

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów mostowych**

Oznaczenie kwalifikacji: **B.32**

Wersja arkusza: **X**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

**B.32-X-14.01**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE  
Rok 2014  
CZĘŚĆ PISEMNA**

Układ graficzny © CKE 2013

**Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 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.**

Pomierzone nierówności warstwy ścieralnej drogi klasy GP, zgodnie z przedstawioną tabelą, **nie powinny** być większe od

- A. 4 mm
- B. 6 mm
- C. 9 mm
- D. 12 mm

Drogi i place	Maksymalne dopuszczalne nierówności w mm		
	warstwa ścieralna	warstwa wiążąca	podbudowa asfaltowa
Drogi klasy A, S i GP	4	6	9
Drogi klasy G i Z	6	9	12
Drogi klasy L i D, place i parkingi	9	12	15

**Zadanie 2.**

Zbierane corocznie w Systemie Oceny Stanu Nawierzchni (SOSN) dane o głębokości kolein informują o

- A. właściwościach tribologicznych nawierzchni drogowej.
- B. stopniu nieciągłości górnej warstwy konstrukcyjnej.
- C. długości odcinków drogi do remontu.
- D. stanie nawierzchni drogowej.

**Zadanie 3.**

Przedstawiony znak informuje kierowców o

- A. wjeździe na węzeł drogowy.
- B. zbliżaniu się do końca drogi.
- C. zbliżaniu się do węzła drogowego.
- D. ruchu skierowanym na sąsiednią jezdnię

**Zadanie 4.**

Inwentaryzacja uszkodzeń siatkowych nawierzchni drogowej wykonywana jest w sposób ciągły na odcinkach o minimalnej długości równej

- A. 50 m
- B. 100 m
- C. 200 m
- D. 500 m

**Zadanie 5.**

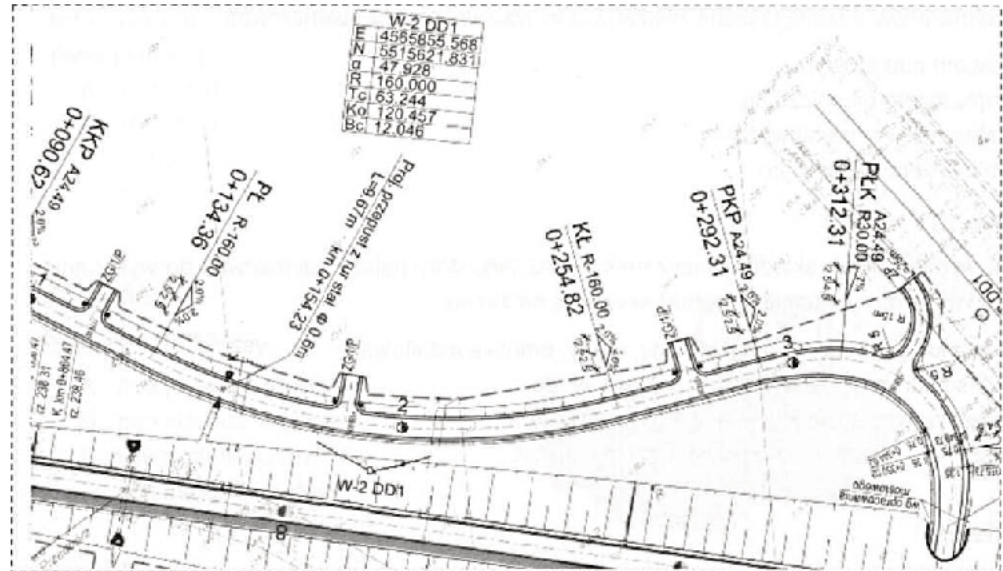
Przejazd pojazdów, podczas wykonywania robót remontowych na drodze jednojezdniowej z zajęciem jednego pasa ruchu, powinien odbywać się wahadłowo i być regulowany

- A. samoczynnie, w zależności od ilości nadjeżdżających pojazdów.
- B. przez ustawione półrogatki z samoczynną sygnalizacją świetlną.
- C. przez przenośną sygnalizację świetlną kierującego ruchem.
- D. przez ustawione roгатki z regulacją ręczną.

**Zadanie 6.**

Długość łuku kołowego w wierzchołku W – 2, na przedstawionym planie sytuacyjnym, wynosi

- A. 160,000 m
- B. 120,457 m
- C. 63,244 m
- D. 12,046 m

**Zadanie 7.**

Proces technologiczny wykonania recyklingu nawierzchni na zimno wymaga:

- A. frezowania istniejącej warstwy, spryskania emulsją asfaltową, rozłożenia nowej masy mineralno-bitumicznej i jej zagęszczenia.
- B. wyrównania warstwy, posypania grysem, spryskania emulsją asfaltową lub asfaltem upłynnionymi i jej zagęszczenia.
- C. frezowania istniejącej warstwy, dodania nowej mieszanki mineralnej i emulsji, rozłożenia nowej mieszanki i jej zagęszczenia.
- D. ogrzania zrywanej warstwy, zerwania warstwy, wyrównania warstwy, posypania grysem i spryskania emulsją asfaltową.

**Zadanie 8.**

Generalny pomiar ruchu na drogach krajowych o nawierzchni utwardzonej należy wykonać w celu

- A. obliczenia hałasu drogowego oraz emisji spalin.
- B. obliczenia hałasu drogowego oraz zniszczenia nawierzchni.
- C. obliczenia średniego ruchu dobowego oraz obciążenia ruchem.
- D. obliczenia średniego ruchu drogowego oraz przepustowości skrzyżowań.

**Zadanie 9.**

Za bezpieczeństwo ruchu w obrębie odcinków dróg, na których są prowadzone roboty, od chwili ich rozpoczęcia aż do ostatecznego ich zakończenia odpowiada

- A. inwestor.
- B. wykonawca.
- C. zarządca drogi.
- D. inspektor nadzoru.

### Zadanie 10.

Maszyna przedstawiona na fotografii służy do

- A. spryskiwania warstw nawierzchni.
- B. formowania przepustów drogowych.
- C. wykonywania frezowania nawierzchni.
- D. rozkładania mieszanek bitumicznych.



### Zadanie 11.

Przegląd obiektów inżynierskich prowadzony każdorazowo w ramach patrolowych objazdów jest przeglądem

- A. pełnym.
- B. bieżącym.
- C. podstawowym.
- D. szczegółowym.

### Zadanie 12.

Przedstawione na zdjęciu uszkodzenie nawierzchni, zinwentaryzowane w Systemie Oceny Stanu Nawierzchni (SOSN), należy zakwalifikować do grupy

- A. pęknięć siatkowych.
- B. wybojów nawierzchni.
- C. pęknięć pojedynczych.
- D. ubytków ziaren kruszywa.



### Zadanie 13.

Zebranie wody spływającej po terenie w kierunku drogi oraz ochrona skarpy wykopów przed rozmyciem i nadmiernym zawilgoceniem korpusu drogi jest zadaniem rowu

- A. odprowadzającego.
- B. melioracyjnego.
- C. przydrożnego.
- D. stokowego.

**Zadanie 14.**

Kontrolę jakości wykonania podbudowy z kruszywa naturalnego, polegającą na sprawdzeniu wilgotności mieszanki, przeprowadza się wykonując badania

- A. Rockwella.
- B. Proctora.
- C. Vicata.
- D. VSS.

**Zadanie 15.**

Robotnicy wykonali oczyszczanie przepustów o średnicy 1,0 m z namułu na długości 200 m. Na podstawie fragmentu tablicy 405 z KNR oblicz, za ile roboczo-godzin (r-g) należy zapłacić robotnikom po wykonaniu pracy.

Nakłady na 100 m

Tablica 1405

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Średnica przepustu w m					
	symbole eto		cyfrowe	literowe	0,4	0,6	0,8	1,0	1,25	1,50
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy – grupa II	149	r-g	85,00	162,00	290,00	359,00	377,00	485,00
		razem	149	r-g	85,00	162,00	290,00	359,00	377,00	485,00

- A. 290
- B. 359
- C. 377
- D. 718

**Zadanie 16.**

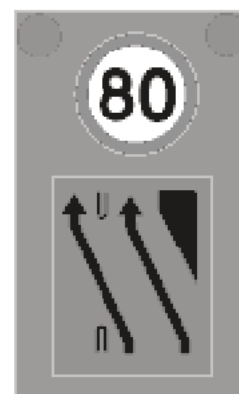
Przedmiar robót należy stosować do

- A. organizacji robót.
- B. rozliczenia robót.
- C. wykonania kosztorysu ofertowego.
- D. wykonania dokumentacji projektowej.

**Zadanie 17.**

Tablica U-27, przedstawiona na rysunku, ostrzega kierowców o

- A. zbliżaniu się do niebezpiecznego miejsca.
- B. jeździe z prędkością powyżej 80 km/h.
- C. zbliżaniu się do miejsca postojowego.
- D. zwężeniu drogi z lewej strony.



### **Zadanie 18.**

Aby obniżyć poziom wody gruntowej podczas robót ziemnych stosuje się

- A. rowy odwadniające.
- B. ścianki szczelne.
- C. igłofiltry.
- D. sączi.

### **Zadanie 19.**

Numery dróg powiatowych składają się z

- A. dwóch cyfr.
- B. czterech cyfr.
- C. dwóch cyfr i wyróżnika województwa.
- D. czterech cyfr i wyróżnika województwa.

### **Zadanie 20.**

Jednolity Numer Inwentarzowy JNI stosuje się do identyfikacji

- A. obiektów mostowych.
- B. obiektów drogowych.
- C. pojazdów drogowych.
- D. pojazdów budowy.

### **Zadanie 21.**

Aby przejąć gromadzącą się wodę pod nawierzchnią ułożoną na gruncie nieprzepuszczalnym i odprowadzić ją na zewnątrz korpusu drogi, należy wykonać przede wszystkim

- A. rowy stokowe.
- B. dreny podłużne.
- C. rowy przydrożne.
- D. warstwę odsączającą.

### **Zadanie 22.**

Minimalna odległość pnia drzewa od krawędzi jezdni powinna wynosić

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

**Zadanie 23.**

Jaki rodzaj deformacji można zlikwidować podczas naprawy polegającej na frezowaniu nawierzchni bitumicznej?

- A. Ubytki ziaren.
- B. Spękanie podłużne.
- C. Sfalowanie i koleiny.
- D. Spękanie poprzeczne.

**Zadanie 24.**

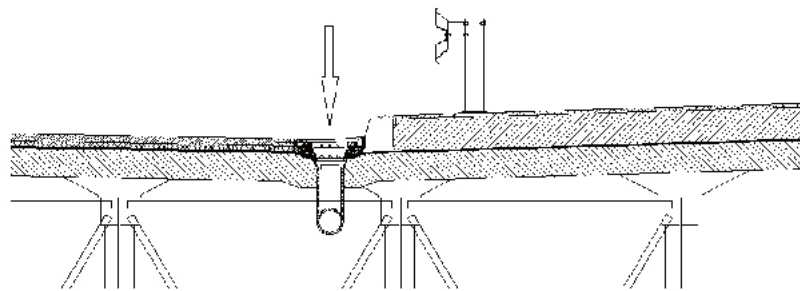
Destruktem asfaltowym jest

- A. asfalt lany.
- B. stabilizator mastyksu.
- C. wypełniacz mas mineralno-asfaltowy.
- D. rozkruszony materiał z nawierzchni bitumicznej.

**Zadanie 25.**

Na przedstawionym rysunku fragmentu przekroju mostu strzałką wskazano

- A. poprzecnicę.
- B. odwodnienie.
- C. łożysko.
- D. wybój.

**Zadanie 26.**

Książkę dla obiektu budowlanego jakim jest most powinien prowadzić

- A. zarządca drogi, w ciągu której znajduje się most – jedną dla wszystkich obiektów.
- B. zarządca drogi, w ciągu której znajduje się most – oddzielnie dla każdego obiektu.
- C. kierownik budowy.
- D. inspektor nadzoru.

**Zadanie 27.**

Badanie ugięć nawierzchni, w celu zweryfikowania jej nośności, należy wykonać

- A. wiosną.
- B. latem.
- C. jesienią.
- D. zimą.

**Zadanie 28.**

Z przedstawionego fragmentu harmonogramu realizacji robót remontowych wynika, że roboty nawierzchniowe należy wykonać

**Fragment harmonogramu realizacji remontu nawierzchni drogowej.**

L.p.	Rodzaje robót	tydzień							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Roboty rozbiórkowe	■	■	■	■				
2	Roboty nawierzchniowe					■	■		
3	Roboty wykończeniowe								■
4	Inne urządzenia							■	

- A. od pierwszego do czwartego tygodnia.
- B. od piątego do szóstego tygodnia.
- C. w siódmym tygodniu.
- D. w ósmym tygodniu.

**Zadanie 29.**

Po wypełnieniu dużego wyboju betonem asfaltowym należy zagęszczać go

- A. ubijakiem mechanicznym.
- B. łątą wibracyjną.
- C. wibratorem.
- D. walcem.

**Zadanie 30.**

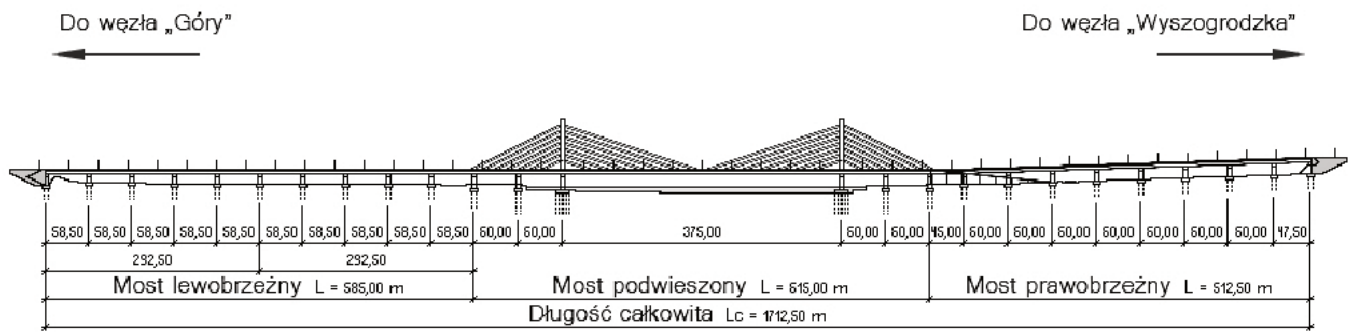
Zastosowanie zasłon uniemożliwiających lub utrudniających powstawanie zasp w koronie drogi jest ochroną

- A. bierną.
- B. czynną.
- C. całkowitą.
- D. kompleksową.



**Zadanie 31.**

Rysunek przedstawia przekrój mostu podwieszonoego, w którym odległość między pylonami wynosi



Schemat podłużny Mostu Solidarności w Płocku przez rzekę Wisłę - widok od strony wschodniej.

- A. 58,50 m
- B. 375,00 m
- C. 615,00 m
- D. 1712,00 m

**Zadanie 32.**

Środkiem transportu pochylonego na odcinku remontowanego obiektu mostowego jest

- A. żuraw wieżowy.
- B. wózek widłowy.
- C. samochód wywrotka.
- D. przenośnik taśmowy.

**Zadanie 33.**

Przedstawione oznaczenie ewidencyjne informuje, że zinventaryzowano obiekt mostowy o szerokości jezdni na moście równej

- A. 4,0 m
- B. 10,0 m
- C. 14,0 m
- D. 30,0 m

$$\text{BZ} \frac{100 - 14 - 4,0}{30}$$

**Zadanie 34.**

W celu uszorstnienia lodu lub zlodowaciałego śniegu należy jednorazowo i równomiernie rozsypywać materiał uszorstniający w ilości  $60 \div 100 \text{ g/m}^2$ . Ile materiału uszorstniającego potrzeba na uszorstnienie lodu na powierzchni  $4500 \text{ m}^2$ ?

- A.  $27 \div 45$  kg
- B.  $270 \div 450$  kg
- C.  $2700 \div 4500$  kg
- D.  $27000 \div 45000$  kg

**Zadanie 35.**

Wysokość skrajni drogowej na drodze klasy A pod wiaduktem może wynosić 4,50 m, jeżeli została

- A. przebudowywana droga pod wiaduktem.
- B. przebudowywana droga na tym wiadukcie.
- C. poddana konserwacji konstrukcji wiaduktu.
- D. zniszczona kanalizacja deszczowa w obrębie drogi.

**Tablica do zadań 36 i 37**Nakłady na 100 m<sup>2</sup>

Tablica 1108

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Rodzaj remontu nawierzchni					Dodatek za każde dalsze 0,5 cm głębokości wyboju		
					rakowiny		wyboje o głębokości 1,5 cm					
	Symbole eto	Rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	Cyfrowe	Literowe	z zastosowaniem							
Kotła 50 dm <sup>3</sup>					Skrapiarki przewożnej	Kotła 50 dm <sup>3</sup>	Skrapiarki przewożnej	Skrapiarki przewożnej i walca	Kotła 50 dm <sup>3</sup>	Skrapiarki przewożnej	Skrapiarki przewożnej i walca	
A	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	013	Bitumiczne – grupa III	149	r-g	10.50	8.93	34.13	30.98	28.35	5.80	3.72	3.40
02	392	Robotnicy – grupa II	149	r-g	10.50	8.92	34.12	30.97	28.35	5.80	3.71	3.40
		Razem	149	r-g	21.00	17.85	68.25	61.95	56.70	11.60	7.43	6.80
20	1600399	Grys kamienny	034	t	0.93	0.93	2.68	2.68	2.68	1.11	1.11	1.11
21	1440700	Smola drogowa stabilizowana	033	kg	93.00	93.00	215.00	215.00	215.00	100.00	100.00	100.00
70	52271	Skrapiarka do bitumu przewożna z ręczną pompą 250 – 500 dm <sup>3</sup>	148	m-g	-	4.45	-	32.45	14.18	-	3.89	1.70
71	12100	Walec statyczny samojezdny 10 t(l)	148	m-g	-	-	-	-	14.18	-	-	1.70
72	39116	Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM)(l)	148	m-g	-	4.45	-	32.45	14.18	-	3.89	1.70

**Zadanie 36.**

Na podstawie danych zawartych w Tablicy 1108 oblicz ilość gysu kamiennego potrzebnego do remontu 200 m<sup>2</sup> nawierzchni o wybojach głębokości 1,5 cm przy zastosowaniu skraparki przewożnej i walca.

- A. 5,36 t
- B. 2,68 t
- C. 1,11 t
- D. 0,93 t

**Zadanie 37.**

Na podstawie danych zawartych w Tablicy 1108 oblicz ile maszynogodzin będzie pracował walec statyczny samojezdny przy remoncie 200 m<sup>2</sup> nawierzchni z wybojami o głębokości 1,5 cm przy zastosowaniu skraparki przewożnej i walca.

- A. 1,70 m-g
- B. 14,18 m-g
- C. 28,36 m-g
- D. 64,90 m-g

**Zadanie 38.**

Miejsce prowadzenia robót drogowych w pasie ruchu należy w nocy dodatkowo oznakować

- A. objazdem.
- B. rogatekami.
- C. znakami kierunku.
- D. sygnalizacją świetlną.

**Zadanie 39.**

Przed przystąpieniem do realizacji zaplanowanych robót remontowych filarów mostowych, znajdujących się w ciągu użytkowanej drogi publicznej, należy w pierwszej kolejności

- A. wykonać próbę technologiczną materiałów używanych do naprawy.
- B. zapewnić łączność samochodową między magazynem a budową.
- C. rozstawić rusztowania w celu wykonania prac naprawczych.
- D. oznakować odpowiednio remontowane miejsce.

**Zadanie 40.**

Który element mostu wskazano strzałką na przedstawionym rysunku?

- A. Płytę przejściową.
- B. Ścianę przednią.
- C. Skrzydło.
- D. Pomost.

