CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów inżynierskich oraz sporządzanie kosztorysów**
Oznaczenie kwalifikacji: **BD.25**
Wersja arkusza: **SG**
Czas trwania egzaminu: **60 minut**

BD.25-SG-20.01

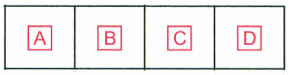
EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020
CZĘŚĆ PISEMNA

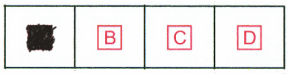
PODSTAWA PROGRAMOWA 2017

Instrukcja dla zdającego

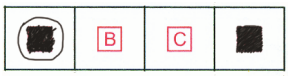
1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 14 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
   - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
   - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
   - 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 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*

Układ graficzny
© CKE 2019

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 1.

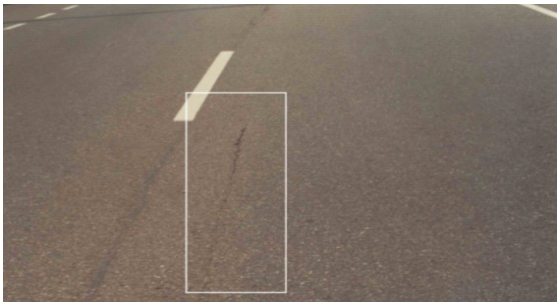
Do wykonania warstwy ścieralnej nawierzchni na obiekcie mostowym należy stosować

A. asfalt lany.
B. asfalt porowaty.
C. beton asfaltowy.
D. beton cementowy.

Zadanie 2.

Na którym rysunku przedstawiono uszkodzenie nawierzchni bitumicznej w postaci pęknięcia pojedynczego podłużnego?

A.



B.

C.

D.

Zadanie 3.

W celu poprawy mrozoodporności betonu cementowego należy wykonać

A. polerowanie mieszanki betonowej.
B. napowietrzanie mieszanki betonowej.
C. polewanie wodą mieszanki betonowej.
D. teksturowanie powierzchni mieszanki betonowej.

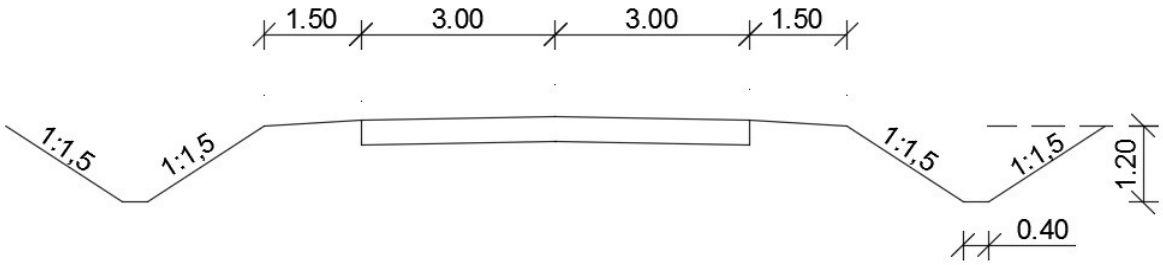
Zadanie 4.

Kosztorys ofertowy na wykonanie remontu nawierzchni drogi sporządza

A. inwestor.
B. projektant.
C. wykonawca.
D. zarządca drogi.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 5.



Ile wynosi szerokość korpusu drogowego przedstawionego na rysunku przekroju normalnego drogi?

A. 9,0 m
B. 12,6 m
C. 13,4 m
D. 17,0 m

Zadanie 6.

Której maszyny należy użyć do ścinania poboczy gruntowych drogi?

A.

B.

C.

D.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 7.

Która z wymienionych mieszanek mineralno-asfaltowych jest mieszanką o nieciągłym uziarnieniu?

A. Asfalt lany.
B. Asfalt piaskowy.
C. Beton asfaltowy.
D. Mastyks grysowy SMA.

Zadanie 8.

Przedstawiona na rysunku budowa przęsła wiaduktu drogowego wykonywana jest z zastosowaniem technologii

A. betonowania nawisowego.
B. pełnych rusztowań stacjonarnych.
C. nasuwania podłużnego.
D. nasuwania poprzecznego.

Zadanie 9.

Do zbrojenia nawierzchni asfaltowych w celu ich wzmocnienia stosuje się

A. geosiatki.
B. geopianki.
C. geowłókniny.
D. geomembrany.

Zadanie 10.

Sprzętu przedstawionego na rysunku używa się do

A. skrapiania nawierzchni.
B. wycinania szczelin w nawierzchni.
C. uszczelniania dylatacji w nawierzchni betonowej.
D. wykonywania oznakowania poziomego nawierzchni.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 11.

W trakcie przeprowadzania oceny stanu technicznego pobocza nieutwardzonego drogi odnotowano jego zaniżenie do 4 cm w stosunku do powierzchni jezdni. Na podstawie zamieszczonych w tabeli kryteriów oceny określ stan tego pobocza.

	Stan techniczny	**Kryterium oceny stanu pobocza**
A.	Zły	Zawyżone
		Zaniżone powyżej 15 cm
B.	Niezadawalający	Zaniżone od 5 do 15 cm
C.	Zadawalający	Zaniżone do 5 cm
D.	Dobry	Pobocze w poziomie powierzchni jezdnej

Zadanie 12.

Który rodzaj robót wykonuje się zestawem maszyn przedstawionym na rysunku?

A. Remixing nawierzchni bitumicznej.
B. Stabilizację gruntu cementem.
C. Pulweryzację nawierzchni bitumicznej.
D. Homogenizację nawierzchni gruntowej.

Zadanie 13.

Na rysunku przedstawiono

A. remonter.
B. skrapiarkę.
C. kocioł do transportu asfaltu lanego.
D. pojemnik na emulsję asfaltową.

Zadanie 14.

Przepustowość drogi jest miarą

A. średniej liczby pojazdów przejeżdżających przez dany przekrój drogi w ciągu roku.
B. liczby pojazdów samochodowych przejeżdżających przez dany przekrój drogi w określonej jednostce czasu.
C. najmniejszej liczby pojazdów samochodowych, które mogą przejechać przez dany przekrój drogi w obu kierunkach w określonej jednostce czasu i warunkach ruchowych.
D. największej liczby pojazdów samochodowych, które mogą przejechać przez dany przekrój drogi w obu kierunkach w określonej jednostce czasu i warunkach ruchowych.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 15.

Na rysunku przedstawiono koparkę

A. chytakową.
B. zbierakową.
C. podsiębierną.
D. przedsiębierną.

Zadanie 16.

Nakłady na 100 m^2 Tablica 0114

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Podbudowa z kruszywa							
					naturalnego				łamanego			
					warstwa							
					dolna		górna		dolna		górna	
	Symbole eto	Robotnicy, rodzaje materiałów i maszyn	Cyfro-we	Lite-rowe	Grubość warstwy po zagęszczeniu w cm							
					20	za każdy dalszy 1 cm	8	za każdy dalszy 1 cm	15	za każdy dalszy 1 cm	8	za każdy dalszy 1 cm
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	392	Robotnicy – grupa II	149	r-g	0,21	0,04	0,19	0,01	0,20	0,01	0,97	0,01
02	391	Robotnicy – grupa I	149	r-g	1,47	0,01	1,03	0,01	3,13	0,10	2,07	0,10
		Razem	149	r-g	1,68	0,05	1,22	0,02	3,33	0,11	3,04	0,11
20	1602299	Pospółka	060	m^3	24,55	1,23	9,82	1,23	-	-	-	-
21	1600514	Tłuczeń kamienny niesortowany	034	t	-	-	-	-	31,82	2,12	16,97	2,12
22	1600600	Miał kamienny	034	t	-	-	-	-	-	-	1,43	-
23	3930000	Woda	060	m^3	2,00	0,10	0,80	0,10	1,50	0,10	0,80	0,10
70	11612	Równiarka samojezdna 74kW (100kM) (1)	148	m-g	0,26	0,01	0,23	0,01	0,27	0,02	0,25	0,02
71	12113	Walec statyczny samojezdny 10t (1)	148	m-g	1,82	0,04	1,27	0,02	3,87	0,13	2,56	0,13

Na podstawie danych zawartych w zamieszczonej tablicy z KNR, oblicz, ile maszynogodzin będzie pracowała równiarka przy wykonywaniu dolnej warstwy podbudowy o grubości 20 cm z kruszywa łamanego na drodze o szerokości 6 m i długości 100 m.

A. 1,56 m-g
B. 1,62 m-g
C. 1,86 m-g
D. 2,22 m-g

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 17.

Nakłady na 100 m^2 deskowania pojedynczej ściany wykopu — Tablica 0313

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Wykopy o szerokości do 1,0 m			
	Symbole eto	Robotnicy, rodzaje materiałów i maszyn	Cyfrowe	Literowe	Głębokość wykopów w m, do			
					3,0		6,0	
					Kategoria gruntu			
					I-II	III-IV	I-II	III-IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	999	Robotnicy	149	r-g	59,00	55,00	77,00	73,00
20	2640021	Bale iglaste obrzynane, nasycone grub.63mm, kl.III	060	m	0,366	0,366	0,523	0,523
21	264505	Drewno na stemple, okrągłe, iglaste, nasycone	060	m^3	0,111	0,111	0,127	0,127
22	13412	Klamry ciesielskie	033	kg	12,00	12,00	12,00	12,00

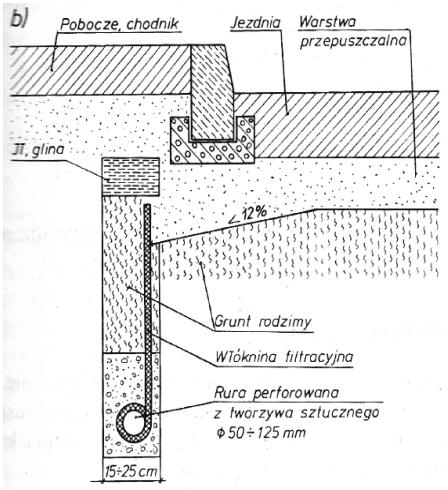
Na podstawie danych zawartych w tablicy 0313 z KNR 2-01 oblicz koszt robocizny za wykonanie 2000 m^2 deskowania pojedynczej ściany wykopu o głębokości 5,5 m w gruncie kategorii IV, jeżeli koszt 1 roboczogodziny wynosi 20,00 zł.

A. 1 460,00 zł
B. 1 540,00 zł
C. 29 200,00 zł
D. 30 800,00 zł

Zadanie 18.

Który rodzaj odwodnienia konstrukcji nawierzchni drogowej przedstawiono na rysunku?

A. Płytkie z drenem PVC.
B. Wgłębne z drenem PVC.
C. Płytkie z drenem ceramicznym.
D. Wgłębne z drenem ceramicznym.



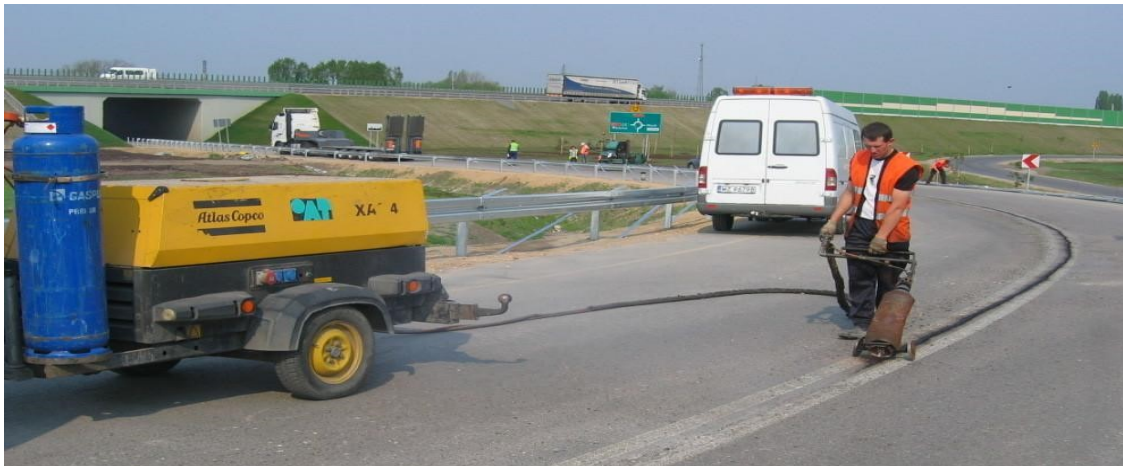
Zadanie 19.

Który przegląd obiektu mostowego należy przeprowadzać raz w roku w celu oceny i rejestracji jego aktualnego stanu technicznego?

A. Bieżący.
B. Rozszerzony.
C. Szczegółowy.
D. Podstawowy.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 20.



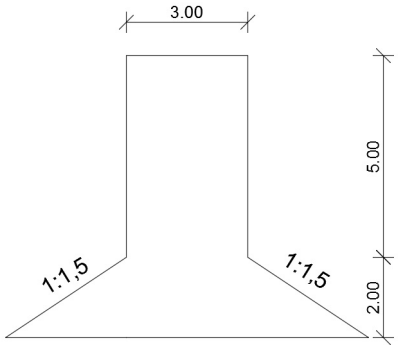
Którą czynność technologiczną przedstawioną na rysunku wykonuje pracownik?

A. Malowanie oznakowania poziomego nawierzchni.
B. Wycinanie szczeliny w nawierzchni bitumicznej.
C. Mycie rozszczelnionego połączenia technologicznego wodą pod ciśnieniem.
D. Oczyszczanie rozszczelnionego połączenia technologicznego gorącym sprężonym powietrzem.

Zadanie 21.

Ile wynosi powierzchnia nawierzchni zjazdu, której rzut przedstawiono na rysunku?

A. 22,00 m^2
B. 24,00 m^2
C. 27,00 m^2
D. 30,00 m^2



Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 22.

Przedstawiony na rysunku środek transportu służy do przewozu

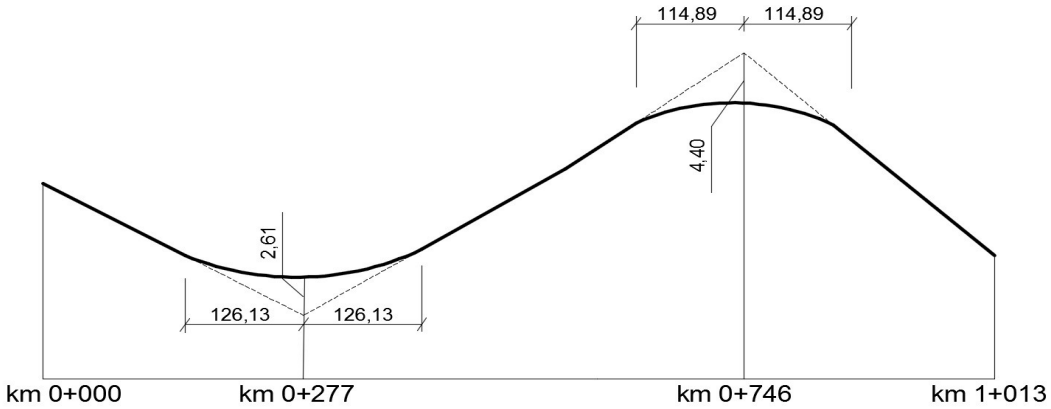
A. kruszyw i mas ziemnych na placu budowy.
B. cementów do wytwórni mieszanek betonowych.
C. mieszanek mineralno-asfaltowych z wytwórni do miejsca wbudowania.
D. mieszanek betonowych z węzła betoniarskiego do miejsca wbudowania.

Zadanie 23.

Którą mieszankę mineralno-asfaltową można stosować do wykonania każdej z warstw bitumicznych konstrukcji nawierzchni drogowej?

A. Asfalt lany.
B. Beton asfaltowy.
C. Mastyks grysowy SMA.
D. Mieszankę o nieciągłym uziarnieniu MNU.

Zadanie 24.



Z zamieszczonego schematu niwelety drogi wynika, że w km 0+746,00 zaprojektowano łuk

A. poziomy wklęsły.
B. pionowy wklęsły.
C. poziomy wypukły.
D. pionowy wypukły.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 25.

Na którym rysunku przedstawiono urządzenie do badania równości podłużnej nawierzchni drogowej z możliwością cyfrowej rejestracji zapisu?

A.

B.

C.

D.

Zadanie 26.

Lp.	Wyszczególnienie robót	J.m	Ilość robót	Metoda wykonania lub zastosowane maszyny	Dni kalendarzowe														
					Kwiecień											Maj			
					18	19	21	22	23	24	25	26	28	29	30	5	6	7	8
					Dni robocze														
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Wykonywanie wykopu	m^3	2816	koparka															
2	Przygotowanie zbrojenia ze stali gładkiej	t	2,0	maszyny i ręcznie															
3	Podkład pod ławy wykonany z betonu	m^3	25,7	ręcznie															
4	Betonowanie ław fundamentowych	m^3	76,4	ręcznie															
5	Izolacje z papy	m^2	111,8	ręcznie															

Z przedstawionego harmonogramu wynika, że betonowanie ław fundamentowych będzie wykonywane

A. od 6 kwietnia do 6 maja.
B. od 26 kwietnia do 6 maja.
C. od 8 kwietnia do 13 maja.
D. od 24 kwietnia do 25 kwietnia.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 27.

Która mieszanka mineralno-asfaltowa ma bardzo małą zawartość wolnych przestrzeni i nie wymaga zagęszczania?

A. Asfalt lany.
B. Beton asfaltowy.
C. Mieszanka cementowo-emulsyjna.
D. Mieszanka o nieciągłym uziarnieniu.

Zadanie 28.

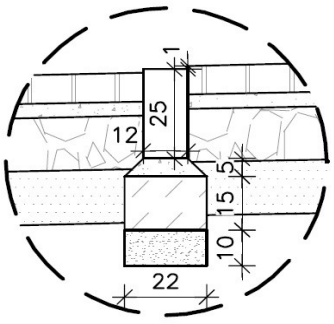
Na rysunku przedstawiono technologię układania

A. asfaltu lanego.
B. asfaltu piaskowego.
C. mastyksu grysowego SMA.
D. mieszanki o nieciągłym uziarnieniu MNU.

Zadanie 29.

Na rysunku przedstawiono szczegół konstrukcyjny wykonania

A. opornika betonowego na ławie z oporem.
B. opornika betonowego na ławie bez oporu.
C. krawężnika betonowego na ławie z oporem.
D. krawężnika betonowego na ławie bez oporu.



Zadanie 30.

Której maszyny należy użyć do przemieszczenia urobku gruntowego na odległość do 60 m?

A. Koparki.
B. Spycharki.
C. Równiarki.
D. Zgarniarki.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 31.

Na rysunku przedstawiono wykonywanie

A. ścieku trójkątnego.
B. ścieku korytkowego.
C. opornika betonowego.
D. krawężnika betonowego.

Zadanie 32.

Budowę drogi podzielono na 3 odcinki. Każdy odcinek wykonywany jest w 4 etapach (ułożenie podbudowy pomocniczej, ułożenie podbudowy zasadniczej, ułożenie warstwy wiążącej, ułożenie warstwy ścieralnej). Każdy z etapów trwa 2 dni. Jaki będzie całkowity czas budowy, jeżeli budowa wykonywana będzie metodą pracy równoległej?

A. 8 dni.
B. 10 dni.
C. 12 dni.
D. 24 dni.

Zadanie 33.

Na rysunku przedstawiono

A. koparkę kroczącą odmulającą rów.
B. kombajn oczyszczający rów melioracyjny.
C. ścinarkę poboczy profilującą skarpy rowu.
D. pługofrezarkę profilującą rów odwadniający.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 34.

Na podstawie rysunku określ, który rodzaj geosyntetyku zastosowano do wzmocnienia skarpy nasypu?

A. Geokratę.
B. Geosiatkę.
C. Geowłókninę.
D. Geomembranę.

Zadanie 35.

Które z wymienionych czynności należy do podstawowych obowiązków inspektora nadzoru?

A. Wykonanie planu BIOZ.
B. Reprezentowanie wykonawcy na budowie.
C. Sprawdzanie jakości wykonanych robót.
D. Sprawowanie nadzoru autorskiego.

Zadanie 36.

Na rysunku przedstawiono wykonywanie nawierzchni z

A. asfaltu lanego.
B. asfaltu piaskowego.
C. betonu asfaltowego.
D. betonu cementowego.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie 37.

Który rodzaj deformacji nawierzchni drogowej można zlikwidować podczas naprawy polegającej na częściowym sfrezowaniu nawierzchni asfaltowej?

A. Spękania podłużne.
B. Sfalowanie i koleiny.
C. Ubytki ziaren i lepiszcza.
D. Pęknięcia siatkowe z wykruszeniami.

Zadanie 38.

Którą czynność technologiczną podczas budowy nawierzchni z betonu cementowego wykonują pracownicy przedstawieni na rysunku?

A. Oczyszczanie szczeliny dylatacyjnej.
B. Wycinanie szczeliny dylatacyjnej w nawierzchni.
C. Pogłębianie szczeliny dylatacyjnej w nawierzchni.
D. Wypełnianie szczeliny dylatacyjnej wkładką ściśliwą.

Zadanie 39.

Który z wymienionych materiałów jest spoiwem hydraulicznym?

A. Asfalt.
B. Cement.
C. Lepik asfaltowy.
D. Emulsja asfaltowa.

Zadanie 40.

Zestawu maszyn przedstawionych na rysunku używa się do wykonywania

A. stabilizacji podłoża gruntowego cementem.
B. uszorstniania warstwy ścieralnej z betonu cementowego.
C. utrwalenia powierzchniowego nawierzchni asfaltowych.
D. skrapiania warstwy wiążącej przed ułożeniem warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl