

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

Układ graficzny © CKE 2020

**CKE** **CENTRALNA  
KOMISJA  
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem obiektów mostowych**

Oznaczenie kwalifikacji: **B.29**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

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

**B.29-01-22.01-SG**

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2022**

**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 **KARTE 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

Zaplanowano remont mostu kolejowego jednotorowego z chodnikiem jednostronnym. Na podstawie treści zadania egzaminacyjnego, opisu planowanych robót remontowych, rysunków 1 i 2, wyciągu z KNR 2-33, wyciągu z Instrukcji Id-1 (D-1) sporządź:

- opis remontowanego obiektu,
- wyszczególnienie robót związanych z montażem mostownic i desek chodnika,
- zestawienie elementów mostu przeznaczonych do remontu,
- zestawienie ilościowe materiałów niezbędnych do remontu mostu z wyliczeniem ilości,
- wykaz sprzętu niezbędnego do wykonania planowanego remontu mostu z wyliczeniem liczby maszynogodzin pracy.
- opis zabezpieczenia zaplanowanych robót.

### Opis planowanych robót remontowych

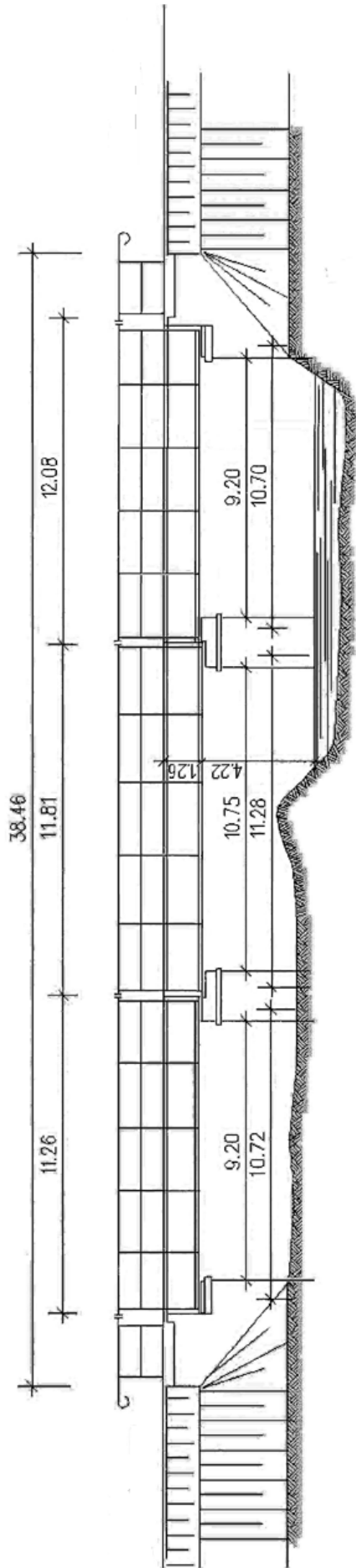
W ramach robót remontowych na moście kolejowym przewidziano:

- ułożenie mostownic typu III o wymiarach 260 × 300 × 3000 mm - 50 szt.,
- montaż desek chodnika jednostronnego o szerokości 100 cm na istniejących belkach podchodnikowych stalowych na całej długości mostu między ściankami zaplecznymi (żwirowymi).

*Obliczenia wykonaj zaokrąglając wyniki z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.*



**Rysunek 1. Widok mostu kolejowego**



**Rysunek 2. Schemat remontowanego mostu kolejowego**

**Wyciąg z KNR 2-33**  
**Montaż mostownic i ułożenie chodnika z drewna na belkach stalowych**

**Wyszczególnienie robót:**

1. Sortowanie elementów i przemieszczenie do miejsca montażu.
2. Wyznaczenie i pocięcie drewna na zadany wymiar.
3. Rozłożenie elementów na wyznaczone miejsce.
4. Nasunięcie, wyregulowanie i zmontowanie mostownic.
5. Nawiercenie otworów na śruby.
6. Założenie śrub i skręcenie.
7. Dopasowanie, wyregulowanie i przybicie gwoździami desek.

*Nakłady na jednostki podane w tablicy*

*Tabela 0309 (fragment)*

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostki miary, oznaczenia		Montaż			Ułożenie chodników	
		cyfrowe	literowe	mostownic	belek podchodnikowych		z drewna na belkach stalowych	z krat pomostowych
					drewnianych	stalowych		
					m <sup>3</sup>	t	m <sup>2</sup>	t
a	b	c	d	01	02	03	04	05
20	Deski iglaste nasyczone kl. II	060	m <sup>3</sup>	-	-	-	0,053	-
22	Mostownice normalnotorowe nasyczone sosnowe	060	m <sup>3</sup>	1,02	-	-	-	-
31	Gwoździe budowlane okrągłe gołe	033	kg	-	-	-	4,81	-
32	Śruby stalowe z podkładkami i nakrętkami	033	kg	2,07	4,14	40,0	-	-
70	Środek transportowy	148	m-g	1,04	1,03	1,11	0,06	1,66
71	Żuraw	148	m-g	2,19	1,47	1,58	0,09	2,36
72	Wciągarka mechaniczna z napędem elektrycznym	148	m-g	2,56	3,06	6,7	0,09	8,55
73	Piła tarczowa Ø710 mm	148	m-g	2,56	3,06	-	0,09	-
74	Wózek platforma 5-10 t	148	m-g	2,56	3,06	6,70	0,09	8,55

## Wyciąg z Instrukcji Id-1 (D-1)

### Sposoby zabezpieczeń miejsca robót

Lp.	Rodzaj wykonywanych robót	Sposób zabezpieczenia miejsca robót	Uwagi
22.	<b>Wymiana mostownic</b>	tor zamknięty; sygnał D1"Stój" zgodnie z Instrukcją Ie-1(E-1)	Na mostach dwutorowych ograniczyć prędkość do 30km/h na torze sąsiednim
23.	<b>Zakładanie lub wymiana na mostach odbojnic, blach, chodników, pomostów ppoż.</b>	- na mostach o długości do 20 m ograniczyć prędkość do 50 km/h, sygnalista; - na mostach o długości powyżej 20 m tor zamknięty; sygnał „D1”Stój” zgodnie z Instrukcją Ie-1(E-1)	Na mostach dwutorowych ograniczyć prędkość do 30 km/h na torze sąsiednim

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.**

#### Ocenię podlegać będzie 6 rezultatów:

- opis remontowanego obiektu - tabela 1,
- wyszczególnienie robót związanych z montażem mostownic i chodnika – tabela 2,
- zestawienie elementów mostu przeznaczonych do remontu – tabela 3,
- zestawienie materiałów niezbędnych do remontu mostu z wyliczeniem ilości – tabela 4,
- wykaz sprzętu niezbędnego do wykonania planowanego remontu mostu z wyliczeniem liczby maszynogodzin pracy – tabela 5.
- opis zabezpieczenia zaplanowanych robót – tabela 6.

## Opis remontowanego obiektu

Tabela 1.

1.	Przeznaczenie obiektu	
2.	Rodzaj przeszkody	
3.	Liczba przęseł	
4.	Rodzaj konstrukcji przęseł	
5.	Całkowita długość obiektu	
6.	Całkowita długość teoretyczna obiektu	
7.	Światło poziome obiektu	
8.	Światło poziome przęsła skrajnego	
9.	Światło pionowe	
10	Liczba torów na obiekcie	

**Wyszczególnienie robót związanych z montażem mostownic i chodnika**  
**Tabela 2.**

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	

**Zestawienie elementów mostu przeznaczonych do remontu**

**Tabela 3.**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa materiału</b>	<b>Obliczenie ilości</b>	<b>Jednostka</b>	<b>Ilość*</b>
1.				
2.				

\*z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku

**Zestawienie materiałów niezbędnych do remontu mostu z wyliczeniem ilości****Tabela 4.**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa materiału</b>	<b>Obliczenie ilości</b>	<b>Jednostka</b>	<b>Ilość*</b>
1.				
2.				
3.				
4.				

\*z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku

**Wykaz sprzętu niezbędnego do wykonania remontu mostu z wyliczeniem maszynogodzin pracy****Tabela 5.**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa sprzętu</b>	<b>Obliczenie ilości</b>	<b>Jednostka</b>	<b>Ilość*</b>
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

\*z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku



**Opis zabezpieczenia zaplanowanych robót**

**Tabela 6.**

<b>Lp.</b>	<b>Rodzaj robót</b>	<b>Sposób zabezpieczenia</b>
1.		
2.		