

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

Oznaczenie kwalifikacji: **B.32**

Numer zadania: **01**

*Arkusze zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Miejsce na naklejkę
z numerem PESEL i z kodem
ośrodka

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

B.32-01-14.01

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

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

Układ graficzny © CKE 2013

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na **KARCIE OCENY** w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
 - swój numer PESEL*,
 - symbol cyfrowy zawodu,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. **KARTĘ OCENY** przekaz zespołowi nadzorującemu część praktyczną egzaminu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 7 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego część praktyczną egzaminu.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru *PESEL* – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie egzaminacyjne

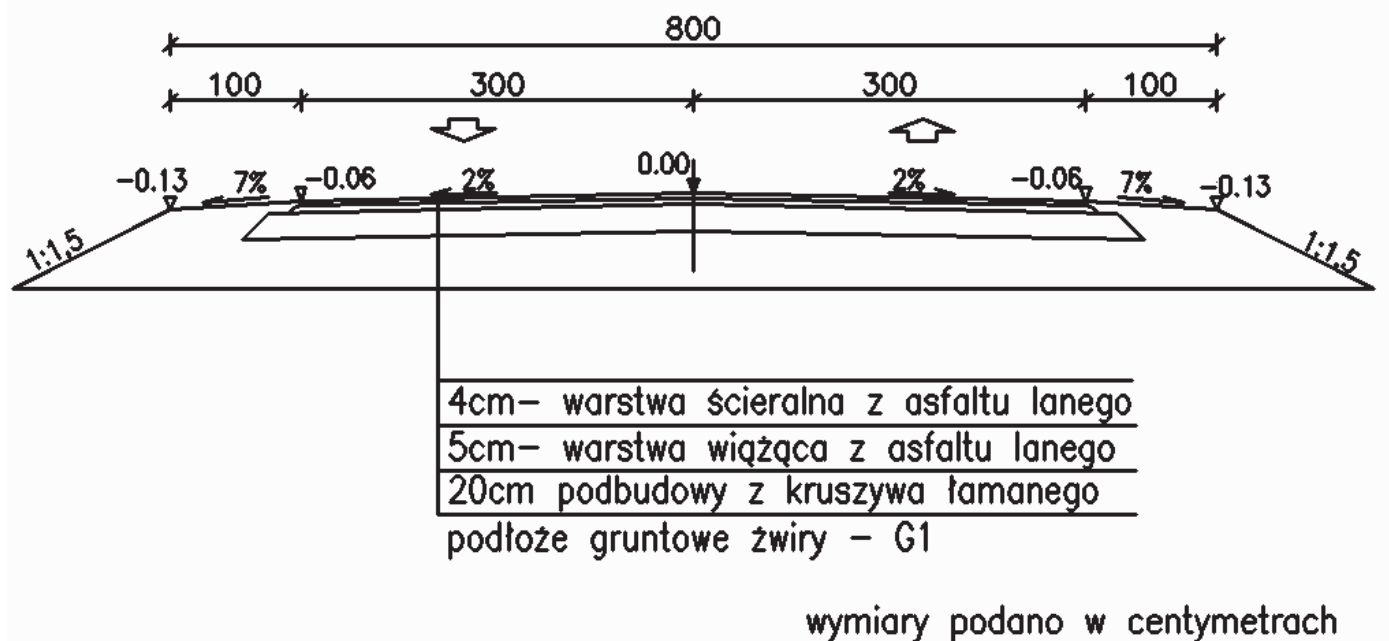
Korzystając z danych zawartych w Karcie oceny stanu nawierzchni drogi krajowej o długości 2,5 km, której przekrój przedstawiono na rysunku, zaplanuj roboty remontowe dla odcinków o poziomie krytycznym, wymagających wyrównania nawierzchni (zabiegów z grupy 2).

W tym celu:

1. wypełnij Kartę potrzeb remontowych,
2. wykonaj Zestawienie nakładów robocizny dla zabiegu wyrównania nawierzchni dla poziomu krytycznego,
3. sporządź Harmonogram prac remontowych przewidzianych dla zabiegu wyrównania nawierzchni, w którym uwzględnij wyłącznie roboczogodziny, a prace zaplanuj wyłącznie w dni robocze, rozpoczynając od dnia 1.

Przy planowaniu robót uwzględnij zamieszczone w arkuszu egzaminacyjnym: rysunek, założenia do wykonywanych robót, wyciąg z Systemu Oceny Stanu Nawierzchni (SOSN), opis zabiegów remontowych, Kartę oceny stanu nawierzchni i wyciąg z Katalogu Nakładów Rzeczowych (Tablica 0315).

Przekrój poprzeczny drogi przed remontem
PRZEKRÓJ POPRZECZNY



1. Założenia do wykonywanych robót

Frezowanie nawierzchni wykonać na głębokość 4 cm.

Warstwę ścieralną wykonać o grubości 4 cm z mieszanki asfaltu lanego grysowego.

Ilość roboczogodzin na 100 m² wykonania frezowania nawierzchni asfaltowej do 4 cm wynosi 4,0 r-g.

Prace remontowe wykonują zespoły robocze złożone z:

- 8 robotników do frezowania,
- 12 osób do wykonania warstwy ścieralnej.

Prace będą wykonywane w systemie 8 godzinnym.

2. Wyciąg z Systemu Oceny Stanu Nawierzchni (SOSN)

(...) Potrzeby remontowe na odcinku pomiarowym

W zależności od dominującego parametru i kategorii natężenia ruchu wyznacza się zabieg remontowy należący do jednej z trzech grup zabiegów remontowych, które w Systemie mają następująco określony wpływ na stan nawierzchni:

- Wzmocnienie – grupa zabiegów poprawiających wszystkie cechy techniczno-eksploatacyjne nawierzchni oceniane w Systemie,
- Wyrównanie z warstwą ścieralną – grupa zabiegów poprawiających równość podłużną, likwidująca koleiny, polepszająca stan powierzchni i właściwości przeciwpoślizgowe,
- Zabieg powierzchniowy – grupa zabiegów polepszająca stan powierzchni i właściwości przeciwpoślizgowe.

Ustala się następujące zależności pomiędzy parametrem dominującym i grupą zabiegów remontowych:

Grupa zabiegów	Dominujący parametr
Wzmocnienie	N
Wyrównanie + warstwa ścieralna	R lub K
Zabieg powierzchniowy	Sp lub S

gdzie:

N – stan spękań

R – równość podłużna

K – koleiny

Sp – stan powierzchni

S – właściwości przeciwpoślizgowe (szorstkość)

Kryteria oceny

Klasyfikacja stanu nawierzchni

Klasa A – Nawierzchnie w stanie dobrym – **(poziom pożądaný)**

Klasa B – Nawierzchnie w stanie zadowalającym – **(poziom pożądaný)**

Klasa C – Nawierzchnie w stanie niezadowalającym – **(poziom ostrzegawczy)**

Klasa D – Nawierzchnie w stanie złym – **(poziom krytyczny)** (...)

3. Opis zabiegów remontowych

W zależności od potrzeb remontowych należy uwzględnić:

- **dla wzmocnienia nawierzchni** (grupa 1) – przyjąć rozwiązanie polegające na frezowaniu warstwy ścieralnej i wykonaniu nakładki wzmacniającej składającej się z warstwy wyrównującej tłuczniem kamiennym sortowanym o grubości do 10 cm, warstwy wiążącej i ścieralnej z asfaltu lanego z mieszanki grysowej grubości po 4 cm,
- **dla wyrównania nawierzchni** (grupa 2) – przyjąć rozwiązanie polegające na frezowaniu warstwy ścieralnej grubości 4 cm oraz wykonanie nowej warstwy ścieralnej z asfaltu lanego grubości 4 cm,
- **dla zabiegu mającego na celu poprawę stanu powierzchni lub właściwości przeciwpoślizgowych** (grupa 3) – należy wykonać powierzchniowe utrwalenie nawierzchni drogowej emulsją asfaltową i grysem kamiennym o uziarnieniu 8– 12 mm.

4. Karta oceny stanu nawierzchni

L.p.	Długość [m]	Liczba lat od ostatniego zabiegu	Kategoria ruchu	Klasa stanu technicznego				Dominujący parametr w poziomie:			Nr grupy zabiegów w poziomie:	
				Wskaźnik spękań [N]	Równość [R]	Koleiny [K]	Wskaźnik stanu powierzchni [Sp]	Właściwości przeciwpoślizgowe [S]	ostrzegawczym	krytycznym	ostrzegawczym	krytycznym
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	500	5	KR4	D	B	B	C	D		N		1
2	500	5	KR4	B	D	A	B	C		R		2
3	500	5	KR4	B	B	C	D	B		Sp		3
4	500	5	KR4	C	B	D	A	B		K		2
5	500	5	KR4	B	B	B	D	D		Sp		3

5. Wyciąg z Katalogu Nakładów Rzeczowych (KNR)

Nawierzchnie z mieszanek asfaltu lanego (warstwa ścieralna)

Wyszczególnienie robót: 1. Posmarowanie gorącym asfaltem krawężników i urządzeń obcych.

2. Rozłożenie mieszanki asfaltowej z wyrównaniem do szablonu.

3. Posypanie piaskiem i zatarcie.

Nakład na 100 m²

Tablica 0315

Lp.	symbole eto	Wyszczególnienie	Jednostki miar, oznaczenia		Nawierzchnia z mieszanek asfaltu lanego – warstwa ścieralna mieszanaka																
			cyfrowe	literowe	grysowa	grubość warstwy w centymetrach				za każdy dalszy 1 cm											
						za każdy dalszy 1 cm	2	03	04		05	06									
a	b	c	d	e																	
01	013	Bitumiarze - grupa III	149	r-g			1,57	6,66	6,66	1,57	6,66	1,57	6,66	6,66	1,57						
02	392	Robotnicy - grupa II	149	r-g			2,02	5,27	5,11	1,99	5,11	1,99	4,88	4,88	1,90						
		Razem	149	r-g			3,59	11,93	11,77	3,56	11,77	3,56	11,54	11,54	3,47						
20	-	Mieszanka asfaltu lanego grysowa	034	t			2,55	5,100	-	-	-	-	-	-	-						
21	-	Mieszanka asfaltu lanego grysowo-żwirowa	034	t			-	-	5,00	2,50	-	-	-	-	-						
22	-	Mieszanka asfaltu lanego żwirowa	034	t			-	-	-	-	-	-	4,79	4,79	2,40						
23	1601899	Piasek	060	m ³			-	0,20	0,20	-	-	-	0,20	0,20	-						
70	39121	Ciągnik kołowy 55 kW (75 Km) (1)	148	m-g			0,42	1,57	1,55	0,42	1,55	0,42	1,48	1,48	0,4						
71	52232	Kocioł transportowo-produkcyjny do asfaltu lanego 1800 dm ³	148	m-g			1,05	4,29	4,21	1,02	4,21	1,02	4,03	4,03	0,99						

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenić będą 3 rezultaty:

- wypełniona Karta potrzeb remontowych,
- Zestawienie nakładów robocizny dla zabiegu wyrównania nawierzchni dla poziomu krytycznego,
- Harmonogram prac remontowych.

Karta potrzeb remontowych

L.p.	Łączna długość odcinków jednorodnych [m]	Długość odcinków w [m] wymagających zabiegów z grupy									
		wzmocnień (1)		wyrównań + warstwa ścierna (2)		zabiegów powierzchniowych (3)			Razem		
		Poziom ostrzegawczy	Poziom krytyczny	Poziom ostrzegawczy	Poziom krytyczny	Poziom ostrzegawczy	Poziom krytyczny	Poziom ostrzegawczy	Poziom krytyczny	Poziom ostrzegawczy	Poziom krytyczny
1	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	2500										

Zestawienie nakładów robocizny w ramach zabiegu wyrównania nawierzchni dla poziomu krytycznego

Rodzaj pracy do wykonania w ramach zabiegu naprawczego	Rodzaj zawodu	Nakłady na 100 m ² [r-g]	Obmiar robót [m ²]	Całkowity nakład dla grup wykonawczych [r-g]	Całkowity nakład na kategorię robót
1	2	3	4	5	6

Uwaga! Wielkości z kolumny 5 podawać z tolerancją ± 0,5

Harmonogram robót remontowych

Lp.	Wyszczególnienie robót	Jednostka	Ilość robót	Norma wydajności dziennej	Pracochłonność	Liczba robotników	Liczba dni	DNI ROBOCZE	
1	2	3	4	6	7	8	9	1	2
								3	
								4	
								5	
								6	
								7	
								8	
								9	
								10	
								11	
								12	
								13	
								14	
								15	
								16	
								17	
								18	
								19	
								20	
								21	
								22	
								23	
								24	
								25	
								26	
								27	
								28	
								29	
								30	

Uwaga. Wielkości z kolumn 7, 9 podawać z tolerancją ± 0,5