

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów mostowych**
Oznaczenie kwalifikacji: **B.32**
Wersja arkusza: **X**

B.32-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 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”:

<input checked="" type="checkbox"/>	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.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

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.

Które lepszycze asfaltowe należy stosować do produkcji mieszanki mineralno-asfaltowej w technologii „na zimno”?

- A. Asfalt drogowy.
- B. Emulsję asfaltową.
- C. Asfalt modyfikowany.
- D. Asfalt wielorodzajowy.

Zadanie 2.

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

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

Zadanie 3.



Maszyny przedstawionej na zdjęciu używa się do

- A. frezowania podbudowy zasadniczej z mieszanki mineralno-asfaltowej.
- B. profilowania podbudowy zasadniczej z mieszanki mineralno-asfaltowej.
- C. stabilizacji podłoża gruntowego pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni drogowej.
- D. profilowania podłoża gruntowego pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni drogowej.

Zadanie 4.

Oblicz powierzchnię nawierzchni betonowej o grubości 20 cm, wykonanej na 50 metrowym odcinku drogi jednojezdniowej o dwóch pasach ruchu, których szerokość wynosi 3,5 m każdy.

- A. 175,0 m²
- B. 350,0 m²
- C. 700,0 m²
- D. 3 500,0 m²

Zadanie 5.

Do wykonywania podbudowy zasadniczej typowej konstrukcji nawierzchni półsztywnej należy stosować kruszywo

- A. stabilizowane emulsją asfaltową.
- B. łamane stabilizowane mechanicznie.
- C. naturalne stabilizowane mechanicznie.
- D. stabilizowane cementem portlandzkim.

Zadanie 6.

Jaką warstwę konstrukcji nawierzchni drogowej należy wykonać bezpośrednio na istniejącej nawierzchni brukowcowej w celu uzyskania odpowiedniego profilu do ułożenia nowych warstw bitumicznych?

- A. Mrozoochronną.
- B. Wyrównawczą.
- C. Odsączającą.
- D. Ścieralną.

Zadanie 7.

Które z uszkodzeń nawierzchni asfaltowej przedstawiono na zdjęciu?

- A. Wybój.
- B. Wysadzinę.
- C. Zapadnięcie.
- D. Rozwarstwienie.



Zadanie 8.

Z opisu drogi S 11,2(18,5)MB100 na mapie techniczno-ewidencyjnej wynika, że zewidencjonowano drogę ekspresową o

- A. długości 18,5 km o warstwie ścieralnej z mieszanki betonowej.
- B. długości 11,2 km o warstwie ścieralnej z mieszanki betonowej.
- C. szerokości jezdni 11,2 m i warstwie ścieralnej z mieszanki mineralno-bitumicznej.
- D. szerokości jezdni 18,5 m i warstwie ścieralnej z mieszanki mineralno-bitumicznej.

Zadanie 9.

Do naprawy nawierzchni bitumicznej przy użyciu remontera drogowego ciśnieniowego należy stosować mieszankę grysów z

- A. emulsją asfaltową.
- B. asfaltem drogowym.
- C. cementem hutniczym.
- D. cementem portlandzkim.

Zadanie 10.

Wskaż maszynę niezbędną do wykonania połączenia międzywarstwowego przed ułożeniem warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego.



A.



B.



C.



D.

Zadanie 11.

Naprawę głębokich kolein w nawierzchni bitumicznej należy rozpocząć od

- A. rozłożenia mieszanki mineralno-asfaltowej niwelującej deformacje nawierzchni.
- B. skropienia nawierzchni lepiszczem bitumicznym.
- C. posypania nawierzchni grysem lub piaskiem.
- D. sfrezowania nierówności nawierzchni.

Zadanie 12.



Maszyną przedstawioną na zdjęciu wykonuje się

- A. rozkruszanie warstw betonowych nawierzchni.
- B. układanie warstwy ścieralnej nawierzchni z betonu asfaltowego.
- C. uszorstnienie grysem warstwy ścieralnej nawierzchni bitumicznej.
- D. rozścielanie i profilowanie podsypki nawierzchni z kostki brukowej.

Zadanie 13.



Przedstawione na zdjęciu urządzenie pomiarowe służy do badania nawierzchni drogowej w celu oznaczenia jej

- A. ugięć sprężystych.
- B. nośności rzeczywistej.
- C. właściwości przeciwślizgowych.
- D. równości podłużnej i poprzecznej.

Zadanie 14.

Na czterech odcinkach drogi wykonano pomiary głębokości kolein. Na podstawie danych zamieszczonych w tabeli oceń, który z badanych odcinków drogi wymaga natychmiastowego remontu.

Klasyfikacja stanu nawierzchni pod względem głębokości kolein

Klasa stanu nawierzchni	Ocena stanu nawierzchni	Miarodajna głębokość kolein [mm]
A	Stan dobry	Nie więcej niż 10
B	Stan zadawalający	Od 11 do 20
C	Stan niezadawalający	Od 21 do 30
D	Stan zły	Powyżej 30

- A. Odcinek 1 o miarodajnej głębokości kolein równej 0,9 cm
- B. Odcinek 2 o miarodajnej głębokości kolein równej 1,7 cm
- C. Odcinek 3 o miarodajnej głębokości kolein równej 2,8 cm
- D. Odcinek 4 o miarodajnej głębokości kolein równej 3,2 cm

Zadanie 15.

Które z urządzeń do odprowadzania wód powierzchniowych przedstawiono na zdjęciu?

- A. Rów stokowy.
- B. Rów przydrożny.
- C. Ściek skarpowy.
- D. Ściek skrzynkowy.



Zadanie 16.

Przedstawiona na zdjęciu maszyna służy do wykonywania

- A. stabilizacji podłoża gruntowego.
- B. zagęszczenia podbudowy nawierzchni.
- C. zrywania warstwy betonowej nawierzchni.
- D. frezowania warstwy nawierzchni bitumicznej.



Zadanie 17.

Rowy odwadniające autostradę wykonuje się w kształcie

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

Zadanie 18.

Której z maszyn należy użyć do plantowania pasa terenu o szerokości 20 m i długości 100 m warstwą gruntu o grubości 10 cm?

- A. Koparki gąsienicowej.
- B. Walca okołkowanego.
- C. Zgarniarki.
- D. Spycharki.

Zadanie 19.

Na zdjęciu przedstawiono

- A. plantowanie skarp nasypu.
- B. obsiewanie skarp nasypu trawą.
- C. odmulanie rowów przydrożnych.
- D. ścinanie trawy na poboczach gruntowych.



Zadanie 20.

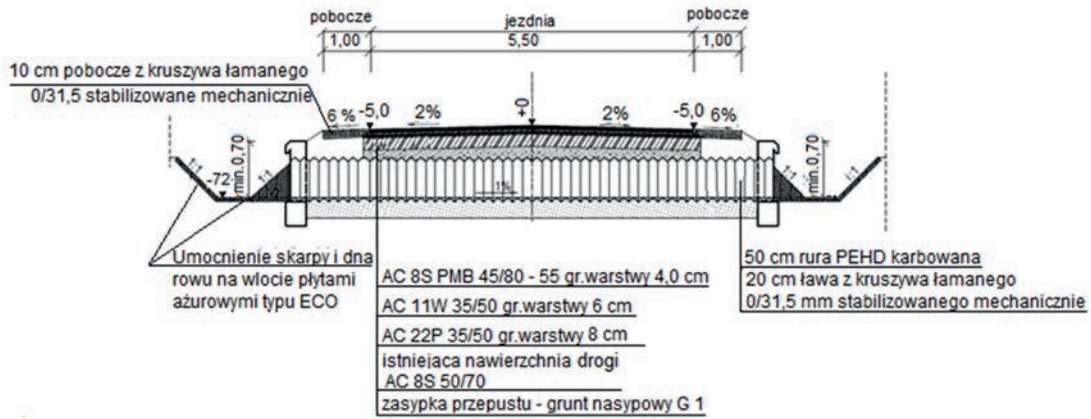
Brygada brukarzy i robotników wykonała 800 m ścieku z prefabrykatów betonowych o grubości 20 cm układanych na podsypce cementowo-piaskowej. Na podstawie danych zamieszczonych we fragmencie tablicy z KNR oblicz, za ile roboczogodzin należy zapłacić brygadzie po wykonanej pracy.

Nakłady na 100 m

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Ścieki na podsypce			
					piaskowej		cementowo-piaskowej	
	symbol e eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyf- rowe	lite- rowe	grubość prefabrykatów w cm			
					15	20	15	20
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	033	Brukarze - grupa III	149	r-g	11,84	15,75	15,90	20,35
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r-g	21,54	25,45	27,57	32,02
		Razem	149	r-g	33,38	41,20	43,47	52,37

- A. Za 162,6 r-g
- B. Za 256,16 r-g
- C. Za 347,76 r-g
- D. Za 418,96 r-g

Zadanie 21.



Warstwa wiążąca nawierzchni drogi nad przepustem, którego przekrój przedstawiono na rysunku, wykonana jest z betonu asfaltowego

- A. AC 8S PMB 45/80 - 55
- B. AC 11W 35/50
- C. AC 22P 35/50
- D. AC 8S 50/70

Zadanie 22.

Którą z kategorii dróg oznaczono numerem 411?

- A. Gminną.
- B. Krajową.
- C. Powiatową.
- D. Wojewódzką.

Zadanie 23.

Które urządzenie bezpieczeństwa ruchu drogowego jest przedstawione na zdjęciu?

- A. Separator ruchu.
- B. Zapora drogowa.
- C. Tablica zamykająca.
- D. Słupek przeszkodowy.



Zadanie 24.

Brygada złożona z 5 robotników ma wykonać rozbiórkę 500 m² chodnika o nawierzchni z betonowych płyt prefabrykowanych. Czas potrzebny do wykonania rozbiórki 100 m² tej nawierzchni przez 1 robotnika wynosi 23,31 r-g. Ile dni pracy należy zaplanować na rozbiórkę chodnika, jeżeli wszyscy robotnicy w tej brygadzie będą pracować po 8 godzin dziennie?

- A. 3 dni.
- B. 5 dni.
- C. 15 dni.
- D. 22 dni.

Zadanie 25.



Przedstawiony na zdjęciu środek transportu służy do przewozu

- A. mieszanki cementowej z węzła betoniarskiego do miejsca wbudowania.
- B. mieszanki asfaltu lanego z wytwórni do miejsca wbudowania.
- C. mączki wapiennej do wytwórni mieszanki mineralno-bitumicznej.
- D. cementu portlandzkiego do węzła betoniarskiego.

Zadanie 26.

Który materiał otrzymany w wyniku sfrezowania nawierzchni bitumicznej może być ponownie wykorzystany do produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych?

- A. Beton cementowy.
- B. Destrukt asfaltowy.
- C. Stabilizator mastyksu.
- D. Wypełniacz nawierzchni bitumicznej.

Zadanie 27.

Na czterech odcinkach ułożonej warstwy wiążącej z betonu asfaltowego budowanej drogi lokalnej wykonano pomiary jej równości. Na podstawie danych zamieszczonych w tabeli oceń, który odcinek przed ułożeniem warstwy ścieralnej wymaga wyrównania.

Lp.	Drogi i place	Maksymalne dopuszczalne nierówności podłoża pod warstwy [mm]	
		ścieralną	wiązącą
1.	Drogi klasy A, S i GP	6	9
2.	Drogi klasy G i Z	9	12
3.	Drogi klasy L i D oraz place i parkingi	12	15

- A. Odcinek 1 o nierównościach równych 7 mm
- B. Odcinek 2 o nierównościach równych 10 mm
- C. Odcinek 3 o nierównościach równych 13 mm
- D. Odcinek 4 o nierównościach równych 16 mm

Zadanie 28.

Przygotowując powierzchnię skarpy nasypu do obudowy roślinnej, w pierwszej kolejności należy wykonać

- A. moletowanie.
- B. mulczowanie.
- C. darninowanie.
- D. humusowanie.

Zadanie 29.

Który rodzaj materiału w składzie mieszanki mineralno-asfaltowej przeznaczonej do wykonania warstwy ścieralnej pełni funkcję wypełniacza podstawowego?

- A. Cement portlandzki.
- B. Mączka wapienna.
- C. Mączka gumowa.
- D. Popiół lotny.

Zadanie 30.

Na odcinku drogi o długości 17,8 km wykonano pomiary głębokości kolein zgodnie z Systemem Oceny Stanu Nawierzchni (SOSN). Na podstawie danych zamieszczonych w zestawieniu odcinkowych ocen stanu kolein określ, ile kilometrów drogi wymaga zaplanowania robót remontowych bez konieczności podjęcia natychmiastowej interwencji.

Zestawienie odcinkowych ocen stanu kolein

- A. 12,1 km
- B. 3,6 km
- C. 2,0 km
- D. 1,6 km

Klasa drogi	Ocena stanu nawierzchni	[km]	[%]
A	Stan dobry	4,1	23,0
B	Stan zadawalający	10,1	57,0
C	Stan niezadawalający	2,0	11,0
D	Stan zły	1,6	9,0

Zadanie 31.

W celu przełożenia betonowej kostki brukowej nawierzchni chodnika o długości 1500 m, należy po obu jego stronach wymienić 20% obrzeży betonowych o wymiarach $6 \times 20 \times 75$ cm. Ile sztuk obrzeży należy dostarczyć w miejsce ich wbudowania, przyjmując 2% naddatek?

- A. 300 sztuk
- B. 612 sztuk
- C. 800 sztuk
- D. 816 sztuk

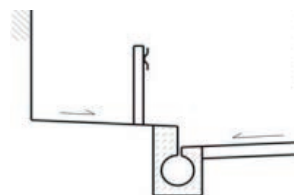
Zadanie 32.

Które grunty stosuje się bez zastrzeżeń do wykonania górnych warstw nasypu w strefie przemarzania?

- A. Piaski pylaste.
- B. Pyły piaszczyste.
- C. Piaski gruboziarniste.
- D. Mieszankiny popiołowo-żuźłowe.

Zadanie 33.

Element odwodnienia przedstawiony na rysunku stosowany jest do odprowadzenia wód powierzchniowych z nawierzchni dróg



- A. w tunelach.
- B. na mostach.
- C. na nasypach.
- D. w wykopach.

Zadanie 34.

Który znak drogowy należy ustawić wraz ze znakiem A-14 „roboty na drodze” w celu ostrzeżenia kierujących pojazdami o zbliżaniu się do prawostronnego zwężenia jezdni w miejscu prowadzenia robót drogowych?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 35.

Przy układaniu ręcznym mieszanki z betonu asfaltowego w miejscach trudnodostępnych o małej powierzchni do zagęszczenia należy użyć

- A. wibratora pogrążalnego.
- B. walca wibracyjnego.
- C. listwy wibracyjnej.
- D. płyty wibracyjnej.

Zadanie 36.

Likwidowanie głębokiego ubytku w nawierzchni asfaltowej na obiekcie mostowym przy użyciu asfaltu lanego modyfikowanego elastomerem należy rozpocząć od

- A. ścięcia frezarką poszczególnych fragmentów nawierzchni do głębokości ubytków.
- B. oczyszczenia nawierzchni i usunięcia luźnych fragmentów nawierzchni.
- C. skropienia miejsc ubytków emulsją asfaltową lub asfaltem zwykłym.
- D. rozgrzania miejsc ubytków promiennikiem podczerwieni.

Zadanie 37.

Na którym zdjęciu przedstawiono elementy prefabrykowane żelbetowe niezbędne do wykonania umocnienia dna rowu?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 38.

Generalny Pomiar Ruchu na drogach w Polsce wykonuje się cyklicznie co

- A. 5 lat.
- B. 4 lata.
- C. 3 lata.
- D. 2 lata.

Zadanie 39.

Osprzęt maszyny przedstawiony na zdjęciu służy do

- A. profilowania podłoża gruntowego.
- B. ścinania poboczy nieutwardzonych.
- C. usuwania śniegu z nawierzchni dróg.
- D. plantowania skarp nasypu drogowego.



Zadanie 40.

Koszenie trawy na skarpach rowów przydrożnych zaleca się wykonywać z częstotliwością

- A. zależną od kształtu rowów.
- B. zależną od głębokości rowów.
- C. co najmniej dwa razy w roku.
- D. co najmniej jeden raz w roku.

