

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów mostowych**
Oznaczenie kwalifikacji: **B.32**
Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

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

B.32-01-16.08

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2016
CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

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*,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz KARTĘ OCENY na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. 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 podstawie opisu planowanych robót i rysunku, warunków wykonania robót drogowych oraz tablic z Katalogu Nakładów Rzeczowych sporządź:

- przedmiar robót
- zestawienie ilościowe materiałów niezbędnych do wykonania pobocza
- wykaz maszyn i sprzętu niezbędnych do wykonania pobocza z wyszczególnieniem robót, do których zostaną użyte.

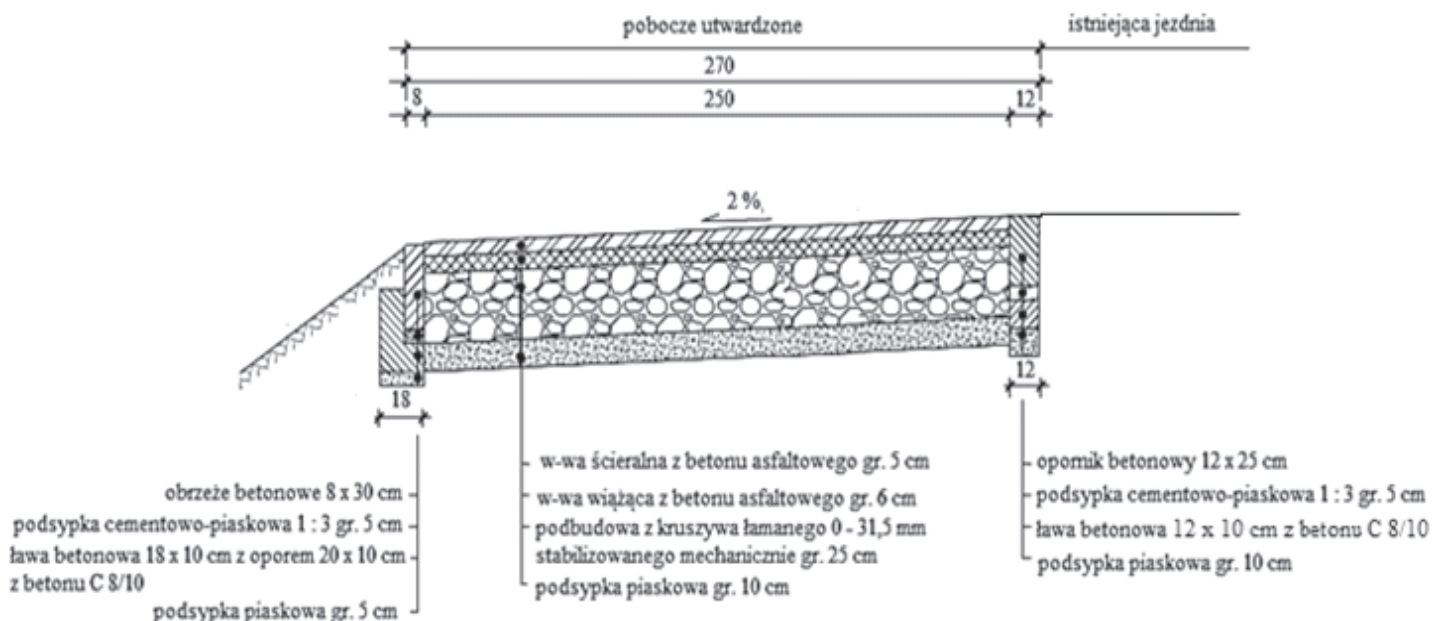
Formularze do wypełnienia znajdują się w arkuszu egzaminacyjnym.

Opis planowanych robót:

Na odcinku prostym w planie długości 300 m zaprojektowano wykonanie utwardzonego pobocza drogi, którego przekrój konstrukcyjny przedstawiono na rysunku.

W ramach planowanych robót przewidziano wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni utwardzonego pobocza na uprzednio przygotowanym podłożu w wykopie (zagęszczonym i wyprofilowanym) oraz ustawienie obrzeża betonowego na wcześniej wykonanej ławie z betonu. Obramowanie opornikiem betonowym krawędzi istniejącej jezdni zostało wcześniej wykonane.

Przekrój konstrukcyjny [cm]



Warunki wykonania robót drogowych

Roboty drogowe będą prowadzone zgodnie z poniższymi warunkami:

1. Koryto pobocza zostało wykonane w gruncie III kategorii o grupie nośności G1 i jest wyprofilowane i zagęszczone.
2. Obramowanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni istniejącej jezdni w postaci opornika betonowego osadzonego na ławie betonowej zostało wcześniej wykonane.
3. Wzdłuż zewnętrznej krawędzi koryta pobocza ława betonowa z oporem została wcześniej wykonana.
4. Po ustawieniu obrzeży betonowych na podsypce cementowo-piaskowej spoiny między obrzeżami należy wypełnić zaprawą cementową.
5. Wszystkie roboty związane z wykonaniem warstw konstrukcji nawierzchni pobocza, za wyjątkiem połączenia międzywarstwowego, będą wykonywane mechanicznie.
6. Do skropienia międzywarstwowego należy zastosować lepiszcze asfaltowe.
7. Kolejne warstwy konstrukcji nawierzchni nie wymagają oczyszczenia przed skropieniem bitumem.
8. Istniejąca jezdnia jest wyłączona z ruchu.

Wyciąg z Katalogu Nakładów Rzeczowych nr 2 -31 Nawierzchnie na drogach i ulicach

Podbudowy z kruszyw naturalnych lub łamanych

Wyszczególnienie robót: 1. Mechaniczne rozścielenie dolnej warstwy kruszywa. 2. Ręczne odrzucenie nadziarna. 3. Zagęszczenie warstwy dolnej. 4. Mechaniczne rozścielenie górnej warstwy kruszywa. 5. Zagęszczenie i profilowanie warstwy górnej z nawilżaniem wodą. 6. Posypanie górnej warstwy miałem kamiennym.

Nakłady na 100 m²

Tablica 0114

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Podbudowy z kruszywa							
					naturalnego				łamanego			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	lite-rowe	warstwa							
					dolna		górna		dolna		górna	
					grubość warstwy po zagęszczeniu w cm							
					20	za każdy dalszy 1 cm	8	za każdy dalszy 1 cm	15	za każdy dalszy 1 cm	8	za każdy dalszy 1 cm
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	392	Robotnicy – grupa II	149	r-g	0,21	0,04	0,19	0,01	0,20	0,01	0,97	0,01
02	391	Robotnicy – grupa I	149	r-g	1,47	0,01	0,03	0,01	3,13	0,10	2,07	0,10
Razem			149	r-g	1,68	0,05	1,22	0,02	3,33	0,11	3,04	0,11
20	1602299	Pospółka	060	m ³	24,55	1,23	9,82	1,23	-	-	-	-
21	1600514	Tłuczeń kamienny niesortowany	034	t	-	-	-	-	31,82	2,12	16,97	2,12
22	1600600	Miał kamienny	034	t	-	-	-	-	-	-	1,43	-
23	3930000	Woda	060	m ³	2,00	0,10	0,80	0,10	1,50	0,10	0,80	0,10
70	11612	Równiarka samojezdna 74kW (100 KM) (1)	148	m-g	0,26	0,01	0,23	0,01	0,27	0,02	0,25	0,02
71	12113	Walec statyczny samojezdny 10t (1)	148	m-g	1,82	0,04	1,27	0,02	3,87	0,13	2,56	0,13

Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych

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 krawędziach i urządzeniach obcych. 5. Obcięcie krawędzi nawierzchni.

Nakłady na 100 m²

Tablica 0312

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka miary, oznaczenia		Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych							
					asfaltowa		smołowa		asfaltowa		smołowa	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	warstwa wiążąca				warstwa ścierna			
					o grubości po zagęszczeniu w cm							
					4	za każdy następny 1 cm	4	za każdy następny 1 cm	3	za każdy następny 1 cm	3	za każdy następny 1 cm
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	013	Bitumiarze – grupa III	149	r-g	0,26	0,04	0,24	0,05	0,32	0,09	0,30	0,08
02	012	Bitumiarze – grupa II	149	r-g	2,69	0,61	2,57	0,58	2,30	0,66	2,09	0,65
03	392	Robotnicy – grupa II	149	r-g	0,14	0,02	0,12	0,02	0,45	0,13	0,44	0,13
Razem			149	r-g	3,09	0,67	2,93	0,65	3,07	0,88	2,83	0,86
20	-	Mieszanka mineralno-asfaltowa grysowo-żwirowa częściowo zamknięta	034	t	9,74	2,44	-	-	-	-	-	-
21	-	Mieszanka mineralno-asfaltowa grysowo-żwirowa zamknięta	0,34	t	-	-	-	-	7,50	2,50	-	-
22	-	Mieszanka mineralno-smołowa grysowo-żwirowa częściowo zamknięta	034	t	-	-	9,74	2,44	-	-	-	-
23	-	Mieszanka mineralno-smołowa grysowo-żwirowa zamknięta	034	t	-	-	-	-	-	-	7,50	2,50
70	52314	Rozkładarka mas bitumicznych o szerokości 4,0 m	148	m-g	0,68	0,17	0,62	0,16	0,56	0,19	0,53	0,18
71	12113	Walec statyczny samojezdny 10 t (1)	148	m-g	0,68	0,17	0,62	0,16	0,56	0,19	0,53	0,18
72	12100	Walec statyczny samojezdny 15 t (1)	148	m-g	0,68	0,17	0,62	0,16	0,56	0,19	0,53	0,18

Warstwy podsypkowe

Wyszczególnienie robót: 1. Sprawdzenie profilu oraz uzupełniające wyrównanie podłoża. 2. Rozścielenie podsypki piaskowej lub cementowo-piaskowej wraz z jej przygotowaniem i dostarczeniem w miejsce wbudowania. 3. Wyrównanie do wymaganego profilu. 4. Zagęszczenie podsypki ręcznie lub mechaniczne z polewaniem wodą.

Nakłady na 100 m²

Tablica 0105

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Podsypka piaskowa				Podsypka cementowo-piaskowa			
					zagęszczenie							
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	lite-rowe	ręczne		mechaniczne		ręczne		mechaniczne	
					grubość warstwy po zagęszczeniu w cm							
					3	za każdy dalszy 1 cm	3	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	002	Betoniarze – grupa II	149	r-g	-	-	-	-	2,27	0,76	2,27	0,76
02	392	Robotnicy – grupa II	149	r-g	10,99	0,83	3,45	0,68	17,76	3,19	10,80	3,08
03	391	Robotnicy – grupa II	149	r-g	1,33	-	1,33	-	1,33	-	1,33	-
Razem			149	r-g	12,32	0,83	4,78	0,68	21,36	3,95	14,40	3,84
20	1601899	Piasek	060	m ³	3,70	1,23	3,70	1,23	3,89	1,29	3,89	1,29
21	1700301	Cement portlandzki zwykły bez dodatków "35"	034	t	-	-	-	-	0,88	0,29	0,88	0,29
22	3930000	Woda	060	m ³	0,18	0,06	0,18	0,06	0,45	0,15	0,45	0,15
70	12111	Walec statyczny samojezdny 4-6 t (1)	148	m-g	-	-	0,14	0,05	-	-	0,13	0,04

Obrzeża betonowe

Wyszczególnienie robót: 1. Rozścielenie podsypki piaskowej. 2. Przygotowanie podsypki cementowo-piaskowej wraz z jej rozścieleniem. 3. Ustawienie obrzeży. 4. Wyregulowanie obrzeży wg podanych punktów wysokościowych. 5. Oczyszczenie i wypełnienie spoin piaskiem lub zaprawą cementową wraz z jej przygotowaniem. 6. Obsypanie zewnętrznej ściany obrzeży ziemią wraz z jej ubiciem.

Nakłady na 100 m

Tablica 0407

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Obrzeża o wymiarach w cm					Dodatek za ustawienie na łukach o promieniu	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cfro-we	lite-rowe	20 x 6		30 x 8				
					na podsypce						
					piaskowej			cementowo-piaskowej			
					z wypełnieniem spoin						
					zaprawą cementową	piaskiem		zaprawą cementową			
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	do 10 m	do 20 m
01	032	Brukarze – grupa II	149	r – g	10,18	10,18	12,02	12,02	12,02	13,33	5,51
02	391	Robotnicy – grupa I	149	r – g	10,66	10,19	12,02	12,56	15,69	-	-
Razem			149	r – g	20,84	20,37	24,04	24,58	27,71	13,33	5,51
20	2220803	Obrzeża betonowe 20 x 6 cm	040	m	102	102	-	-	-	-	-
21	2220802	30 x 8 cm	040	m	-	-	102	102	102	-	-
22	1601899	Piasek	060	m³	0,47	0,47	0,60	0,60	0,55	-	-
23	1700301	Cement portlandzki zwykły bez dodatków „35”	034	t	0,01	-	-	0,01	0,16	-	-
24	3930000	Woda	060	m³	0,04	-	-	0,04	0,14	-	-

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 ciągnioną przez ciągnik. 2. Polewanie wodą węży z cysterny przy czyszczeniu mechanicznym. 3. Ręczne odpajanie stwardniałych zanieczyszczeń. Dla kol. 07 i 08 1. Napędzanie skrapiarek lepiszczem. 2. Podgrzewanie lepiszcza do wymaganej temperatury. 3. Skropienie ręczne węży oczyszczonej podbudowy lub nawierzchni.

Nakłady na 100 m²

Tablica 1004

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Czyszczenie nawierzchni						Skropienie nawierzchni	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	nie ulepszonej	ulepszonej		nie ulepszonej	ulepszonej		asfaltem	smołą
						beton, kostka	bitum		beton, kostka	bitum		
					ręcznie			mechanicznie				
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
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 D200	033	kg	-	-	-	-	-	-	51	-
21	1440700	Smola drogową stabilizowana	033	kg	-	-	-	-	-	-	-	51
22	1020302	Olej napędowy	033	kg	-	-	-	-	-	-	1,80	-
23	3930000	Woda	060	m³	-	-	-	0,80	0,80	0,80	-	1,80
70	52271	Skrapiaarka do bitumu z ręczną pompą 250-500 dcm³	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 36kW (50 KM) (1)	148	m-g	-	-	-	0,54	0,21	0,17	1,22	1,23

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będą 3 rezultaty:

- przedmiar robót,
- zestawienie ilościowe materiałów niezbędnych do wykonania pobocza,
- wykaz maszyn i sprzętu niezbędnych do wykonania pobocza z wyszczególnieniem robót, do których zostaną użyte.

Przedmiar robót

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

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Zestawienie ilościowe materiałów niezbędnych do wykonania pobocza

Lp.	Rodzaj materiału	Jednostka miary	Obliczona ilość materiału
1	2	3	4

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Wykaz maszyn i sprzętu niezbędnych do wykonania pobocza z wyszczególnieniem robót, do których zostaną użyte

Lp.	Rodzaj maszyny/sprzętu	Rodzaj robót
1	2	3

