kostki betonowej.
- B. betonu asfaltowego porowatego.
- C. prefabrykowanych płyt betonowych.
- D. betonu asfaltowego o wysokim module sztywności.

Zadanie 29.

Który z materiałów jest przydatny do wykonania warstwy odsączającej?

- A. Piasek.
- B. Gлина zwięzła.
- C. Beton cementowy.
- D. Mieszanka mineralno-asfaltowa.

Zadanie 30.

Którego walca **nie można** użyć do zagęszczania betonu asfaltowego?



A.



B.



C.



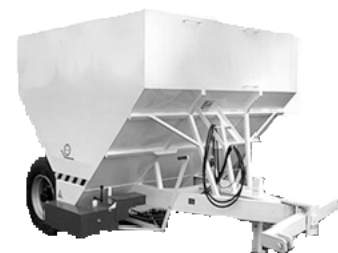
D.

Zadanie 31.

Która maszyna nadaje się do mechanicznego ułożenia nawierzchni z kostki brukowej?



A.



B.



C.

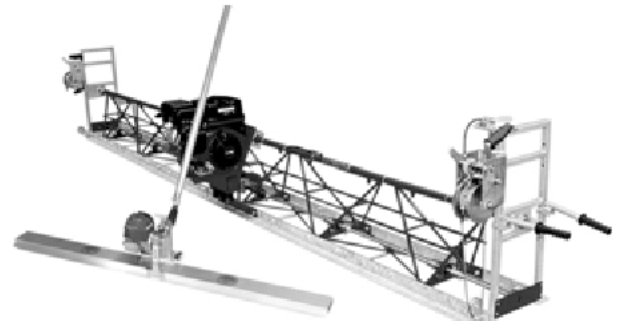


D.

Zadanie 32.

Przedstawiony na fotografii sprzęt używany jest do wykonywania nawierzchni z

- A. kruszywa łamanego.
- B. asfaltu twardolanego.
- C. betonu cementowego.
- D. granulatu gumowego.

**Zadanie 33.**

Do profilowania podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni należy użyć

- A. frezarki.
- B. równiarki.
- C. zgarniarki.
- D. ładowarki.

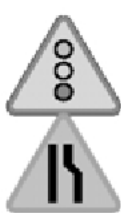
Zadanie 34.

Przedstawiony na fotografii znak, stosowany do czasowego oznakowania zwężonego pasa ruchu, powinien być w barwach

- A. biało-żółtych.
- B. biało-czarnych.
- C. biało-niebieskich.
- D. biało-czerwonych.

**Zadanie 35.**

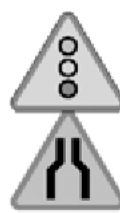
Którym zestawem znaków należy oznakować obustronnie zwężony odcinek drogi, na którym ruch będzie odbywał się wahadłowo z użyciem czasowej sygnalizacji świetlnej?



A.



B.



C.

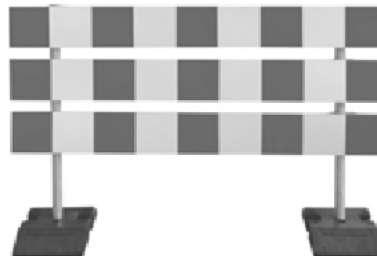


D.

Zadanie 36.

Przedstawioną na zdjęciu zaporę U-20d zaleca się stosować do poprzecznego wygradzania robót drogowych prowadzonych

- A. w pobliżu przedszkoli.
- B. na jezdniach autostrady.
- C. na drogach serwisowych.
- D. w terenie niezabudowanym.

**Zadanie 37.**

Zgodnie z przedstawionym wyciągiem z Załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury znaki ostrzegające przed robotami drogowymi na terenie zabudowanym należy ustawić przed miejscem robót w odległości

- A. 50 m
- B. 150 m
- C. 200 m
- D. 300 m

Wyciąg z Załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

Odległość umieszczania znaków ostrzegawczych od wskazywanego miejsca niebezpiecznego powinna być dostosowana do dopuszczalnej prędkości na drodze i wynosić:

- a) 150-300 m na drogach o dopuszczalnej prędkości powyżej 60 km/h
- b) do 100 m na pozostałych drogach (...)

Zaleca się, aby odległość znaku od miejsca niebezpiecznego dla podanych niżej dopuszczalnych prędkości na drodze wynosiła:

- dla $V \geq 100$ km/h 300 m
- dla $V = 90$ km/h 250-300 m
- dla $V = 80$ km/h 200-250 m
- dla $V = 70$ km/h 150-200 m
- dla $V \leq 60$ km/h 50-100 m

Zadanie 38.

Zgodnie z danymi zawartymi w przedstawionej tabeli na odcinku 1 km drogi równość poprzeczną warstwy należy sprawdzić co najmniej

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z mieszanki SMA

Lp.	Wyszczególnienie badań	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość warstwy	2 razy na odcinku drogi o długości 1 km
2	Równość podłużna warstwy	każdy pas ruchu planografem lub łatą co 10 m
3	Równość poprzeczna warstwy	nie rzadziej niż co 5 m
4	Spadki poprzeczne warstwy	10 razy na odcinku drogi o długości 1 km
5	Rzędne wysokościowe warstwy	Pomiar rzędnych niwelacji podłużnej i poprzecznej oraz usytuowania osi według dokumentacji budowy
6	Ukształtowanie osi w planie	
7	Grubość warstwy	2 próbki z każdego pasa o powierzchni do 3000 m ²

- A. 10 razy
- B. 20 razy
- C. 100 razy
- D. 200 razy

Zadanie 39.

Który odcinek nowobudowanej drogi lokalnej z betonową nawierzchnią o projektowanej szerokości 6,0 m spełnia warunki jakościowe określone w przedstawionym wyciągu ze specyfikacji D-05.03.04?

**Wyciąg ze specyfikacji D-05.03.04
NAWIERZCHNIA BETONOWA**

6.4.2. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.3. Równość nawierzchni

Nierówności podłużne nawierzchni należy mierzyć planografem, wg BN-68/8931-04

Nierówności nawierzchni nie mogą przekraczać:

- 5 mm na drogach kl. A i S

- 6 mm na drogach pozostałych klas.

Nierówności poprzeczne nawierzchni należy mierzyć łatą 4-metrową. Nierówności nie mogą przekraczać 6 mm.

- A. Szerokość odcinka – 6,02 m, nierówności podłużne – 7 mm.
- B. Szerokość odcinka – 5,94 m, nierówności podłużne – 6 mm.
- C. Szerokość odcinka – 5,95 m, nierówności podłużne – 6 mm.
- D. Szerokość odcinka – 6,06 m, nierówności podłużne – 4 mm.

Zadanie 40.

Nawierzchnia drogi ma 5-procentowe dwustronne pochylenie poprzeczne. Pochylenia poprzecze **nie spełniają** wymagań zawartych w przedstawionym wyciągu ze specyfikacji D-05.03.01, jeśli ich wartość na danym odcinku wynosi

**Wyciąg ze specyfikacji D-05.03.01
NAWIERZCHNIA Z KOSTKI KAMIENNEJ**

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni**6.4.1. Równość**

Nierówności podłużne nawierzchni należy mierzyć 4-metrową łata lub planografem.

Nierówności podłużne nawierzchni nie powinny przekraczać 1,0 cm.

6.4.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.4.3. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

- A. 4,5%
- B. 5,0%
- C. 5,5%
- D. 6,0%

