

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

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

B.02-X-14.01Czas 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 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 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.

Oceny spoistości gruntu w terenie można wstępnie dokonać na podstawie metody

- A. Proctora.
- B. Casagrande'a.
- C. waleczkowania.
- D. wskaźnika piaskowego.

Zadanie 2.

Do gruntów niewysadzinowych zalicza się

- A. piaski.
- B. gliny.
- C. pyły.
- D. ropy.

Zadanie 3.

Jaką metodę wykonania nasypu należy zastosować w przypadku, gdy trasa drogi przebiega przez głęboką dolinę?

- A. boczną.
- B. czołową.
- C. podłużną.
- D. warstwową.

Zadanie 4.

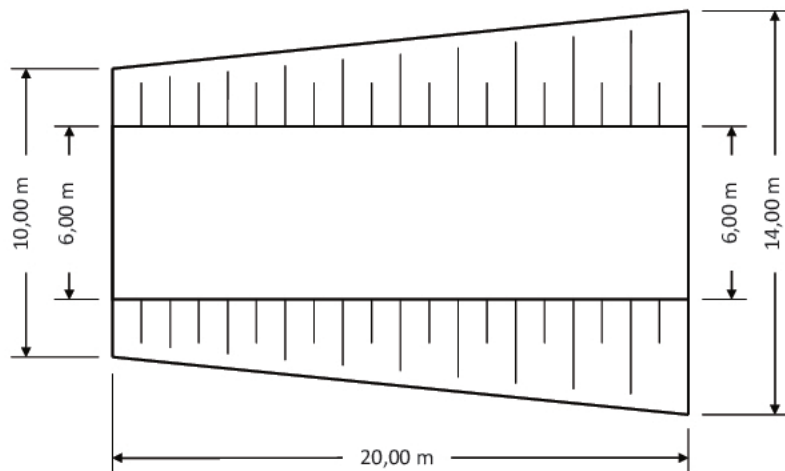
Podczas odpajania gruntu IV kategorii syparką, jej lemiesz powinien skrawać grunt

- A. płasko.
- B. klinowo.
- C. schodkowo.
- D. grzebieniowo.

Zadanie 5.

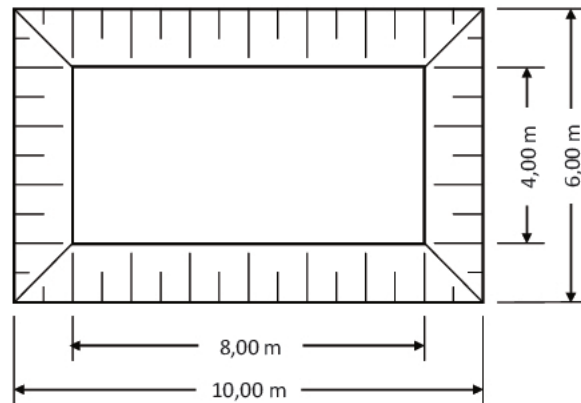
Objętość nasypu przedstawionego na rysunku, przy założeniu pochylenia skarp 1:2, wynosi

- A. 180,00 m³
- B. 280,00 m³
- C. 360,00 m³
- D. 720,00 m³

**Zadanie 6.**

Na rysunku przedstawiono wykop szerokoprzestrzenny o pochyleniu skarp 1:1. Jego objętość wynosi

- A. 32,00 m³
- B. 46,00 m³
- C. 60,00 m³
- D. 92,00 m³

**Zadanie 7.**

Podczas robót ziemnych przy przemieszczaniu niewielkiej objętości gruntu na odległość do 60 m najkorzystniej jest zastosować

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

Zadanie 8.

Do zagęszczania wszystkich rodzajów gruntów najbardziej przydatny jest walec

- A. stalowy.
- B. ogumiony.
- C. wibracyjny.
- D. okołkowany.

Zadanie 9.

Zagęszczenie gruntu powinno być przeprowadzone, jeżeli grunt jest

- A. w stanie maksymalnego nasączenia.
- B. w stanie wilgotności optymalnej.
- C. na granicy płynności.
- D. w stanie suchym.

Zadanie 10.

Podczas wykonywania wykopów szerokoprzestrzennych za pomocą koparek w gruntach piaszczystych pochylenie skarp należy przyjmować

- A. 1:0,5
- B. 1:0,75
- C. 1:1
- D. 1:2

Zadanie 11.

Jeśli bezpośrednio pompowanie wody z wykopu **nie może** powstrzymać jej naporu należy zastosować

- A. igłofiltry.
- B. dreny podłużne.
- C. studnie chłonne.
- D. dreny poprzeczne.

Tablica z KNR 2-31 do zadań nr 12 i 13
Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych

Nakłady na 100 m²

Tablica 0310

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych							
	Symbole Hto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	asfaltowa		smołowa		asfaltowa		smołowa	
					warstwa wiążąca				warstwa ścieralna			
					o grubości po zagęszczeniu w cm							
4	za każdy dalszy 1 cm	4	za każdy dalszy 1 cm	3	za każdy dalszy 1 cm	3	za każdy dalszy 1 cm					
a	1b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	013	Bitumiarze - grupa III	149	r-g	-	-	-	-	0,12	0,03	0,12	0,03
02	012	Bitumiarze - grupa II	149	r-g	2,64	0,63	2,52	0,61	2,26	0,68	2,04	0,65
03	392	Robotnicy - grupa II	149	r-g	0,66	0,16	0,63	0,15	0,85	0,26	0,80	0,26
		Razem	149	r-g	3,30	0,79	3,15	0,76	3,23	0,97	2,96	0,94
20	-	Mieszanka mineralno-asfaltowa grysowa częściowo zamknięta	034	t	9,95	2,49	-	-	-	-	-	-
21	-	Mieszanka mineralno-asfaltowa grysowa zamknięta	034	t	-	-	-	-	7,65	2,55	-	-
22	-	Mieszanka mineralno-smołowa grysowa częściowo zamknięta	034	t	-	-	9,95	2,49	-	-	-	-
23	-	Mieszanka mineralno-smołowa grysowa zamknięta	034	t	-	-	-	-	-	-	7,65	2,55
70	52314	Rozkładarka mas bitumicznych o szerokości 4,0 m (2)	148	m-g	0,69	0,17	0,65	0,16	0,57	0,19	0,55	0,18
71	12113	Walec statyczny samojezdny 10t (1)	148	m-g	0,69	0,17	0,65	0,16	0,57	0,19	0,55	0,18
72	12100	Walec statyczny samojezdny 15t (1)	148	m-g	0,69	0,17	0,65	0,16	0,57	0,19	0,55	0,18

Zadanie 12.

Brygada wykonała warstwę wiążącą o grubości 5 cm z mieszanki mineralno-asfaltowej grysowej na odcinku o długości 100,00 m i szerokości 5,00 m. Z danych zawartych w Tablicy 0310 wynika, że nakład robocizny wynosi

- A. 19,75 r-g
- B. 20,45 r-g
- C. 330,00 r-g
- D. 409,00 r-g

Zadanie 13.

Brygada wykonała warstwę wiążącą o grubości 5 cm z mieszanki mineralno-asfaltowej grysowej na odcinku o długości 100,00 m i szerokości 5,00 m. Z danych zawartych w Tablicy 0310 wynika, że niezbędne nakłady rzeczowe dla walca statycznego samojezdnego 10 t wynoszą

- A. 4,20 m-g
- B. 4,30 m-g
- C. 69,00 m-g
- D. 84,00 m-g

Zadanie 14.

Wydzielony pas terenu, oznaczony granicznikami, przeznaczony na drogę i jej urządzenia, będący własnością odpowiedniej administracji drogowej, nazywa się

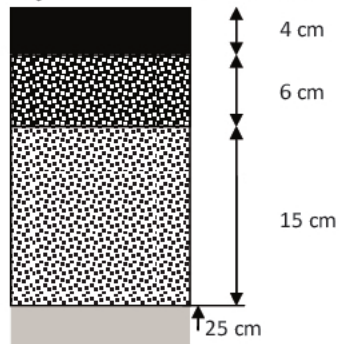
- A. pasem ruchu.
- B. koroną drogi.
- C. korpusem drogi.
- D. pasem drogowym.

Zadanie 15.

Minimalna szerokość chodnika usytuowanego wzdłuż jezdni wynosi

- A. 1,25 m
- B. 1,50 m
- C. 2,00 m
- D. 2,50 m

Rysunek do zadań 16 i 17



Schemat grubości warstw konstrukcyjnych nawierzchni dla drogi o kategorii ruchu KR1

Zadanie 16.

Grubość warstwy ściernistej konstrukcji nawierzchni jezdni przedstawionej na rysunku wynosi

- A. 4 cm
- B. 6 cm
- C. 15 cm
- D. 25 cm

Zadanie 17.

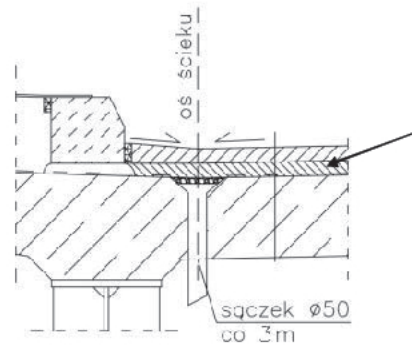
Grubość warstwy wiążącej konstrukcji nawierzchni jezdni przedstawionej na rysunku wynosi

- A. 4 cm
- B. 6 cm
- C. 15 cm
- D. 25 cm

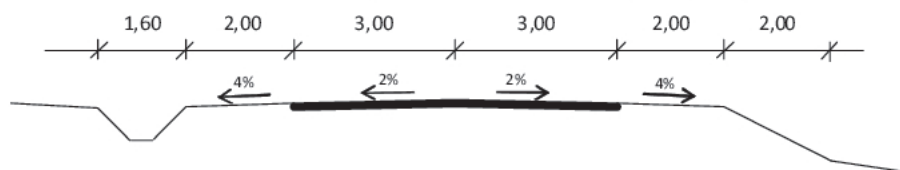
Zadanie 18.

Na rysunku przedstawiono przekrój poprzeczny szczegółu dotyczącego odwodnienia nawierzchni na obiekcie mostowym. Strzałką zaznaczono warstwę

- A. wiążącą.
- B. ścieralną.
- C. ochronną.
- D. wyrównawczą.

**Zadanie 19.**

Rysunek przedstawia przekrój poprzeczny drogi. Szerokość korony drogi wynosi



- A. 6,00 m
- B. 10,00 m
- C. 12,00 m
- D. 13,30 m

Zadanie 20.

Zaprojektowano chodnik o szerokości 3,00 m i długości 200,00 m z betonowej kostki brukowej, w którego ciągu znajduje się jedna studnia telekomunikacyjna o wymiarach wjazdu 1,00 m x 1,50 m. Przedmiar dla nawierzchni tego chodnika wynosi

- A. 596,60 m²
- B. 598,10 m²
- C. 598,50 m²
- D. 600,00 m²

Zadanie 21.

Jeżeli w rzeczywistości szerokość jezdni wynosi 6 m, a na rysunku przekroju normalnego jej szerokość równa się 12 cm, to rysunek drogi wykonano w skali

- A. 1:50
- B. 1:100
- C. 1:200
- D. 1:500

Zadanie 22.

Której mieszanki należy użyć do wykonania warstwy ścieralnej konstrukcji nawierzchni?

- A. AC 16 P 50/70
- B. AC 11S 50/70
- C. AC 16W 50/70
- D. AC 11W 20/30

Zadanie 23.

Przed ułożeniem mieszanki mineralno asfaltowej betonu asfaltowego, podłoże należy skropić

- A. emulsją asfaltową.
- B. asfaltem drogowym.
- C. smołą stabilizowaną.
- D. lepikiem asfaltowym.

Zadanie 24.

Warstwę wiążącą z mieszanki mineralno asfaltowej należy w końcowej fazie zagęszczać

- A. walcem ogumionym.
- B. zagęszczarką płytową.
- C. walcem okołkowanym.
- D. walcem stalowym gładkim.

Zadanie 25.

Podsypkę pod betonową kostkę brukową należy zagęszczać

- A. wibratorem powierzchniowym.
- B. walcem stalowym gładkim.
- C. walcem ogumionym
- D. deską wibracyjną.

Zadanie 26.

W jakiej odległości od początku odcinka robót powinien być umieszczony znak A-14 „roboty na drodze”?

- A. 25 ÷ 50 m
- B. 50 ÷ 100 m
- C. 100 ÷ 150 m
- D. 150 ÷ 300 m

Zadanie 27.

Przedstawiony znak należy do grupy znaków

- A. zakazu.
- B. nakazu.
- C. ostrzegawczych.
- D. informacyjnych.

**Zadanie 28.**

Transport mieszanki betonu cementowego do budowy nawierzchni metodą ślizgową odbywa się przy pomocy

- A. taśmociągów.
- B. betonomieszarek.
- C. samochodów skrzyniowych.
- D. samochodów samowładowych.

Zadanie 29.

Kruszywo w trakcie składowania w hałdach narażone jest na

- A. rozdrobnienie.
- B. rozfrakcjonowanie.
- C. wzrost nasiąkliwości.
- D. zwiększenie porowatości.

Zadanie 30.

Posypania miałem kamiennym wymaga podbudowa z kruszyw

- A. naturalnych – warstwa dolna.
- B. naturalnych – warstwa górna.
- C. łamanych – warstwa dolna.
- D. łamanych – warstwa górna.

Zadanie 31.

Do podbudowy pomocniczej nie zalicza się warstwy

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

Zadanie 32.

Warstwę ścieralną nawierzchni bitumicznej o wysokiej odporności na koleinowanie należy wykonać z

- A. asfaltu lanego.
- B. asfaltu piaskowego.
- C. mastyksu grysowego.
- D. betonu cementowego.

Zadanie 33.

Do ostatecznego zagęszczenia warstwy ścieralnej z SMA służy walec

- A. ogumiony.
- B. stalowy okołkowany.
- C. stalowy gładki statyczny.
- D. stalowy gładki wibracyjny.

Zadanie 34.

Wodę opadową z chodnika poprowadzonego po terenie zurbanizowanym należy odprowadzać stosując

- A. rów stokowy.
- B. warstwę filtracyjną.
- C. zbiornik retencyjny.
- D. ściek przykrawężnikowy.

Zadanie 35.

Najbardziej efektywnym rozwiązaniem obniżenia zwierciadła wody gruntowej pod konstrukcją jezdni jest zastosowanie drenów rozmieszczonych w przekroju poprzecznym drogi pod

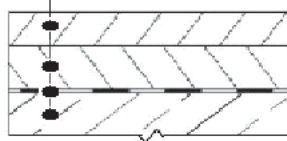
- A. osią jezdni.
- B. poboczami.
- C. rowami skarpowymi.
- D. rowami przydrożnymi.

Zadanie 36.

Grubość warstwy izolacyjnej konstrukcji nawierzchni mostowej przedstawionej na rysunku wynosi

- A. 5 mm
- B. 40 mm
- C. 50 mm
- D. 55 mm

40 mm	mastyks grysowy
50 mm	beton asfaltowy
5 mm	papa termozgrzewalna
	plyta pomostu



Tablica z KNR 2-31 do zadania nr 37 i 38
Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych

Nakłady na 100 m²

Tablica 0311

L.p.	wyszczególnienie		Jednostka miary, oznaczenia		Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych							
	Symbol e eto	Rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	asfaltowa		smołowa		asfaltowa		smołowa	
					warstwa wiążąca				warstwa ścieralna			
					o grubości po zagęszczeniu w cm							
4	za każdy następny 1cm	4	za każdy następny 1cm	3	za każdy następny 1cm	3	za każdy następny 1cm					
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	013	Bitumiarze – grupa III	149	r-g	0,26	0,04	0,24	0,05	0,32	0,09	0,30	0,08
02	012	Bitumiarze – grupa II	149	r-g	2,69	0,61	2,57	0,58	2,30	0,66	2,09	0,65
03	392	Robotnicy – grupa II	149	r-g	0,14	0,02	0,12	0,02	0,45	0,13	0,44	0,13
		Razem	149	r-g	3,09	0,67	2,93	0,65	3,07	0,88	2,83	0,86
20	-	Mieszanka mineralno-asfaltowa grysowo-żwirowa częściowo zamknięta	034	t	9,74	2,44	-	-	-	-	-	-
21	-	Mieszanka mineralno-asfaltowa grysowo-żwirowa zamknięta	0,34	t	-	-	-	-	7,50	2,50	-	-
22	-	Mieszanka mineralno-smołowa grysowo-żwirowa częściowo zamknięta	034	t	-	-	9,74	2,44	-	-	-	-
23	-	Mieszanka mineralno-smołowa grysowo-żwirowa zamknięta	034	t	-	-	-	-	-	-	7,50	2,50
70	52314	Rozkładarka mas bitumicznych o szerokości 4,0 m	148	m-g	0,68	0,17	0,62	0,16	0,56	0,19	0,53	0,18
71	12113	Walec statyczny samojezdny 10 t (I)	148	m-g	0,68	0,17	0,62	0,16	0,56	0,19	0,53	0,18
72	12100	Walec statyczny samojezdny 15 t (I)	148	m-g	0,68	0,17	0,62	0,16	0,56	0,19	0,53	0,18

Zadanie 37.

Ile mieszanki mineralno-asfaltowej grysowo-żwirowej częściowo zamkniętej potrzeba do wykonania warstwy wiążącej grubości 5 cm nawierzchni o długości 200 m i szerokości 5 m?

- A. 128,18 t
- B. 121,80 t
- C. 100,00 t
- D. 97,40 t

Zadanie 38.

Jaka liczba roboczogodzin pracy bitumiarzy grupy II jest niezbędna do wykonania warstwy ścieralnej o grubości 4 cm z mieszanki mineralno-asfaltowej grysowo-żwirowej na nawierzchni o długości 200 m i szerokości 5 m?

- A. 4,10 r-g
- B. 5,80 r-g
- C. 29,60 r-g
- D. 39,50 r-g

Zadanie 39.

Powierzchniowe utrwalenie nawierzchni polega na

- A. oczyszczeniu nawierzchni, rozsypaniu kruszywa, skropieniu emulsją asfaltową i zawałowaniu.
- B. oczyszczeniu nawierzchni, skropieniu emulsją asfaltową, rozsypaniu kruszywa i zawałowaniu.
- C. sfrezowaniu nawierzchni, oczyszczeniu, skropieniu emulsją asfaltową, ponownym ułożeniu podgrzanego destruktu i zawałowaniu.
- D. sfrezowaniu nawierzchni, oczyszczeniu, skropieniu emulsją asfaltową, ponownym ułożeniu nowej cienkiej warstwy asfaltowej i zawałowaniu.

Zadanie 40.

Równość poprzeczną wykonanej nawierzchni z mieszanki mineralno asfaltowej można sprawdzić przy użyciu

- A. szablonu.
- B. poziomicy.
- C. niwelatora.
- D. 4-metrowej łąty.

