Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Układ graficzny © CKE 2020

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

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

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

Miejsce na naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka

B.32-01-21.01-SG
Czas trwania egzaminu: **180 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2021
CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

PODSTAWA PROGRAMOWA 2012

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 9 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*

Więcej materiałów znajdziesz na zawodowe.edu.pl

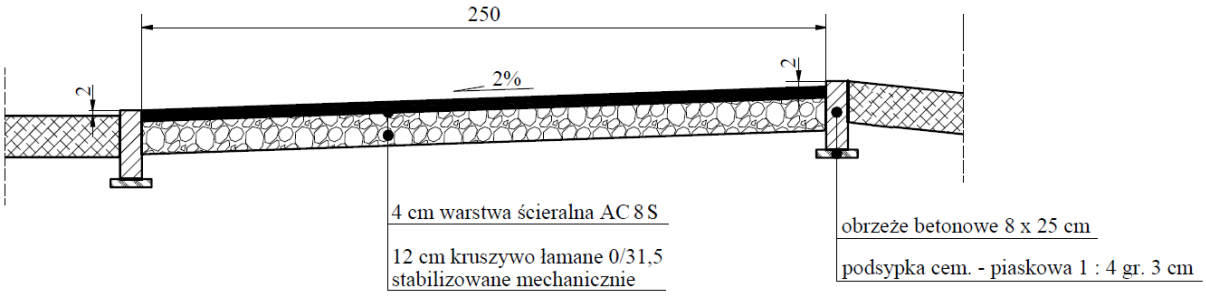
Zadanie egzaminacyjne

W terenie płaskim zaplanowano wykonanie prostego odcinka dwukierunkowej ścieżki rowerowej o długości 1200 m, której przekrój normalny przedstawiono na rysunku.

Na podstawie opisu projektowanych warunków wykonania robót, przekroju normalnego ścieżki rowerowej, tablic z Katalogu Nakładów Rzeczowych oraz norm wydajności dziennej maszyn sporządź w formularzach znajdujących się w arkuszu egzaminacyjnym:

- przedmiar robót,
- zestawienie materiałów niezbędnych do wykonania ścieżki rowerowej z obliczeniem ich ilości,
- harmonogram pracy maszyn.

Rysunek: Przekrój normalny ścieżki rowerowej [cm]



Opis projektowanych warunków wykonania robót

W ramach robót przewidziano wyprofilowanie i zagęszczenie wykonanego koryta ścieżki rowerowej oraz wykonanie warstw konstrukcyjnych jej nawierzchni. Po zakończeniu robót nawierzchniowych należy wykonać poziome oznakowanie ścieżki rowerowej.

Roboty drogowe mają być prowadzone w systemie 8 - godzinnego dnia pracy zgodnie z poniższymi warunkami:

1. Koryto ścieżki rowerowej zostało wykonane w gruncie kategorii III o grupie nośności G1.
2. Obramowanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni ścieżki w postaci obrzeży betonowych zostało wcześniej wykonane.
3. Wszystkie roboty związane z wykonaniem ścieżki rowerowej za wyjątkiem skropienia międzywarstwowego i oznakowania poziomego mają być wykonywane mechanicznie.
4. Roboty będą realizowane metodą kolejnego wykonania z wyjątkiem prac bitumicznych, w których układanie warstwy ścieralnej należy rozpocząć w tym samym dniu co skropienie.
5. Oznakowanie poziome ścieżki rowerowej w postaci znaku P-23 o powierzchni 0,81 m^2 należy rozmieścić w następujący sposób:
   - pierwszy znak namalować w odległości 50 m od początku ścieżki, a następne co 200 m,
   - w przeciwnym kierunku ruchu pierwszy znak P-23 należy umieścić w odległości 100 m od początku ścieżki, a następne co 200 m.
6. Wykonawca robót dysponuje niezbędnymi maszynami w następującej ilości:
   - walec statyczny samojezdny 15 t – 1 sztuka,
   - walec statyczny samojezdny 10 t – 2 sztuki,
   - walec wibracyjny samojezdny 7,5 t – 1 sztuka,
   - spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM) – 1 sztuka,
   - równiarka samojezdna 74 kW (100 KM) – 1 sztuka,
   - skrapiarka do bitumu przewoźna z ręczną pompą 250÷500 dcm^3 z ciągnikiem kołowym 37 kW/50 KM – 2 sztuki,
   - rozkładarka mas bitumicznych – 1 sztuka.

Darmowe egzaminy zawodowe: zawodowe.edu.pl

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

Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni

Wyszczególnienie robót: 1. Profilowanie podłoża. 2. Zagęszczanie podłoża.

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 0103**

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Profilowanie i zagęszczenie wykonane				
					ręcznie			mechanicznie	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyf-rowe	lite-rowe	kategoria gruntu				
					I - II	III - IV	V - VI	I - IV	V - VI
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	391	Robotnicy – grupa I	149	r-g	13,15	18,66	26,71	0,28	0,33
		Razem	149	r-g	13,15	18,66	26,71	0,28	0,33
20	3930000	Woda	060	m^3	0,5	0,5	0,3	0,5	0,3
71	12313	Walec wibracyjny samojezdny 7,5 t (1)	148	m-g	-	-	-	0,43	0,35
72	11333	Spycharka gąsiennicowa 55 kW(75 KM)(1)	148	m-g	-	-	-	0,39	0,49

Nakłady na 100 m² **Tablica 0114**

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Podbudowy z kruszywa							
					naturalnego				łamanego			
					warstwa							
					dolna		górna		dolna		górna	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyf-rowe	lite-rowe	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 74 kW (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 10 t (1)	148	m-g	1,82	0,04	1,27	0,02	3,87	0,13	2,56	0,13

Uwaga: 1. Kalkulacje podbudowy z kruszywa naturalnego rozścielanego ręcznie ustala się jak dolną warstwę nawierzchni z kruszywa naturalnego na podstawie tablicy 0202 kol. 01 i 02.
2. Kalkulacje podbudowy z kruszywa łamanego rozścielanego ręcznie ustala się jak dolną warstwę nawierzchni z kruszywa łamanego na podstawie tablicy 0204 kol. 03 i 04.

Darmowe egzaminy zawodowe: zawodowe.edu.pl

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**

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostka miary, oznaczenia		Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych							
					asfaltowa		smołowa		asfaltowa		smołowa	
					warstwa wiążąca				warstwa ścieralna			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	o grubości po zagęszczeniu w cm							
					4	za każdy następny 1cm	4	za każdy następny 1cm	3	za każdy następny 1cm	3	za każdy następny 1cm
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

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 wężem z cysterny przy czyszczeniu mechanicznym. 3.Ręczne odspajanie stwardniałych zanieczyszczeń. Dla kol.07 i 08 1. Napełnianie skrapiarek lepiszczem. 2. Podgrzewanie lepiszcza do wymaganej temperatury. 3. Skropienie ręczne wężem 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	litero-we	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	Smoła drogowa 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	Skrapiarka 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 36 kW (50 KM) (1)	148	m-g	-	-	-	0,54	0,21	0,17	1,22	1,23

Ćwicz na zawodowe.edu.pl - testy i arkusze egzaminacyjne

Oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczukową

Wyszczególnienie robót: 1. Ręczne oczyszczenie jezdni w miejscach przeznaczonych do malowania. 2. Wyznaczenie linii i kształtów elementów oznakowania. 3. Przygotowanie farby chlorokauczukowej. 4. Pomalowanie znaków ręcznie pędzlami lub mechanicznie malowarką. 5. Przenoszenie zapór przenośnych i znaków zabezpieczających w miarę postępu robót

Nakłady na 100 m² **Tablica 0706**

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostka miary, oznaczenia		Linie						Strzałki inne symbole	Krawężniki na przystankach
					Segregacyjne i krawędziowe							
					ciągłe		przery-wane	na skrzyżowaniach i przejściach dla pieszych				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	malowane							
					ręcznie	mechanicznie		ręcznie		mechanicznie		ręcznie
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	123	Malarze – grupa III	149	r-g	18,19	-	-	25,90	16,80	-	24,15	19,95
02	391	Robotnicy – grupa I	149	r-g	36,38	10,50	18,90	51,81	33,60	12,60	49,35	40,95
		Razem	149	r-g	54,57	10,50	18,90	77,71	50,40	12,60	73,50	60,90
20	1520899	Farba chlorokauczukowa	066	dm^3	48,30	39,30	39,30	48,30	48,30	39,00	52,50	52,50
21	1530511	Rozcieńczalnik chlorokauczukowy	066	dm^3	7,35	12,60	12,60	7,35	7,35	12,60	7,35	7,35
70	52541	Malowarka do znakowania dróg (1)	148	m-g	-	2,32	4,64	-	-	3,09	-	-
71	89511	Samochód dostawczy 0,9 t	148	m-g	-	2,32	4,64	-	-	3,09	-	-

Normy wydajności dziennej maszyn
(będących na wyposażeniu wykonawcy robót)

Lp.	Rodzaj robót	Rodzaj maszyny	Norma wydajności dziennej w m^2/dzień
1.	Profilowanie i zagęszczenie koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Walec wibracyjny samojezdny 7,5 t	1860,47
		Spycharka gąsiennicowa 55 kW (75 KM)	2051,28
2.	Podbudowa z kruszywa łamanego	Równiarka samojezdna 74 kW (100 KM)	2424,24
		Walec statyczny samojezdny 10 t	259,74
3.	Nawierzchnia z mieszanki mineralno-bitumicznej grysowo-żwirowej warstwa ścieralna	Rozkładarka mas bitumicznych	1066,67
		Walec statyczny samojezdny 10 t	1066,67
		Walec statyczny samojezdny 15 t	1066,67
4.	Skropienie asfaltem podbudowy	Skrapiarka do bitumu z ręczną pompą 250-500 dcm^3 z ciągnikiem kołowym 37 kW (50KM)	655,74

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:

- przedmiar robót,
- zestawienie ilościowe materiałów niezbędnych do wykonania ścieżki rowerowej,
- harmonogram pracy maszyn – część analityczna,
- harmonogram pracy maszyn – część graficzna.

Ćwicz na zawodowe.edu.pl - testy i arkusze egzaminacyjne

Przedmiar robót

Lp.	Podstawa opracowania (KNR nr …., tablica ……, kolumna ….	Rodzaj i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość robót
1	2	3	4	5
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				

Narzędzia dla nauczycieli zawodowych: zawodowe.edu.pl

Zestawienie ilościowe materiałów

Lp.	Rodzaj materiału	Jednostka miary	Obliczona ilość materiału
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Arkusz pobrany z zawodowe.edu.pl

Harmonogram pracy maszyn

Lp.	Wyszczególnienie robót	Jedn.	Ilość robót	Maszyna prowadząca	Przyjęta norma wydajności dziennej	Pracochłonność masz.zm. (4:6)	Liczba maszyn	Wyliczona liczba dni pracy (7:8)	Przyjęta liczba dni pracy	DNI ROBOCZE													
										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**														
1.																							
2.																							
3.																							
4.																							

Darmowe egzaminy zawodowe: zawodowe.edu.pl

Miejsce na obliczenia niepodlegające ocenie

Więcej materiałów znajdziesz na zawodowe.edu.pl