

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.

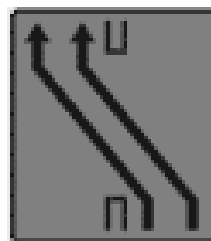
Zbierane corocznie w Systemie Oceny Stanu Nawierzchni (SOSN) dane o głębokości kolein informują o

- 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.

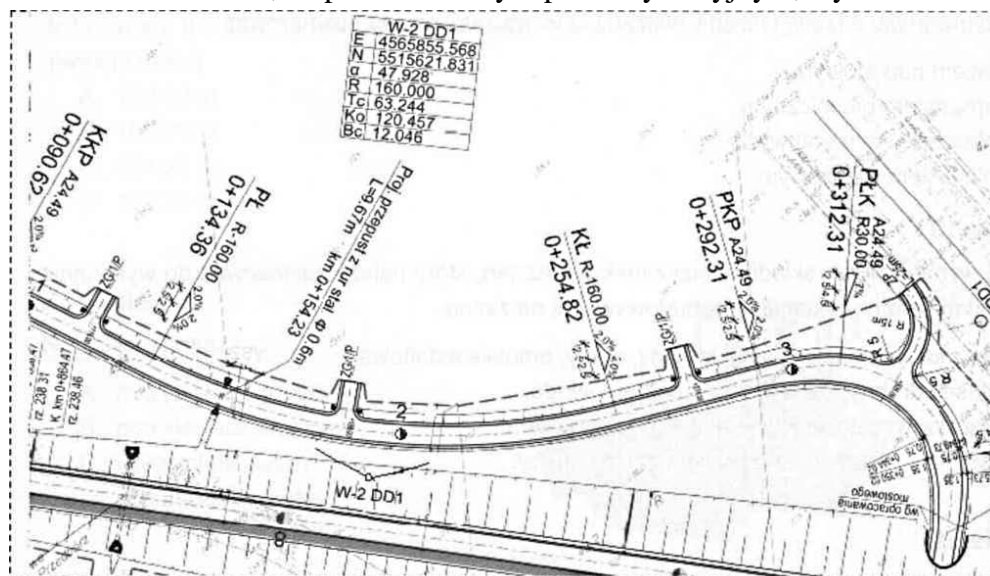
Przejazd pojazdów, podczas wykonywania robót remontowych na drodze jednojezdniowej z zajęciem jednego pasa ruchu, powinien odbywać się wahadłowo i być regulowany

- 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

L.p.	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.

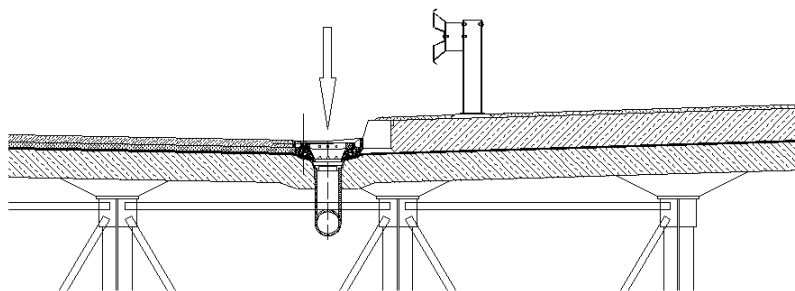
Destruktem asfaltowym jest

- 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.

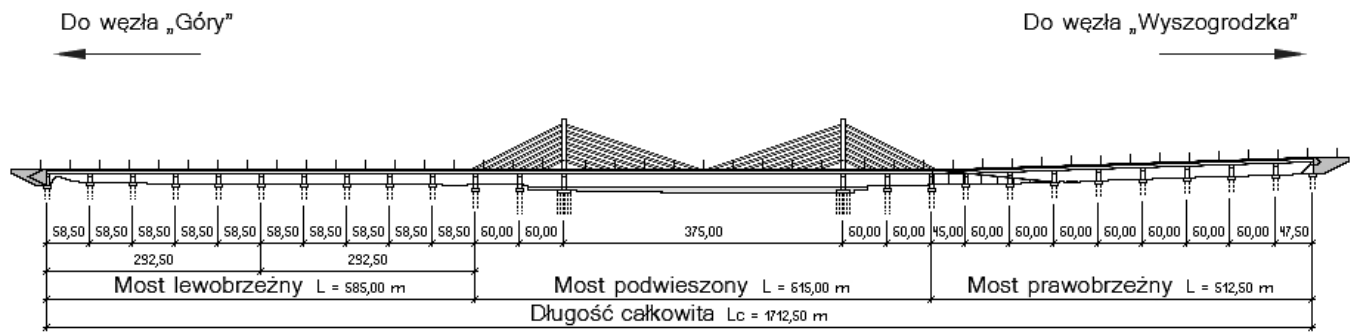
Zadanie 30.

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 pochylego 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 zinwentaryzowano 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 m^2 ?

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

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 ²					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 ³					Skrapiarki przewożnej	Kotła 50 dm ³	Skrapiarki przewożnej	Skrapiarki przewożnej i walca	Kotła 50 dm ³	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 ³	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 grys kamienno potrzebny do remontu 200 m² 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 m² 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. rogatkami.
- 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.

