

**Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2017



Nazwa kwalifikacji: **Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem obiektów mostowych**
Oznaczenie kwalifikacji: **B.29**
Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

B.29-01-18.01

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2018
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 8 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 fragmentu opisu projektowanych warunków wykonania robót, rysunków, Katalogu Nakładów Rzeczowych oraz fragmentu Instrukcji Kolejowej Id-1 sporządź w tabelach przygotowanych w arkuszu egzaminacyjnym dla etapu 4 przebudowy:

- zestawienie danych technicznych przebudowywanego obiektu,
- wykaz robót prowadzących do ułożenia nawierzchni kolejowej na obiekcie,
- zestawienie ilościowe ułożonych mostownic,
- przedmiar robót oraz zestawienie ilościowe materiałów niezbędnych do naprawy uszkodzonych podpór.

Wszystkie obliczenia podaj z dokładnością do trzeciego miejsca po przecinku.

Opis projektowanych warunków wykonania robót (fragment)

Po przeglądzie okresowym planowana jest przebudowa dwuprzęsłowego wiaduktu kolejowego o długości 15,6 m i 4 torach. Szerokość całkowita przęsła wynosi 19,7 m, jego wysokość konstrukcyjna około 0,9 m. Szerokość wiaduktu w świetle pod przęsłem wynosi $2 \times 6,03 \text{ m} = 12,06 \text{ m}$, a wartość minimalna wysokości w świetle pod przęsłem to 3,83 m.

Przebudowę wiaduktu zaplanowano w 4 etapach. Poszczególne etapy przebudowy wiaduktu obejmują następujące roboty:

Etap 1: demontaż: torów, ustroju nośnego, ław żelbetowych, balustrad i gzymsów na ścianach oporowych.

Etap 2: budowę ław i ciosów podłożyskowych na przyczółkach i filarze, wykonanie stref przejściowych i zasypek do poziomu płyt przejściowych.

Etap 3: montaż ustrojów nośnych i łożysk, wykonanie gzymsów i montaż wyposażenia.

Etap 4: ułożenie nawierzchni kolejowej na mostownicach, naprawę uszkodzonych podpór.

Ułożenie nawierzchni kolejowej na mostownicach

Na obiekcie należy zastosować szyny typu 60E1 ułożone na mostownicach z drewna twardego o wymiarach $24 \times 22 \times 250 \text{ cm}$. Rozstaw osiowy mostownic wynosi 65 cm. Równolegle do osi toru należy zamontować odbojnice. Za i przed obiektem odbojnice należy zakończyć odcinkami dziobowymi o długości 15 m. Na wiadukcie odbojnice należy przymocować do mostownic, a poza nim do podkładów kolejowych. Na obiekcie inżynieryjnym nie dopuszcza się stosowania złącz szynowych. Mostownice należy ułożyć na całej długości obiektu. Nakłady mostownic oblicza się w m^3 .

Naprawa uszkodzonych podpór

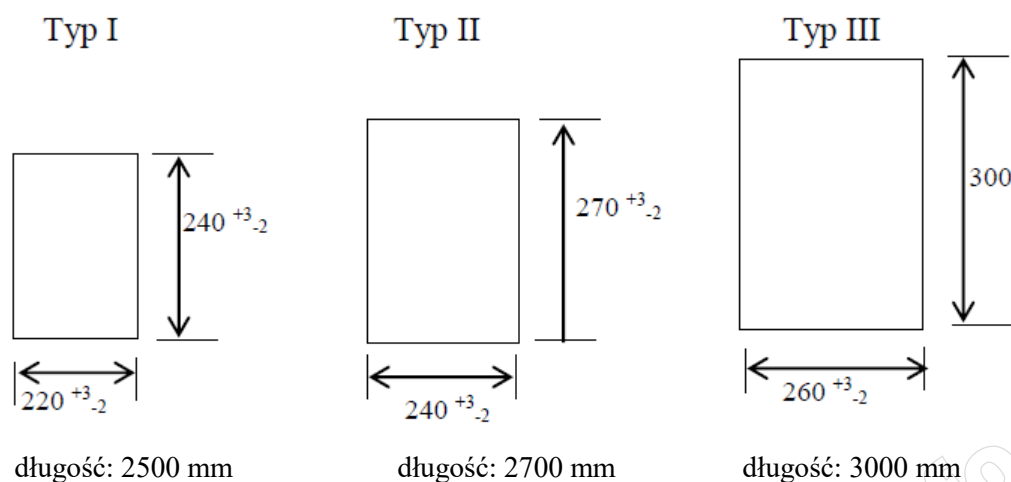
Ilość uszkodzonego muru kamiennego pierwszego przyczółka oszacowano na $1,5 \text{ m}^3$, drugiego na $0,6 \text{ m}^3$, natomiast filara na $1,2 \text{ m}^3$.



Rysunek 1. Widok wiaduktu kolejowego



Rysunek 2. Widok konstrukcji od spodu



Rysunek 3. Typy mostownic oraz ich charakterystyka techniczna

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:

- zestawienie danych technicznych przebudowywanego obiektu,
- wykaz robót prowadzących do ułożenia nawierzchni kolejowej na obiekcie,
- zestawienie ilościowe ułożonych mostownic,
- przedmiar robót oraz zestawienie ilościowe materiałów niezbędnych do naprawy uszkodzonych podpór.

Wyciąg z KNR 2-33 Konstrukcje mostów

NAPRAWA USZKODZONYCH PODPÓR LUB USTROJÓW NIOSĄCYCH

Wyszczególnienie robót:

1. Rozebranie zniszczonej części konstrukcji
2. Przygotowanie betonu lub zaprawy
3. Ułożenie muru z cegły lub kamienia ze spoinowaniem powierzchni.

Nakłady na jednostkę miary podane w tablicy

Tablica 0809

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary oznaczenia		Naprawa konstrukcji					Wykonanie płaszcza żelbetowego	Naprawa licowania	
	Symbole cto	Rodzaje materiałów	cyfrowe	literowe	betonowej	żelbetowej	kamiennej	z cegły klinkierowej	z klinkieru		z kamienia	z cegły
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
20	1800001	Cegła klinkierowa	020	szt.	-	-	-	410	-	-	-	-
21	1620199	Kamień łupany	060	m ³	-	-	1,15	-	-	-	-	-
22	1701106	Cement „35” z dodatkami	034	t	0,370	0,350	0,090	0,160	0,160	0,350	-	-
30	1602003	Piasek do zapraw	060	m ³	0,430	0,440	0,140	0,270	0,270	0,440	0,100	0,400
34	3930000	Woda	060	m ³	0,30	0,30	0,05	0,08	0,08	0,30	0,20	0,40

Zestawienie danych technicznych przebudowywanego obiektu		
1.	Rodzaj obiektu	
2.	Materiał, z którego wykonane są przęsła	
3.	Ilość przęseł	
4.	Ilość podpór	
5.	Rodzaj podpór	
6.	Materiał, z którego wykonane są podpory	
7.	Sposób ułożenia toru na obiekcie	
8.	Rodzaj przeszkody	
9.	Liczba torów na obiekcie	
10.	Długość obiektu	

Wykaz robót prowadzących do ułożenia nawierzchni kolejowej na obiekcie	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Zestawienie ilościowe ułożonych mostownic			
Uwaga: Wszystkie obliczenia należy podać z dokładnością do trzeciego miejsca po przecinku			
Poz.	Wykaz potrzebnych mostownic	Jednostka miary	Ilość
1.	Mostownice typu – szt.		
	Obliczenia pomocnicze:		

Przedmiar robót oraz zestawienie ilościowe materiałów niezbędnych do naprawy uszkodzonych podpór

Uwaga: Wszystkie obliczenia należy podać z dokładnością do trzeciego miejsca po przecinku

		Obliczenia	Jednostka miary	Ilość
Przedmiar robót				
Nazwa materiału		Obliczenia	Jednostka miary	Ilość
1.				
2.				
3.				
4.				

www.EgzaminZawodowy.info