

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.32-01-14.05

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. **KARTE OCENY** przekaz zespołowi nadzorującemu część praktyczną egzaminu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 8 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

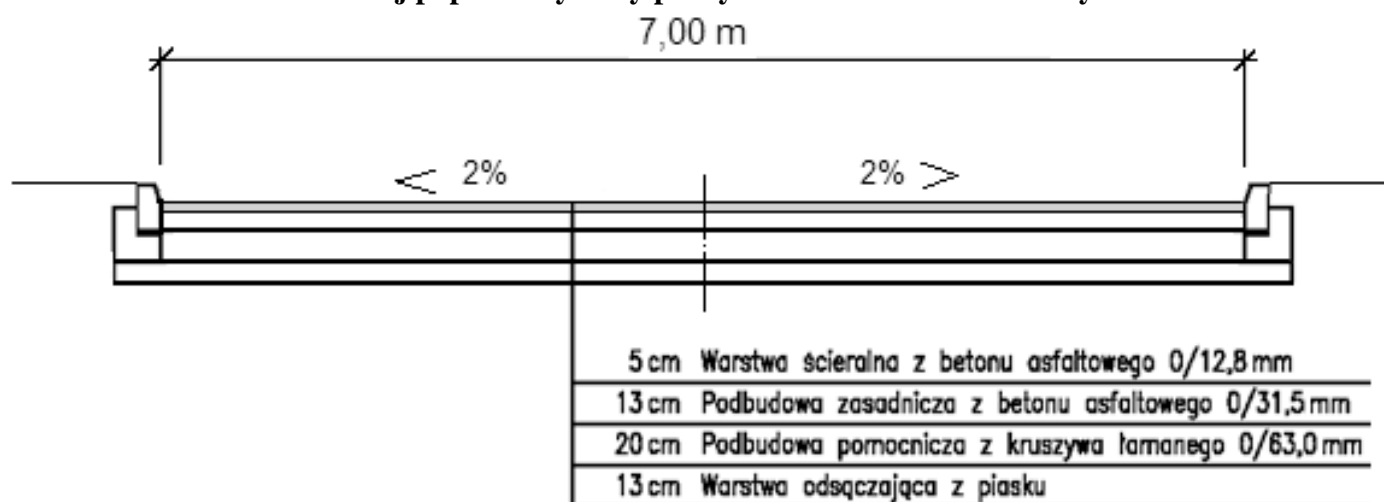
Zadanie egzaminacyjne

Na odcinku ulicy o długości 200 m zaplanowano wymianę warstw bitumicznych. Przekrój poprzeczny ulicy po remoncie pokazano na rysunku. Roboty prowadzone będą zgodnie z założeniami do wykonania robót przy wymianie warstw bitumicznych.

Na podstawie tablic KNR nr 2–31 oraz norm wydajności dziennej maszyn drogowych, będących na wyposażeniu wykonawcy robót, sporządź w formularzach znajdujących się w arkuszu egzaminacyjnym:

- przedmiar robót,
- harmonogram pracy maszyn prowadzących.

Przekrój poprzeczny ulicy po wymianie warstw bitumicznych



Założenia do wykonania robót przy wymianie warstw bitumicznych

1. Wszystkie roboty będą wykonywane mechanicznie.
2. Do skropienia międzywarstwowego należy zastosować asfalt drogowy D200.
3. Wykonawca dysponuje niezbędnymi maszynami w ilości po jednej sztuce.
4. Czas pracy jednej zmiany roboczej wynosi 8 godzin.
5. Należy przyjąć, że maszyną prowadzącą jest:
 - szczotka mechaniczna bez ciągnika i ciągnik kołowy 36 kW (50 KM) – przy oczyszczaniu warstw podbudowy,
 - skrapiarzka przewoźna z ręczną pompą 250-500 dm³ – przy skrapianiu międzywarstwowym,
 - rozkładarka mas bitumicznych szerokości 4,0 m – przy wbudowywaniu warstw bitumicznych.
6. Należy przyjąć, że oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych będzie wykonywane równoległe z wbudowywaniem warstw bitumicznych.
7. Ze względów organizacyjnych wykonawca robót rozpocznie układanie warstwy ścieralnej po 3 dniach od dnia wykonania warstwy podbudowy.

Wyciąg z KNR NR 2-31 Nawierzchnie na drogach i ulicach

Oczyszczenie i skropienie bitumem nawierzchni drogowych

Wyszczególnienie robót: Dla kol. 01-06: 1. Oczyszczenie podbudowy lub nawierzchni z zanieczyszczeń ręcznie szczotkami (stalowymi, z piasawy) lub mechanicznie szczotką ciągniętą przez ciągnik. 2. Polewanie wodą węzłem z cysterny przy czyszczeniu mechanicznym. 3. Ręczne odspojenie stwardniałych zanieczyszczeń. **Dla kol. 07 i 08:** 1. Napelnienie skrapiarek lepiszczem. 2. Podgrzanie lepiszcza do wymaganej temperatury. 3. Skropienie ręczne węzłem oczyszczonej podbudowy lub nawierzchni.

Nakłady na 100 m²

Tablica 1004

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Czyszczenie nawierzchni						Skropienie nawierzchni	
					nie ulepszonej		ulepszonej		nie ulepszonej		ulepszonej	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	beton kostka	bitum	beton kostka	bitum	ręczne		mechaniczne	
									01	02	03	04
01	362	Operatorzy - grupa II	149	r-g	-	-	-	0,43	0,18	0,13	0,48	0,48
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r-g	6,79	4,55	2,72	1,57	0,70	0,60	0,47	0,48
		Razem	149	r-g	6,79	4,55	2,72	2,00	0,88	0,73	0,95	0,96
20	1040002	Asfalt drogowy D 200	033	kg	-	-	-	-	-	-	51	-
21	1440700	Smola drogowa stabilizowana	033	kg	-	-	-	-	-	-	-	51
22	1020302	Olej napędowy	033	kg	-	-	-	-	-	-	1,80	1,80
23	3930000	Woda	060	m ³	-	-	-	0,80	0,80	0,80	-	-
70	52271	Skrapiaarka do bitumu przewoźna z ręczną pompą 250-500 dm ³	148	m-g	-	-	-	-	-	-	1,22	1,23
71	52511	Szczotka mechaniczna (bez ciągnika)	148	m-g	-	-	-	0,54	0,21	0,17	-	-
72	39116	Ciągnik kołowy 36 kW (50 KM) (1)	148	m-g	-	-	-	0,54	0,21	0,17	1,22	1,23

Podbudowy z mieszanek mineralno-bitumicznych-żwirowych

Wyszczególnienie robót: 1. Sprawdzenie profilu i oczyszczenie podłoża. 2. Posmarowanie bitumem krawędzi urządzeń obcych i krawężników. 3. Mechaniczne rozścielenie mieszanki mineralno-bitumicznej z ręcznym ułożeniem w miejscach niedostępnych dla rozkładarki. 4. Mechaniczne zagęszczenie warstwy podbudowy z ręcznym ubiciem przy urządzeniach obcych. 5. Sprawdzenie profilu podłużnego i poprzecznego.

Nakłady na 100 m²

Tablica 0110

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Mieszanki o lepiszczu			
					asfaltowym		smołowym	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	grubość warstwy po zagęszczeniu w cm			
					4	za każdy dalszy 1 cm	4	za każdy dalszy 1 cm
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	013	Bitumiarze - grupa II	149	r-g	0,29	0,05	0,31	0,05
02	012	Bitumiarze - grupa III	149	r-g	2,78	0,64	2,61	0,61
03	392	Robotnicy - grupa II	149	r-g	1,04	0,02	1,05	0,02
		Razem	149	r-g	4,11	0,71	3,97	0,68
20	-	Mieszanka mineralno - asfaltowa kłińcowo-żwirowa	034	t	9,34	2,34	-	-
21	-	Mieszanka mineralno - smołowa kłińcowo-żwirowa	034	t	-	-	9,34	2,34
70	52314	Rozkładarka mas bitumicznych o szerokości 4,0 m (2)	148	m-g	0,63	0,13	0,54	0,13
71	12113	Walec statyczny samojezdny 10 t (1)	149	m-g	0,63	0,13	0,54	0,13
72	12100	Walec statyczny samojezdny 15 t (1)	150	m-g	0,63	0,13	0,54	0,13

Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych

Wyszczególnienie robót: 1. Posmarowanie gorącym bitumem krawędzi nawierzchni, krawężników i urządzeń obcych. 2. Mechaniczne rozłożenie warstwami dostarczonej na miejsce wbudowania mieszanki ze wstępnym jej zagęszczeniem urządzeniami wibracyjnymi rozścielacza. 3. Ręczne rozłożenie mieszanki w miejscach niedostępnych dla rozkładarki. 4. Mechaniczne zagęszczenie warstw nawierzchni z ręcznym ubiciem mieszanki przy krawężnikach i urządzeniach obcych. 5. Obcięcie krawędzi.

Nakłady na 100 m²

Tablica 0311

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych							
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	asfaltowa	smołowa		asfaltowa	smołowa			
					warstwa wiążąca				warstwa ścieralna			
					o grubości po zagęszczeniu w cm							
					4	za każdy dalszy 1 cm	4	za każdy dalszy 1 cm	3	za każdy dalszy 1 cm	3	za każdy dalszy 1 cm
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	392	Bitumiarze - grupa III	149	r-g	-	-	-	-	0,12	0,03	0,12	0,03
01	393	Bitumiarze - grupa II	149	r-g	2,64	0,63	2,52	0,61	2,26	0,68	2,04	0,65
03	391	Robotnicy - grupa II	149	r-g	0,66	0,16	0,63	0,15	0,85	0,26	0,80	0,26
		Razem	149	r-g	3,30	0,79	3,15	0,76	3,23	0,97	2,96	0,94
20	-	Mieszanka mineralno-asfaltowa grysowa częściowo zamknięta	034	t	9,95	2,49	-	-	-	-	-	-
21	-	Mieszanka mineralno-asfaltowa grysowa zamknięta	034	t	-	-	-	-	7,65	2,55	-	-
22	-	Mieszanka mineralno-smołowa grysowa częściowo zamknięta	034	t	-	-	9,95	2,49	-	-	-	-
23	-	Mieszanka mineralno-smołowa grysowa zamknięta	060	t	-	-	-	-	-	-	7,65	2,55
70	52314	Rozkładarka mas bitumicznych o szerokości 4,0 m (2)	148	m-g	0,69	0,17	0,65	0,16	0,57	0,19	0,55	0,18
71	12113	Walec statyczny samojezdny 10 t (1)	148	m-g	0,69	0,17	0,65	0,16	0,57	0,19	0,55	0,18
72	12100	Walec statyczny samojezdny 15 t (1)	148	m-g	0,69	0,17	0,65	0,16	0,57	0,19	0,55	0,18

Normy wydajności dziennej maszyn drogowych będących na wyposażeniu wykonawcy robót

Lp.	Rodzaj maszyny	Rodzaj roboty	Norma wydajności dziennej [m ² /dzień]
1.	Szczotka mechaniczna bez ciągnika i ciągnik kołowy 36 kW (50 KM)	Mechaniczne oczyszczenie podbudowy pomocniczej	1 481,48
2.	Skrapiarka do bitumu przewoźna z ręczną pompą 250-500 dm ³	Skropienie podbudowy pomocniczej asfaltem	655,74
		Skropienie podbudowy zasadniczej asfaltem	655,73
3.	Rozkładarka mas bitumicznych o szerokości 4,0 m	Wykonanie podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego	444,44
		Wbudowanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego	842,11
4.	Szczotka mechaniczna bez ciągnika i ciągnik kołowy 36 kW (50 KM)	Mechaniczne oczyszczenie podbudowy zasadniczej	4 705,88

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będą 3 rezultaty:

- przedmiar robót,
- harmonogram pracy maszyn prowadzących – część analityczna,
- harmonogram pracy maszyn prowadzących – część graficzna.

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa opracowania (KNR nr..., tabl. ... kolumna...)	Rodzaj i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość robót
1	2	3	4	5

MIEJSCE DO WYKONYWANIA OBLICZEŃ



