

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

Oznaczenie kwalifikacji: **B.29**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

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

B.29-01-19.06

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2019
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 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

Planowany jest remont obiektu kolejowego, dwutorowego, którego widok i przekrój przedstawiono na rysunku. Przesło obiektu o konstrukcji kratownicowej nitowanej jest oparte na betonowych przyczółkach.

Sporządź zestawienie danych technicznych remontowanego obiektu, wykaz robót przygotowawczych, zasadniczych i wykończeniowych związanych z remontem obiektu, przedmiar robót remontowych, zestawienie ilościowe materiałów i sprzętu niezbędnych do wykonania zabezpieczenia przeciwwykolejeniewego oraz szkic osygnalizowania miejsca robót.

Zadanie wykonaj na podstawie opisu planowanych robót remontowych, rysunku, wyciągów z instrukcji Id-1, Ie-1, Id-2 oraz tablicy z Katalogu Nakładów Rzeczowych (KNR 2-33).

Do wykonania zadania wykorzystaj tabele znajdujące się w arkuszu egzaminacyjnym.

Opis planowanych robót remontowych

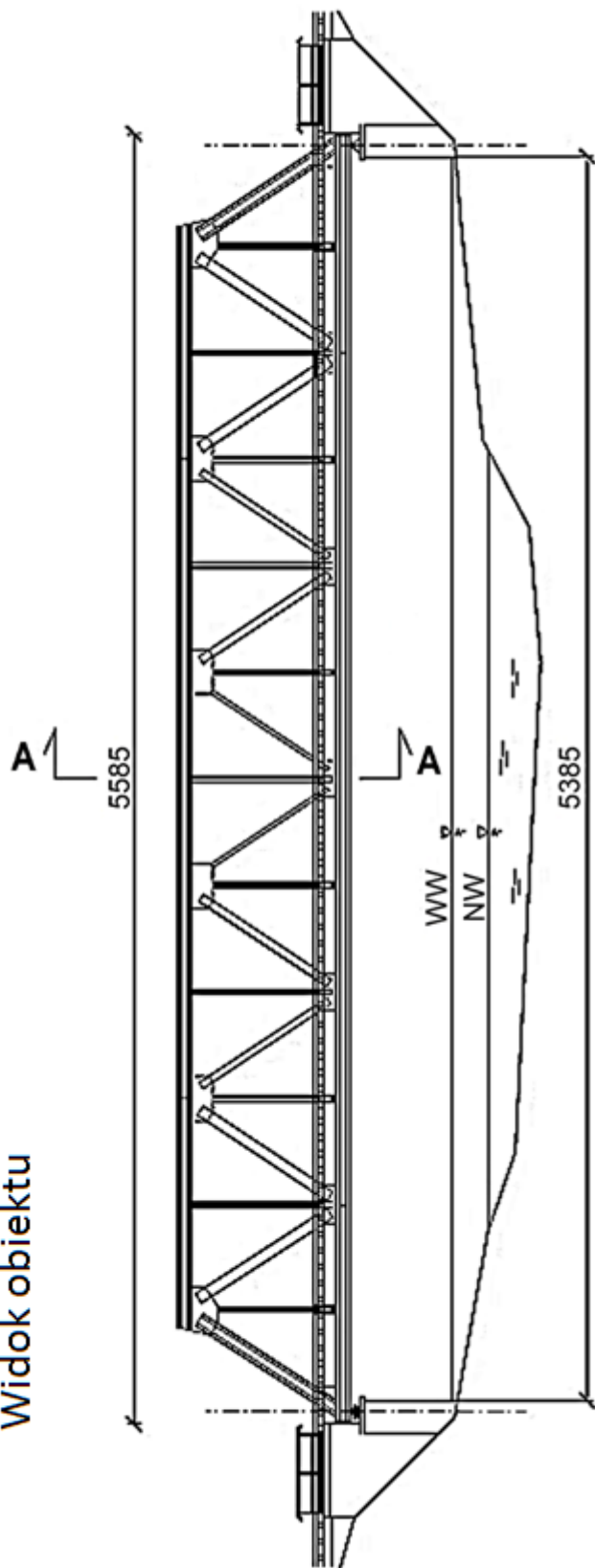
Podjęto decyzję o objęciu remontem toru nr 1. W ramach remontu zostaną wykonane:

1. montaż zabezpieczenia przeciwwykolejeniewego na mostownicach z odbojnicą z szyn kolejowych staroużytecznych wraz z częściami dziobowymi długości 15 m z każdej strony obiektu,
2. wymiana blach przeciwpożarowych o łącznej powierzchni 62 m²,
3. renowacja powłoki antykorozyjnej w dźwigarach kratownicy o łącznej powierzchni 78 m².

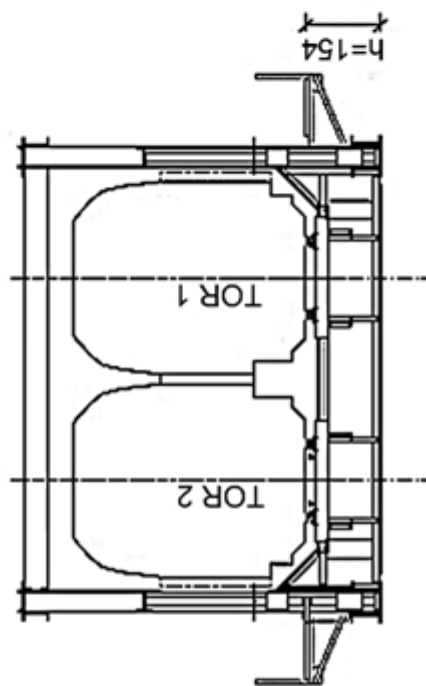
Wyciąg z instrukcji Id-1 – Sposób zabezpieczenia miejsca robót (placu budowy)

Lp.	Rodzaj wykonywanych robót	Sposób zabezpieczenia miejsca robót	Uwagi:
22.	Wymiana mostownic	tor zamknięty; sygnał D1 „Stój” zgodnie z Instrukcją Ie-1 (E-1)	na mostach dwutorowych ograniczyć prędkość do 30 km/h na torze sąsiednim
23.	Zakładanie lub wymiana na mostach odbojnic, blach, chodników, pomostów ppoż.	- 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 (E1)	na mostach dwutorowych ograniczyć prędkość do 30 km/h na torze sąsiednim

Widok obiektu



Przekrój A-A obiektu



Wymiary [cm]

Rysunek. Widok i przekrój obiektu mostowego

Wyciąg z instrukcji Ie-1

Sygnaly zatrzymania i zmniejszenia prędkości podawane przenośnymi tarczami

1. Stosuje się następujące sygnaly zatrzymania:

1) Sygnał DO "Za tarczą ostrzegawczą znajduje się tarcza zatrzymania"

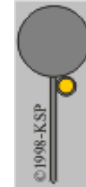
Dzienny

Nieruchoma okrągła tarcza pomarańczowa z czarnym pierścieniem i białą obwódką



Nocny

Pomarańczowe światło na maszcie pod tarczą



Nieruchoma przenośna tarcza ostrzegawcza informuje, że w odległości drogi hamowania zwiększonej o 200 m znajduje się tarcza zatrzymania z sygnałem D 1; przed przenośną tarczą ostrzegawczą nie ustawia się wskaźnika W 1.

2) Sygnał D 1 "Stój" dawany tarczą zatrzymania

Dzienny

Prostokątna tarcza czerwona z białą obwódką



Nocny

Czerwone światło pośrodku nad tarczą



[...]

3. Przenośną tarczę ostrzegawczą DO i przenośną tarczę zatrzymania D 1 ustawia się w stosunku do torów, do których się odnoszą, według tych samych zasad ustawiania, jakie obowiązują dla semaforów, z tym że na stacjach przenośną tarczę zatrzymania ustawia się w osi toru.

4. Sygnał D1 "Stój" dawany tarczą zatrzymania stosuje się do oznaczenia miejsca, w którym z jakichkolwiek powodów konieczne jest zatrzymanie pociągu lub manewrującego składu, a w miejscu tym nie ma semafora ani sygnału zamknięcia toru lub na sygnalizatorze tam ustawionym nie da się nastawić sygnału zabraniającego jazdy, a w szczególności:

- 1) jeżeli stan toru lub jakakolwiek przeszkoda zagraża bezpieczeństwu ruchu kolejowego;
- 2) jeżeli pociąg zostanie zatrzymany na szlaku i wymaga osłony;
- 3) jeżeli na semaforze lub na tarczy zaporowej nie można z powrotem nastawić sygnału "Stój";
- 4) jeżeli czasowo brak semafora;
- 5) w razie zamknięcia toru szlakowego lub stacyjnego albo jego części;
- 6) jeżeli tarcza zaporowa zostanie unieruchomiona w położeniu "Jazda dozwolona";

[...]

6. Tarczę zatrzymania na szlaku ustawia się w odległości co najmniej 50 m od miejsca, które ma być osłonięte, a oprócz tego przed tarczą zatrzymania ustawia się przenośną tarczę ostrzegawczą w odległości drogi hamowania zwiększonej o 200 m.

7. W obrębie stacji, także na posterunku odgałęźnym, tarczę zatrzymania ustawia się w osi toru, w odległości 100 m przed miejscem, które ma być osłonięte. Jeżeli warunki miejscowe nie pozwalają na jej ustawienie we wskazanej odległości, wówczas można ustawić tarczę zatrzymania w odległości mniejszej niż 100 m. Przed tarczą zatrzymania ustawioną w obrębie stacji nie umieszcza się przenośnej tarczy ostrzegawczej.

8. Jeżeli tor między dwoma posterunkami zapowiadawczymi jest zamknięty, należy oprócz tarcz zatrzymania, osłaniających przeszkodę na szlaku, osłonić ten tor również na obydwóch stacjach (lub posterunkach odgałęźnych) tarczą zatrzymania, bez tarczy ostrzegawczej, ustawioną na osi toru poza ostatnim rozjazdem.

Wyciąg z instrukcji Id-2

DZIAŁ 2. Konstrukcja toru

(...)

17. Konstrukcja zabezpieczająca w razie wykolejenia taboru musi odpowiadać następującym warunkom:

- 1) szyny odbojnicowe lub kątowniki muszą być ułożone na całej długości obiektu równoległe do szyn tocznych po ich wewnętrznej stronie i zakończone poza obiektem częścią dziobową o długości 15,00 m mierzonej od lica ściany żwirowej obiektu, a w przypadku braku ściany żwirowej, od osi podparcia przęsła na przyczółku;
- 2) pozioma odległość w świetle pomiędzy główką szyny tocznej i szyny odbojnikowej (pionowego ramienia kątownika) na całej długości obiektu musi wynosić 190 – 210 mm;
- 3) część dziobową odbojnic należy wykonać z szyn typu ciężkiego; ich połączenie powinno być bezpośrednie, z zachowaniem postanowień pkt. 5, z dodatkowym wykonaniem:
 - a) ukośnego ścięcia główki szyny dzioba odbojnic o pochyleniu 1:5 w kierunku ostrza,
 - b) krawędzi dziobowej ostrza odbojnic w skosie 1:3.

(...)

KNR 2-33

Wykonanie zabezpieczenia przeciwykolejenieniowego na mostownicach z odbojnicą z szyn kolejowych staroużytecznych

Nakłady na 100 m toru

Tablica 0309, kolumna 08

Lp.	Wyszczególnienie materiału / sprzętu	Jednostka miary	Ilość
1.	Acetylen techniczny	kg	87
2.	Blacha czarna gruba	kg	9334
3.	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	szt.	1500
4.	Pręt stalowy płaski walcowany na gorąco	kg	334
5.	Szyny staroużyteczne	kg	8752
6.	Tlen techniczny sprężony 99% gatunek I	m ³	335
7.	Wkręty kolejowe	kg	5690
8.	Spawarka elektryczna wirująca 500A	m-g	157
9.	Środek transportowy	m-g	24
10.	Żuraw	m-g	124

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenia podlegać będzie 6 rezultatów:

- zestawienie danych technicznych remontowanego obiektu,
- wykaz robót przygotowawczych, zasadniczych i wykończeniowych związanych z remontem obiektu,
- przedmiar robót remontowych,
- zestawienie ilościowe materiałów niezbędnych do wykonania zabezpieczenia przeciwykolejenieniowego,
- zestawienie ilościowe sprzętu niezbędnego do wykonania zabezpieczenia przeciwykolejenieniowego,
- szkic osygnalizowania miejsca robót.

Zestawienie danych technicznych remontowanego obiektu

Rodzaj obiektu	
Rodzaj konstrukcji przęsła	
Materiał, z którego wykonano przęsło	
Długość przęsła	
Wysokość konstrukcyjna	
Światło poziome	
Ilość torów na obiekcie mostowym	
Rodzaj nawierzchni na obiekcie mostowym	

Wykaz robót przygotowawczych, zasadniczych i wykończeniowych związanych z remontem obiektu

Lp.	Roboty remontowe w kolejności technologicznej

Przedmiar robót remontowych

Lp.	Opis robót	Ilość*	Jednostka miary
1.			
2.			
3.			

*z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku

Zestawienie ilościowe materiałów niezbędnych do wykonania zabezpieczenia przeciwykolejenowego

Lp.	Nazwa materiału	Ilość** (norma z KNR × ilość z przedmiaru)	Jednostka miary
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			

Zestawienie ilościowe sprzętu niezbędnego do wykonania zabezpieczenia przeciwykolejenowego

Lp.	Nazwa sprzętu	Ilość** (norma z KNR × ilość z przedmiaru)	Jednostka miary
1.			
2.			
3.			

**z dokładnością do trzech miejsc po przecinku

Szkic osygnalizowania miejsca robót

