

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

**B.32-SG-20.01**  
 Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2020**  
**CZĘŚĆ PISEMNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2012**

**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 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.**

Którą maszynę należy użyć do cząstkowej naprawy uszkodzenia nawierzchni bitumicznej w postaci wyboju z zastosowaniem mieszanki grys i emulsji?



A.



B.



C.



D.

**Zadanie 2.**

Do wykonania podbudowy zasadniczej typowej konstrukcji nawierzchni półsztywnej należy stosować kruszywo

- A. naturalne stabilizowane wapnem.
- B. łamane stabilizowane mechanicznie.
- C. stabilizowane asfaltem upłynnionym.
- D. stabilizowane cementem portlandzkim.

**Zadanie 3.**

Norma wydajności dziennej skraparki do bitumu przy 8-godzinnym dniu pracy wynosi 3 200 m<sup>2</sup>. Ile dni pracy należy zaplanować w harmonogramie realizacji robót drogowych na pracę tej skraparki, jeżeli do wykonania jest skropienie warstwy wiążącej drogi jednojezdniowej o dwóch pasach ruchu o szerokości 2,75 m oraz obustronnego pobocza utwardzonego o szerokości 1,25 m na odcinku drogi o długości 3,2 km?

- A. 4 dni.
- B. 6 dni.
- C. 7 dni.
- D. 8 dni.

**Zadanie 4.**

Oczyszczanie zamulonych przepustów drogowych powinno wykonywać się

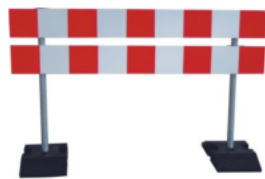
- A. zimą.
- B. latem.
- C. wiosną.
- D. jesienią.

**Zadanie 5.**

Którego urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego należy użyć do wygrodenia na chodniku miejsca prowadzonych robót remontowych?



A.



B.



C.



D.

**Zadanie 6.**

Koszenie trawy na skarpach i przeciwskarpach rowów przydrożnych należy wykonywać z częstotliwością

- A. zależną od głębokości rowu.
- B. zależną od pochylenia skarp.
- C. co najmniej jeden raz w roku.
- D. co najmniej dwa razy w roku.

**Zadanie 7.**

Kontrola wizualna drogowego obiektu inżynierskiego dokonywana w ramach patrolowych objazdów sieci dróg w celu stwierdzenia uszkodzeń, które bezpośrednio zagrażają bezpieczeństwu ruchu drogowego, przeprowadzana jest w ramach przeglądu

- A. bieżącego.
- B. rozszerzonego.
- C. podstawowego.
- D. szczegółowego.

**Zadanie 8.**

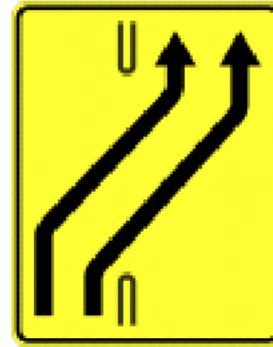
Naprawę głębokich kolein w nawierzchni bitumicznej należy rozpocząć od

- A. sfrezowania nierówności nawierzchni.
- B. skropienia nawierzchni emulsją asfaltową.
- C. posypania nawierzchni drobnym kruszywem łamanym.
- D. zniwelowania deformacji nawierzchni mieszanką asfaltu lanego.

**Zadanie 9.**

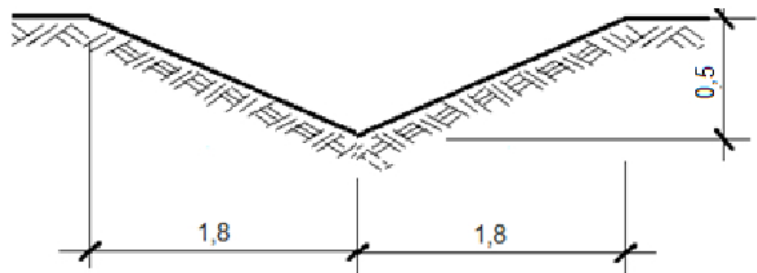
Przedstawiony na rysunku znak informuje kierowców o

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

**Zadanie 10.**

Ile gruntu należy odspoić, aby wykonać rów odpływowy o przekroju poprzecznym przedstawionym na rysunku i długości 100 m?

- A. 45,00 m<sup>3</sup>
- B. 90,00 m<sup>3</sup>
- C. 180,00 m<sup>3</sup>
- D. 360,00 m<sup>3</sup>



Wymiary na rysunku podano w metrach.

**Zadanie 11.**

Do prowadzenia książki drogi zobowiązany jest

- A. zarządca drogi.
- B. projektant drogi.
- C. majster budowy.
- D. kierownik budowy.

**Zadanie 12.**

Którą z czynności wykonuje się przy użyciu sprzętu przedstawionego na rysunku?

- A. Czyszczenie znaków drogowych.
- B. Cięcie betonowych płyt drogowych.
- C. Malowanie oznakowania poziomego jezdni.
- D. Wykonywanie szczelin w nawierzchni betonowej.





### Zadanie 13.

Której maszyny należy użyć do plantowania pasa terenu o szerokości 15 m i długości 120 m warstwą gruntu o grubości 10 cm?

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

### Zadanie 14.

Które urządzenia należy zastosować do odprowadzenia wody z nawierzchni drogowej obiektu mostowego do rur odwodnieniowych?

- A. Separatory.
- B. Wpusty.
- C. Sączki.
- D. Dreny.

### Zadanie 15.

Które uszkodzenie nawierzchni asfaltowej przedstawiono na rysunku?

- A. Przełom.
- B. Koleinę.
- C. Wysadzinę.
- D. Zapadnięcie.



**Zadanie 16.**

*Klasyfikacja stanu nawierzchni dróg krajowych o nawierzchni asfaltowej pod względem kolein.*

Klasa	Ocena stanu nawierzchni	Miarodajna głębokość koleiny [mm]
<b>A</b>	Stan dobry	Nie więcej niż 10
<b>B</b>	Stan zadowalający	Od 11 do 20
<b>C</b>	Stan niezadowalający	Od 21 do 30
<b>D</b>	Stan zły	Powyżej 30

Na czterech odcinkach (1, 2, 3 i 4) drogi krajowej o nawierzchni asfaltowej wykonano pomiary głębokości kolein. Na podstawie danych zawartych w tabeli oceń, który z badanych odcinków drogi wymaga natychmiastowego remontu.

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

**Zadanie 17.**

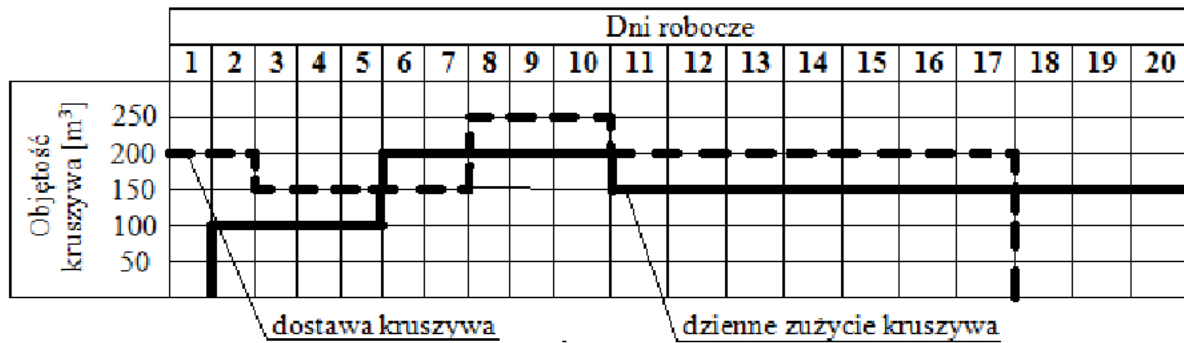
Które kruszywo należy zastosować do wykonania powierzchniowego utrwalenia nawierzchni drogowej?

- A. Miał kamienny.
- B. Piasek płukany.
- C. Tłuczeń.
- D. Grys.

**Zadanie 18.**

W celu obniżenia poziomu wód gruntowych podczas prowadzenia robót ziemnych należy zastosować

- A. rowy odwadniające.
- B. studnie chłonne.
- C. igłofiltry.
- D. sączi.

**Zadanie 19.**

Z zamieszczonego harmonogramu dostaw oraz dziennego zużycia kruszywa łamanego przeznaczonego do wykonania podbudowy zasadniczej drogi ekspresowej wynika, że

- A. kruszywo na budowę dostarczano przez 20 dni.
- B. w pierwszym dniu dostarczono na budowę 200 m<sup>3</sup> kruszywa.
- C. dostawę kruszywa zakończono dzień przed zakończeniem robót
- D. największą ilość kruszywa dostarczono w dniu poprzedzającym rozpoczęcie robót.

**Zadanie 20.**

Którą warstwę konstrukcji nawierzchni drogowej należy wykonać bezpośrednio na sfrezowanej nawierzchni bitumicznej, aby uzyskać odpowiedni profil do ułożenia nowej warstwy ścieralnej?

- A. Górną warstwę podbudowy zasadniczej.
- B. Dolną warstwę podbudowy zasadniczej.
- C. Wyrównawczą.
- D. Odcinającą.

**Zadanie 21.**

W którym przekroju wybudowanego nasypu przed rozpoczęciem robót nawierzchniowych należy wykonać korektę rzędnej korony nasypu, jeżeli wiadomo, że dopuszczalne odchylenie pomierzonej rzędnej w stosunku do rzędnej projektowanej wynosi  $\pm 2,5$  cm?

Oznaczenie przekroju, w którym dokonano pomiaru	Pomierzona po zakończeniu robót rzędna korony nasypu [m]	Projektowana rzędna korony nasypu [m]
A.	151,25	151,25
B.	151,37	151,35
C.	151,42	151,44
D.	151,49	151,54

**Zadanie 22.**

Brygada złożona z 4 robotników ma wykonać rozbiórkę  $625 \text{ m}^2$  chodnika o nawierzchni z betonowych płyt prefabrykowanych. Czas potrzebny do wykonania rozbiórki  $100 \text{ m}^2$  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 23.**

Przedstawiony na rysunku sprzęt służy do transportowania

- A. emulsji asfaltowej.
- B. mieszanki betonowej.
- C. środka błonkotwórczego.
- D. wody do pielęgnacji betonu.

**Zadanie 24.**

Ile roboczogodzin należy zaplanować na wykonanie czyszczenia rowów po obu stronach drogi z namułu o grubości 10 cm i wyprofilowanie skarp rowów wzdłuż drogi o długości 250,0 m, jeżeli nakład rzeczowy na wykonanie 100 m tych robót wynosi 23,70 roboczogodzin?

- A. 5,93 r-g
- B. 11,85 r-g
- C. 59,25 r-g
- D. 118,50 r-g



**Zadanie 25.**

Zestawem maszyn przedstawionym na rysunku wykonuje się

- A. powierzchniowe utrwalanie nawierzchni.
- B. stabilizację podłoża gruntowego cementem.
- C. recykling na gorąco wykonywany na miejscu.
- D. termoprofilowanie warstwy nawierzchni bitumicznej.

**Zadanie 26.**

Zagęszczenie wbudowywanej mieszanki betonu asfaltowego na prostym odcinku drogi o przekroju daszkowym jezdni należy wykonywać pasami

- A. równoległymi do osi drogi, rozpoczynając od krawędzi wewnętrznej.
- B. prostopadłymi do osi drogi, rozpoczynając od krawędzi wewnętrznej.
- C. równoległymi do osi drogi, rozpoczynając od krawędzi zewnętrznych.
- D. prostopadłymi do osi drogi, rozpoczynając od krawędzi zewnętrznych.

**Zadanie 27.**

Z opisu drogi **L 6,0 (8,5) KK 80** umieszczonego na mapie techniczno-eksploatacyjnej wynika, że zewidencjonowano drogę o następujących parametrach:

- A. szerokość jezdni 8,5 m; szerokość korony drogi 14,5 m; nośność rzeczywista 80 kN/oś.
- B. szerokość jezdni 6,0 m; szerokość korony drogi 8,5 m; nośność rzeczywista 80 kN/oś.
- C. szerokość jezdni 8,5 m; szerokość korony drogi 14,5 m; długość 80 km.
- D. szerokość jezdni 6,0 m; szerokość korony drogi 8,5 m; długość 80 km.

**Zadanie 28.**

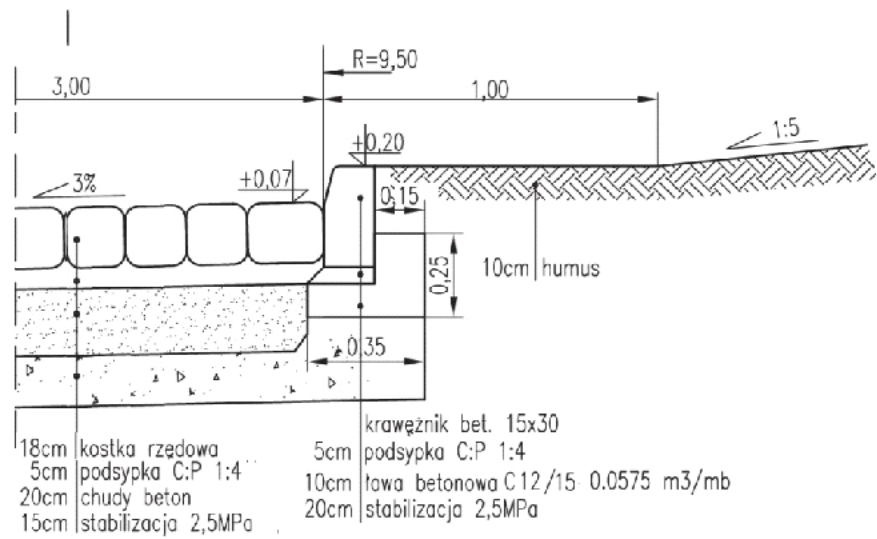
Który materiał otrzymywany w wyniku sfrezowania nawierzchni o konstrukcji podatnej może być ponownie wykorzystany jako materiał składowy mieszanki MCE do wykonania podbudowy drogi o mniejszym natężeniu ruchu?

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

**Zadanie 29.**

Na jaką wysokość nad powierzchnię nawierzchni jezdni z kostki został wyniesiony krawężnik na rondzie, którego szczegół konstrukcyjny przedstawiono na rysunku?

- A. 2 cm
- B. 7 cm
- C. 13 cm
- D. 20 cm

**Zadanie 30.**

Którym środkiem transportu należy dostarczyć mieszankę asfaltu twardolanego do wykonania nawierzchni bitumicznej na obiekcie mostowym?

- A. Żurawiem wieżowym.
- B. Przenośnikiem taśmowym.
- C. Samochodem samowładoczym z plandeką.
- D. Kotłem termoizolacyjnym z systemem grzewczym i mieszania.

**Zadanie 31.**

Poziom stanu	Klasa techniczna	Opis
<b>POZIOM POŻĄDANY</b>	klasa <b>A</b> - stan dobry	Nawierzchnie nowe lub przebudowane.
	klasa <b>B</b> - stan zadowalający	Nawierzchnie nowe, odnowione, dopuszczalne występowanie sporadycznych uszkodzeń, nawierzchnie nie wymagające zabiegów.
<b>POZIOM OSTRZEGAWCZY</b>	klasa <b>C</b> - stan niezadowalający - planowe wykonywanie zabiegów	Nawierzchnie z uszkodzeniami wymagające zaplanowania zabiegów naprawczych.
<b>POZIOM KRYTYCZNY</b>	klasa <b>D</b> - stan zły - natychmiastowe interwencje	Nawierzchnie z uszkodzeniami wymagające niezwłocznych zabiegów naprawczych.

Nawierzchnię bitumiczną ze znaczącymi uszkodzeniami zakwalifikowano na podstawie wielkości wskaźnika spękań do klasy D. Korzystając z danych zawartych w tabeli, określ stan nawierzchni.

- A. Zły, poziom krytyczny.
- B. Dobry, poziom pożądany.
- C. Zadowalający, poziom pożądany.
- D. Niezadowalający, poziom ostrzegawczy.

**Zadanie 32.**

Na którym rysunku przedstawiono etap wykonywania łąwy betonowej z oporem?



A.



B.



C.



D.

**Zadanie 33.**

Podczas naprawy polegającej na frezowaniu nawierzchni bitumicznej likwidowane są

- A. koleiny.
- B. wyboje.
- C. spękania.
- D. wysadziny.

**Zadanie 34.**

Na podstawie pomiaru polegającego na ustaleniu liczby pojazdów przejeżdżających przez dany przekrój drogi w określonej jednostce czasu wyznacza się

- A. strukturę ruchu.
- B. natężenie ruchu.
- C. poziom swobody ruchu.
- D. przepustowość pasa ruchu.

**Zadanie 35.**

Podczas czyszczenia  $100 \text{ m}^2$  nawierzchni z betonowej kostki brukowej nakład pracy szczotki mechanicznej wynosi  $0,21 \text{ m-g}$ . Oblicz dzienną wydajność szczotki mechanicznej przy 8 godzinach pracy w ciągu dnia.

- A.  $2,625 \text{ m}^2$
- B.  $64,000 \text{ m}^2$
- C.  $168,000 \text{ m}^2$
- D.  $3\,809,524 \text{ m}^2$

**Zadanie 36.**

Które lepsze asfaltowe należy zastosować do wykonania metodą recyklingu na miejscu warstwy podbudowy z mieszanki mineralno-cementowo-emulsyjnej (MCE)?

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

**Zadanie 37.**

Przy użyciu zestawu maszyn przedstawionych na rysunku wykonuje się

- A. warstwę ścieralną z asfaltu lanego.
- B. warstwę podbudowy z betonu asfaltowego.
- C. profilowanie i zagęszczenie podłoża gruntowego.
- D. powierzchniowe utwalenie nawierzchni drogowej.

**Zadanie 38.**

Norma wydajności godzinowej rozkładarki mas bitumicznych wynosi 65 t/h. Na jaką ilość betonu asfaltowego należy złożyć zamówienie, jeżeli planuje się trzy 8-godzinne dni ciągłej pracy maszyny?

- A. 195 t
- B. 468 t
- C. 520 t
- D. 1 560 t

**Zadanie 39.**

Z opisu wierzchołka W8 załamania trasy drogi wynika, że środek wpisanego łuku poziomego tej drogi występuje w kilometrze

- A. 0+594,11
- B. 0+609,99
- C. 0+610,12
- D. 0+ 625,86

<b>W8 km 0+610,12</b>
$\alpha = 20,21111$ g
R= 100 m
WS = 1,27 m
T=16,01 m
Ł = 31,75 m
PŁK = km 0+594,11
ŚŁK = km 0+609,99
KŁK = km 0+ 625, 86



### Zadanie 40.



Którą czynność technologiczną przedstawiono na rysunku?

- A. Frezowanie nawierzchni bitumicznej.
- B. Stabilizację warstwy podłoża gruntowego.
- C. Wykonywanie połączenia międzywarstwowego.
- D. Uszorstnianie nawierzchni z mastyksu grysowego.