Pobrano z arkusze24.pl

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Układ graficzny © CKE 2016

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

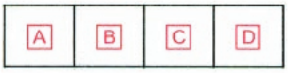
Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót drogowych**
Oznaczenie kwalifikacji: **B.02**
Wersja arkusza: **X**

B.02-X-16.01
Czas trwania egzaminu: **60 minut**

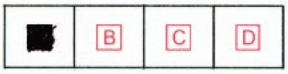
EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2016
CZĘŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

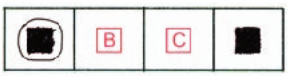
1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 12 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
   - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
   - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
   - 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:



9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:



11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.



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*

Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 1.

Jako standardowe odwodnienie powierzchniowe drogi należy wykonać rów

A. melioracyjny.
B. odpływowy.
C. przydrożny.
D. stokowy.

Zadanie 2.

Do gruntów organicznych należy zakwalifikować

A. namuły.
B. piaski.
C. gliny.
D. pyły.

Zadanie 3.

Na podstawie danych przedstawionych w tabeli wskaż wartość wskaźnika piaskowego WP, dla którego grunt należy zakwalifikować do grupy gruntów wysadzinowych.

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Grupy gruntów		
		Niewysadzinowe	Wątpliwe	Wysadzinowe
1.	Zawartość cząstek wg PKN-CEN ISO/TS 17892-4, [%] ≤ 0,063 mm ≤ 0,02 mm	 < 15 < 3	 od 15 do 30 od 3 do 10	 > 30 > 10
2.	Wskaźnik piaskowy wg BN-64/8931-01 1) [%]	> 35	od 25 do 35	< 25

A. WP = 45
B. WP = 35
C. WP = 25
D. WP = 20

Zadanie 4.

Warstwę odsączającą konstrukcji nawierzchni drogowej należy wykonać z

A. pyłu piaszczystego.
B. piasku żwirowego.
C. piasku pylastego.
D. piasku ilastego.

Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 5.

Na podstawie danych przedstawionych w tabeli wskaż wartość kalifornijskiego wskaźnika nośności CBR, dla którego grunt można zakwalifikować do grupy nośności G1.

A. CBR = 12%
B. CBR = 8%
C. CBR = 6%
D. CBR = 2%

Grupa nośności podłoża **Gi**	Wskaźnik nośności **CBR**
G1	10%≤ CBR
G2	5%≤CBR<10%
G3	3%≤CBR<5%
G4	CBR<3%

Zadanie 6.

Które grunty można stosować bez zastrzeżeń do budowy nasypów drogowych?

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

Zadanie 7.

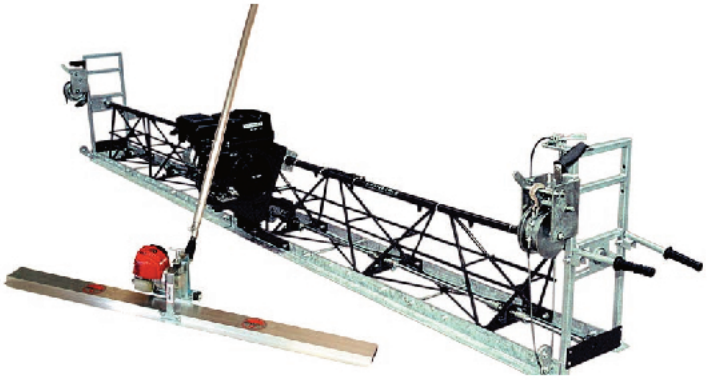
Do gruntów spoistych zalicza się grunt, który w stanie powietrzno-suchym

A. tworzy zwarte grudki.
B. stanowi niezwiązane ze sobą grudki.
C. stanowi niezwiązane ze sobą cząstki.
D. rozpada się pod wpływem lekkiego nacisku palcem.

Zadanie 8.

Przedstawiony na zdjęciu sprzęt używany jest do wykonywania nawierzchni z

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



Zadanie 9.

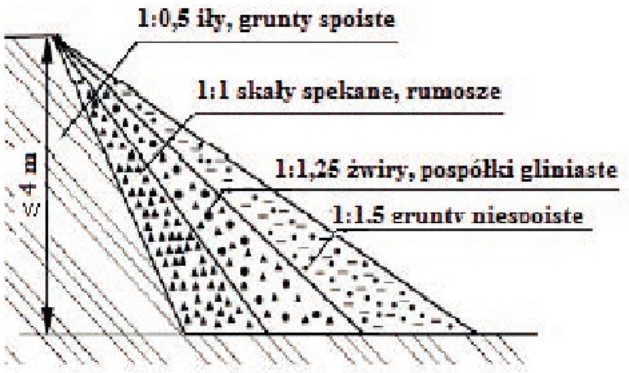
Przed wbudowaniem gruntu w nasyp usytuowany na zboczu o pochyleniu większym niż 1:5, u podstawy nasypu należy wykonać

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

Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 10.

Na podstawie przedstawionego rysunku określ bezpieczne nachylenie skarp wykopu o głębokości 3,5 m wykonywanego w piaskach gruboziarnistych.



A. 1:1,5
B. 1:1,25
C. 1:1
D. 1:0,5

Zadanie 11.

Przedstawione oznakowanie pionowe ostrzega użytkowników drogi o prowadzonych w pasie drogowym robotach i jednoczesnym

A. włączeniu z lewej strony jednokierunkowej podporządkowanej drogi.
B. skierowaniu ruchu na sąsiednią jezdnię.
C. lewostronnym zwężeniu jezdni.
D. prawostronnym zwężeniu jezdni.

Zadanie 12.

Osuszenie gruntu służącego do budowy nasypu można uzyskać przez wymieszanie go z odpowiednią ilością

A. wapna.
B. asfaltu.
C. destruktu.
D. mączki kamiennej.

Zadanie 13.

Wiedząc, że nasyp drogowy ma być wykonany z piasku gliniastego o wilgotności optymalnej $W_{opt.} = 10\%$ i korzystając z przedstawionego fragmentu Specyfikacji Technicznej, wskaż wilgotność W gruntu, który można wbudować w nasyp bez stosowania dodatkowych zabiegów.

A. W = 6%
B. W = 8%
C. W = 12%
D. W = 14%

Specyfikacja Techniczna *(fragment)*

5.3.4.3. Wilgotność gruntu
Wilgotność gruntu w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, z tolerancją:
a) w gruntach niespoistych ±2%
b) w gruntach mało i średnio spoistych +0%, -2%
c) w mieszaninach popiołowo-żużlowych +2%, -4%

Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 14.

Na podstawie danych zawartych w tabeli wskaż rodzaj urządzenia, którego należy użyć do zagęszczenia warstwy gruntu gruboziarnistego o grubości 55 cm.

Rodzaje urządzeń zagęszczających	Rodzaj gruntu					
	Niespoiste: piaski, żwiry, pospółki		Spoiste: pyły, gliny, iły		Gruboziarniste i kamieniste	
	Grubość warstwy [m]	Liczba przejść n***	Grubość warstwy [m]	Liczba przejść n***	Grubość warstwy [m]	Liczba przejść n***
Walce statyczne gładkie *	0,1 do 0,2	4 do 8	0,1 do 0,2	4 do 8	0,2 do 0,3	4 do 8
Walce statyczne okołkowane *	-	-	0,2 do 0,3	8 do 12	0,2 do 0,3	8 do 12
Walce statyczne ogumione*	0,2 do 0,5	6 do 8	0,2 do 0,4	6 do 10	-	-
Walce wibracyjne gładkie **	0,4 do 0,7	4 do 8	0,2 do 0,4	3 do 4	0,3 do 0,6	3 do 5
Walce wibracyjne okołkowane **	0,3 do 0,6	3 do 6	0,2 do 0,4	6 do 10	0,2 do 0,4	6 do 10
Zagęszczarki wibracyjne **	0,3 do 0,5	4 do 8	-	-	0,2 do 0,5	4 do 8
Ubijaki szybkouderzające	0,2 do 0,4	2 do 4	0,1 do 0,3	3 do 5	0,2 do 0,4	3 do 4
Ubijaki o masie od 1 do 10 Mg zrzucane z wysokości od 5 do 10 m	2,0 do 8,0	4 do 10 uderzeń w punkt	1,0 do 4,0	3 do 6 uderzeń w punkt	1,0 do 5,0	3 do 6 uderzeń w punkt
* Walce statyczne są mało przydatne w gruntach kamienistych. ** Wibracyjnie należy zagęszczać warstwy o grubości ≥ 15 cm, cieńsze warstwy należy zagęszczać statycznie. *** Wartości orientacyjne, właściwe należy ustalić na odcinku doświadczalnym.						

A. Walec statyczny gładki.
B. Walec wibracyjny gładki.
C. Ubijak szybkouderzający.
D. Ubijak o masie od 1 do 10 Mg.

Zadanie 15.

Do wykonania wąsko przestrzennego wykopu liniowego w gruncie kategorii III i IV należy użyć koparki

A. wieloczerpakowej.
B. chwytakowej.
C. zbierakowej.
D. łyżkowej.

Zadanie 16.

Które walce są przydatne do zagęszczania i wygładzania górnych warstw podłoża?

A. Statyczne gładkie.
B. Wibracyjne gładkie.
C. Statyczne okołkowane.
D. Wibracyjne okołkowane.

Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 17.

Którą z maszyn zaleca się stosować do wykonania wykopu z równoczesnym przemieszczeniem gruntu na odkład na odległość od 10 do 50 metrów?

A. Koparkę.
B. Spycharkę.
C. Zgarniarkę.
D. Równiarkę.

Zadanie 18.

Na którym zdjęciu przedstawiono równiarkę?

A.

B.

C.

D.

Zadanie 19.

Górną warstwę nasypu o grubości co najmniej 0,5 m należy wykonać z

A. piasku.
B. gliny.
C. pyłu.
D. iłu.

Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 20.

Na podstawie fragmentu Polskiej Normy wskaż, który z wykopów można wykonać jako nieobudowany o ścianach pionowych.

PN–B–060050 (fragment)

3.4.5 Wykopy nieobudowane

3.4.5.1 Wykopy nieobudowane o ścianach pionowych

Wykopy o ścianach pionowych albo ze skarpami o nachyleniu większym od bezpiecznego, bez podparcia lub rozparcia mogą być wykonywane w skałach i w gruntach nienawodnionych, z wyjątkiem ekspansywnych iłów, gdy teren nie jest osuwiskowy i gdy przy wykopie, w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, naziom nie jest obciążony, a głębokość wykopu nie przekracza:

4,0 m – w skałach litych odspajanych mechanicznie,

1,0 m – w rumoszach, wietrzelinach, w skałach spękanych i w nienawodnionych piaskach,

1,25 m – w gruntach spoistych i w mieszaninach frakcji piaskowej z iłową i pyłową o $I_P < 10$ % (mało spoistych, takich jak piaski gliniaste, pyły, lessy, gliny zwałowe).

A. Wykop o głębokości 1,35 m – w pyłach.
B. Wykop o głębokości 1,75 m – w piaskach.
C. Wykop o głębokości 1,10 m – w glinie zwałowej.
D. Wykop o głębokości 1,50 m – w piaskach gliniastych.

Zadanie 21.

Rowy odwadniające drogę wykonuje się w kształcie

A. opływowym, trójkątnym lub prostokątnym.
B. opływowym, trójkątnym lub trapezowym.
C. trójkątnym, trapezowym lub prostokątnym.
D. trójkątnym, prostokątnym lub owalnym.

Zadanie 22.

Przy usuwaniu 100 m² warstwy ziemi urodzajnej o grubości 15 cm spycharka pracuje 0,25 maszynogodziny (m-g). Spycharka usuwająca warstwę humusu o grubości 15 cm z powierzchni o wymiarach 10 m × 100 m będzie pracowała

A. 0,25 m-g
B. 250 m-g
C. 2,5 m-g
D. 25 m-g

Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 23.

Podczas ręcznego zasypywania rowu o długości 100 m, głębokości 0,8 m i szerokości dna 0,4 m, wykonanego w gruncie III kategorii, robotnicy pracowali 41,18 roboczogodzin (r-g). Ile będą pracowali robotnicy zasypujący rów o takim samym przekroju poprzecznym i o długości 300 m wykopany w gruncie tej samej kategorii?

A. 41,18 r-g
B. 82,36 r-g
C. 123,54 r-g
D. 411,80 r-g

Zadanie 24.

Oczyszczenie mechaniczne 100 m² nawierzchni z kostki betonowej powinno być wykonane w ciągu 0,7 roboczogodziny. Ile nawierzchni drogi oczyścili robotnicy, jeżeli pracowali łącznie 49 roboczogodzin, czyszcząc drogę o szerokości jezdni 3,5 m?

A. 1400 m
B. 2000 m
C. 4900 m
D. 7000 m

Zadanie 25.

Wolną przestrzenią o określonych wymiarach, którą powinno zachować się nad drogą, jest

A. korona drogi.
B. pas drogowy.
C. skrajnia drogowa.
D. kanał technologiczny.

Zadanie 26.

Wydzielony liniami granicznymi grunt wraz z przestrzenią nad i pod jego powierzchnią, w którym są zlokalizowane droga, obiekty budowlane i urządzenia techniczne związane z prowadzeniem, zabezpieczeniem i obsługą ruchu oraz urządzenia związane z potrzebami zarządzania drogą, nazywa się

A. korytem ziemnym.
B. pasem drogowym.
C. korpusem drogi.
D. koroną drogi.

Pobrano z arkusze24.pl

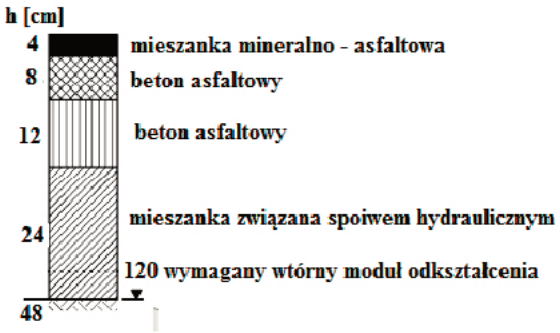
Zadanie 27.

Jezdnie z poboczami, pasami awaryjnego postoju lub pasami przeznaczonymi do ruchu pieszych, zatokami autobusowymi lub postojowymi, a przy drogach dwujezdniowych również z pasem dzielącym jezdnie, stanowią

A. koronę drogi.
B. korpus drogi.
C. pas drogowy.
D. skrajnię drogową.

Zadanie 28.

Która warstwa konstrukcji nawierzchni półsztywnej dla ruchu KR 7 przedstawiona na schemacie wykonana jest z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym?



A. Wiążąca.
B. Ścieralna.
C. Górna warstwa podbudowy zasadniczej.
D. Dolna warstwa podbudowy zasadniczej.

Zadanie 29.

Która z warstw konstrukcji nawierzchni drogowej służy przede wszystkim do przeniesienia obciążeń od kół pojazdów na podłoże gruntowe?

A. Wiążąca.
B. Podbudowa.
C. Wyrównawcza.
D. Mrozoochronna.

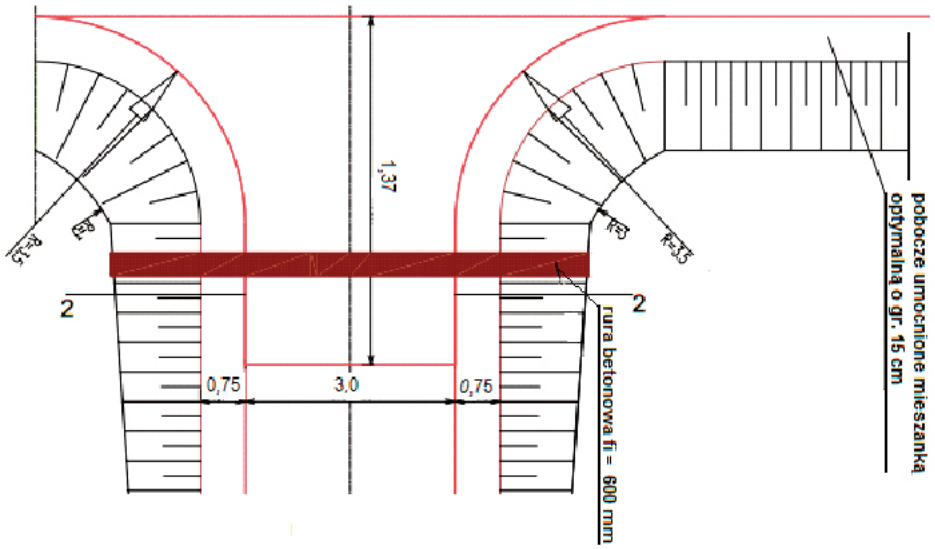
Zadanie 30.

Zadaszenie składowiska destruktu asfaltowego przedstawionego na zdjęciu ma na celu przede wszystkim zabezpieczenie materiału przed

A. mrozem.
B. wywiewaniem cząstek.
C. nadmiernym wysuszeniem.
D. opadami atmosferycznymi.

Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 31.

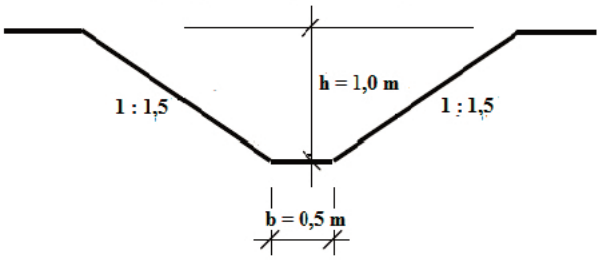


Na rysunku przedstawiono szczegół zjazdu z drogi publicznej. Szerokość pobocza umocnionego wynosi

A. 0,35 m
B. 0,75 m
C. 1,37 m
D. 3,00 m

Zadanie 32.

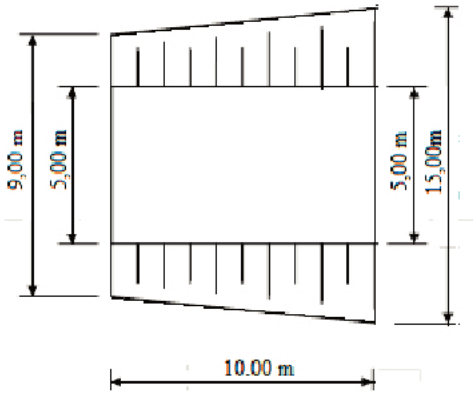
Objętość gruntu, którą należy odspoić, aby wykonać rów przydrożny o długości 400 m o przekroju przedstawionym na rysunku, wynosi



A. 400 m³
B. 800 m³
C. 1200 m³
D. 1600 m³

Zadanie 33.

Objętość mas ziemnych bez uwzględniania współczynnika spulchnienia gruntu, którą należy przygotować, aby uformować nasyp przedstawiony na rysunku o pochyleniu skarp 1:1, wynosi



A. 640 m³
B. 500 m³
C. 320 m³
D. 140 m³

Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 34.

Najwyższy poziom hałasu od ruchu pojazdów samochodowych powstaje na warstwie ścieralnej wykonanej z

A. asfaltu porowatego.
B. betonu asfaltowego.
C. betonu cementowego.
D. mieszanki o nieciągłym uziarnieniu.

Zadanie 35.

Do obniżenia poziomu wód gruntowych można stosować

A. studzienki kanalizacyjne.
B. zbiorniki odparowujące.
C. dreny podłużne.
D. wpusty uliczne.

Zadanie 36.

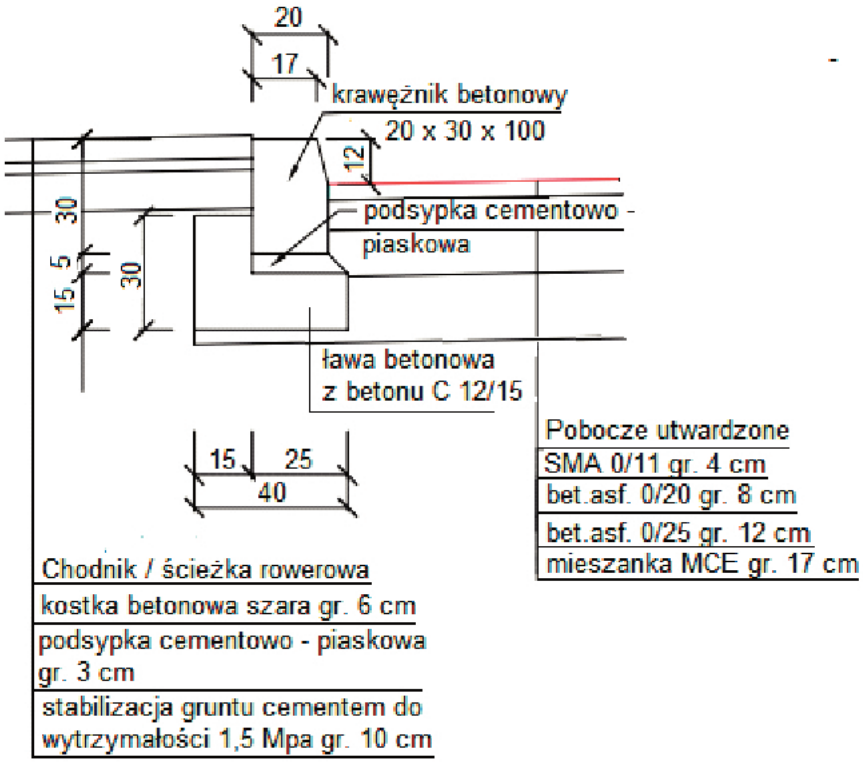
Który materiał należy stosować do stabilizacji gruntu spoiwem hydraulicznym?

A. Cement portlandzki.
B. Mączkę wapienną.
C. Emulsję asfaltową.
D. Asfalt drogowy.

Zadanie 37.

Z przedstawionego na rysunku szczegółu konstrukcyjnego posadowienia krawężnika drogowego wynika, że wysokość krawężnika wynosi

A. 12 cm
B. 17 cm
C. 20 cm
D. 30 cm



Pobrano z arkusze24.pl

Zadanie 38.

Której z mieszanek mineralno-asfaltowych stosowanych do wykonania warstwy ścieralnej **nie wolno** posypywać kruszywem w celu jej uszorstnienia?

A. Mastyksu grysowego.
B. Betonu asfaltowego.
C. Asfaltu porowatego.
D. Asfaltu lanego.

Zadanie 39.

Układanie warstwy ścieralnej z mieszanki SMA dopuszcza się, gdy

A. temperatura otoczenia jest wyższa niż 10°C.
B. wiatr wieje z prędkością >16 m/s.
C. występują opady atmosferyczne.
D. jest mokre podłoże.

Zadanie 40.

Do spoinowania ścieków przykrawężnikowych z betonowej kostki brukowej należy użyć zaprawy cementowo-piaskowej w stosunku wagowym 1:4. Ile cementu potrzeba do uzyskania 100 kg zaprawy?

A. 10 kg
B. 15 kg
C. 20 kg
D. 25 kg

Pobrano z arkusze24.pl