Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Układ graficzny © CKE 2023

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów mostowych**
Symbol 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.32-01-25.06-SG
Czas trwania egzaminu: **180 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2025
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*

Zadanie egzaminacyjne

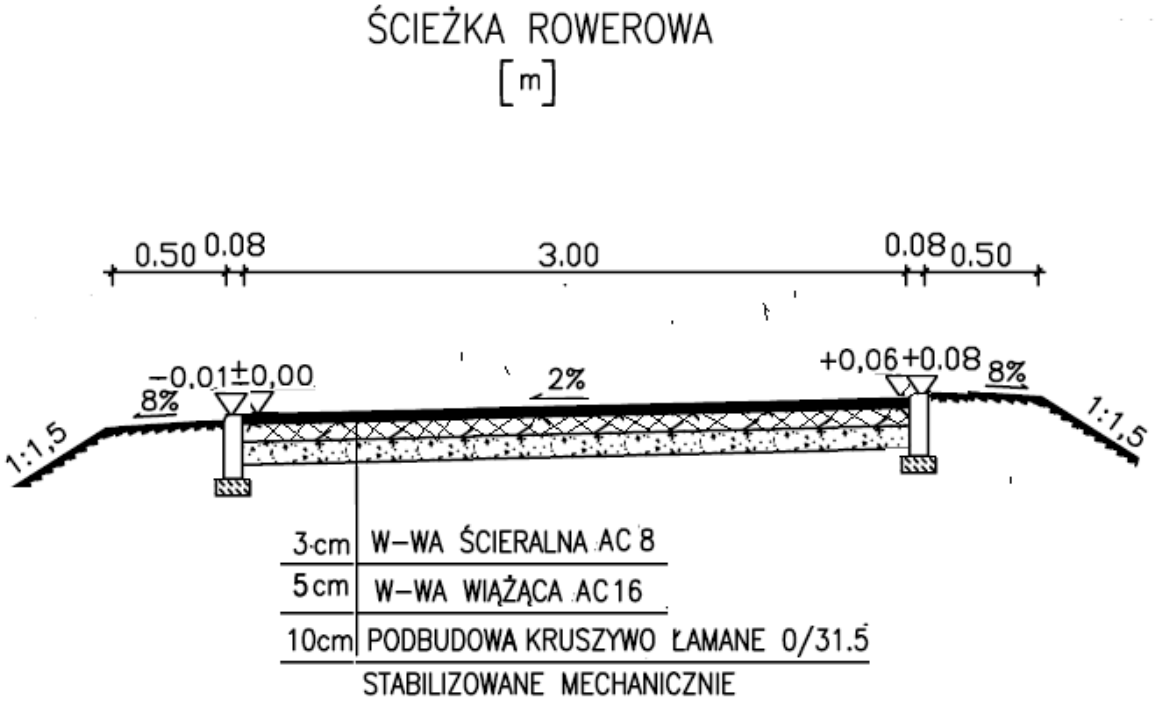
Na podstawie opisu planowanych robót, warunków wykonania robót oraz tablic KNR sporządź w przygotowanych tabelach:

- przedmiar robót,
- zestawienie materiałów niezbędnych do wykonania nawierzchni ścieżki rowerowej,
- harmonogram pracy maszyn prowadzących.

Opis planowanych robót:

W terenie płaskim zaplanowano wykonanie prostego odcinka dwukierunkowej ścieżki rowerowej o długości 480,00 m, której przekrój normalny przedstawiono na rysunku.

W ramach projektowanych robót przewidziano przygotowanie podłoża we wcześniej wykonanym i ustabilizowanym wykopie oraz ułożenie nowych warstw konstrukcyjnych nawierzchni ścieżki rowerowej pomiędzy ustawionymi obrzeżami betonowymi na podsypce cementowo-piaskowej.



Warunki wykonania robót:

Roboty drogowe będą prowadzone w systemie 8 godzinnego dnia pracy zgodnie z poniższymi warunkami:

1. Koryto ścieżki zostało wykonane w gruncie III kategorii o grupie nośności G1.
2. Obramowanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni ścieżki rowerowej w postaci obrzeży betonowych na podsypce cementwo-piaskowej zostało wcześniej wykonane.
3. Roboty związane z wykonaniem ścieżki rowerowej za wyjątkiem skropienia międzywarstwowego będą wykonane mechanicznie.
4. Kolejne warstwy konstrukcji nawierzchni nie wymagają oczyszczenia przed skropieniem.
5. Roboty będą realizowane metodą kolejnego wykonania z wyjątkiem prac bitumicznych, w których układanie warstwy wiążącej i ścieralnej należy rozpocząć w ostatnim dniu wykonywania skropienia.
6. Wykonawca robót dysponuje niezbędnymi maszynami w następującej ilości:
   - walec statyczny samojezdny 15 t – 1 sztuka,
   - walec statyczny samojezdny 10 t – 3 sztuki do wykonania podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowana mechanicznie, 1 sztuka do wykonania warstw asfaltowych nawierzchni,
   - walec wibracyjny samojezdny 7,5 t – 1 sztuka,
   - spycharka gąsiennicowa 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 – 1 sztuka,
   - ciągnik kołowy 36 kW/50 KM – 1 sztuka,
   - rozkładarka mas bitumicznych o szerokości 4,0 m – 1 sztuka.

Narzędzia dla nauczycieli zawodowych: zawodowe.edu.pl

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

Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni

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

Nakłady na 100 m²

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	392	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
70	12313	Walec wibracyjny samojezdny 7,5 t (1)	148	m-g	-	-	-	0,43	0,35
71	11333	Spycharka gąsiennicowa 55 kW (75 KM) (1)	148	m-g	-	-	-	0,39	0,49

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			
					warstwa							
					dolna		górna		dolna		górna	
					grubość warstwy po zagęszczeniu w cm							
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyf-rowe	lite-rowe	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 10 t (1)	148	m-g	1,82	0,04	1,27	0,02	3,87	0,13	2,56	0,13

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

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 rozściełacza. 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

Tablica 0312

Nakłady na 100 m²

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

Więcej materiałów znajdziesz na zawodowe.edu.pl

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	cyf-rowe	lite-rowe	nie ulepszonej	ulepszonej beton, kostka	ulepszonej bitum	nie ulepszonej	ulepszonej beton, kostka	ulepszonej bitum	asfaltem	smołą
					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	148	m-g	-	-	-	0,54	0,21	0,17	-	-
72	39116	ciągnika) Ciągnik kołowy 36 kW (50 KM) (1)	148	m-g	-	-	-	0,54	0,21	0,17	1,22	1,23

zawodowe.edu.pl - arkusze CKE i pytania egzaminacyjne

NORMY WYDAJNOŚCI DZIENNEJ MASZYN DROGOWYCH

Lp.	Wyszczególnienie robót	Zastosowane maszyny	Norma wydajności dziennej maszyny- ilość maszynogodzin przypadająca na 8 godzinny dzień pracy
1	2	3	4
1.	Profilowanie i zagęszczenie koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Walec wibracyjny samojezdny 7,5 t	1860,47
		Spycharka gąsiennicowa 55 kW (75KM)	2051,28
2.	Podbudowa z kruszywa łamanego	Równiarka samojezdna 74 kW (100KM)	2758,62
		Walec statyczny samojezdny 10 t	283,69
3.	Skropienie podbudowy zasadniczej asfaltem	Skrapiarka do bitumu przewoźna z ręczną pompą 250÷500 dcm^3	655,74
		Ciągnik kołowy 36 kW (50 KM)	655,74
4.	Warstwa wiążąca z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych. Grubość po zagęszczeniu 5 cm	Rozkładarka mas bitumicznych o szer. 4,0 m	941,18
		Walec statyczny samojezdny 10 t	941,18
		Walec statyczny samojezdny 15 t	941,18
5.	Skropienie warstwy wiążącej asfaltem	Skrapiarka do bitumu przewoźna z ręczną pompą 250-500 dcm^3	655,74
		Ciągnik kołowy 36 kW(50KM)	655,74
6.	Warstwa ścieralna z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych. Grubość po zagęszczeniu 3 cm	Rozkładarka mas bitumicznych o szer. 4,0 m	1428,57
		Walec statyczny samojezdny 10 t	1428,57
		Walec statyczny samojezdny 15 t	1428,57

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:

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

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

Zestawienie ilościowe materiałów niezbędnych do wykonania ścieżki rowerowej

Lp.	Materiał	Jednostka miary	Ilość

Narzędzia dla nauczycieli zawodowych: zawodowe.edu.pl

Harmonogram robót

Lp.	Rodzaj roboty	J. m	Ilość robót	Rodzaj maszyny	Wydajność dzienna [m^2]	Praco-Chłonność masz. zm. (4:6)*	Liczba maszyn *	Wyliczona liczba dni pracy (7:8)*	Przyjęta liczba dni	Dni robocze										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				

*) obliczenia w kolumnie 7 i 9 należy wykonać z dokładnością do 0,001

Dla nauczycieli: zawodowe.edu.pl monitoring klas i generowanie egzaminów