

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg kolejowych**

Oznaczenie kwalifikacji: **BD.23**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **120** minut.

BD.23-01-22.01-SG

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2022

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

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

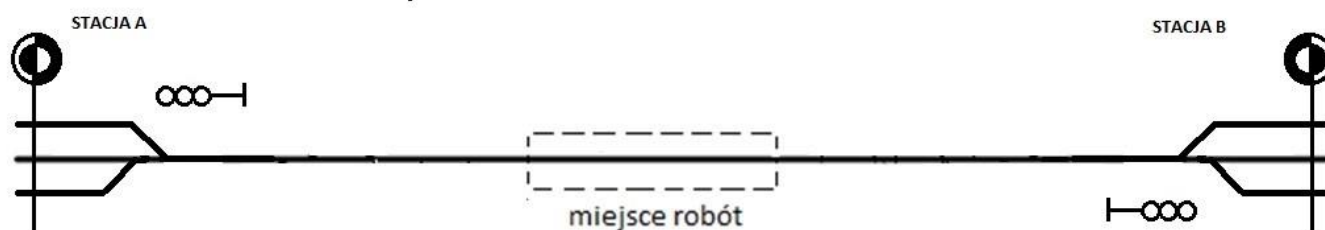
Zadanie egzaminacyjne

W torze szlakowym linii drugorzędnej planowana jest wymiana szyn oraz elementów przytwierdzenia metodą małej mechanizacji na długości 600 m. Tor klasyczny wykonany jest z pręseł o długości 30 m z szyn typu S49 na podkładach z przytwierdzeniem typu K – wariant 4,3K, złącza wiszące.

W tabelach przygotowanych w zadaniu egzaminacyjnym sporządź:

- wykaz robót prowadzących do wymiany szyny oraz elementów przytwierdzenia z uwzględnieniem potrzebnych narzędzi i sprzętu,
- zestawienie ilościowe niezbędnych materiałów nawierzchniowych,
- opis elementów złącza szyn S49 (49 E1) wiszącego,
- szkic osygnalizowania miejsca robót.

Do wykonania zadania wykorzystaj szkic, wyciąg z Warunków technicznych utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Id1 oraz Wyciąg z Katalogu Nakładów Rzeczowych – KNR 2-37 „Budowa i remont nawierzchni torowych – tor o prześwicie normalnym 1435 mm”.



Rysunek 1. Szkic toru szlakowego.

Wyciąg z Warunków technicznych utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Id-1

Oślonięcie miejsca robót



Sposoby zabezpieczenia miejsca robót (placu budowy)

Lp.	Rodzaj wykonywanych robót	Sposób zabezpieczenia miejsca robót	Uwagi
3.	Wymiana pojedynczych szyn:	tor zamknięty; sygnał D1"Stój" zgodnie z Instrukcją Ie-1(E-1)	na liniach zelektryfikowanych roboty prowadzić zgodnie z instrukcją regulującą sprawy bezpieczeństwa pracy przy sieci trakcyjnej i w jej pobliżu
4.	Wymiana złączy szynowych a) podkładek, przekładek i łubek b) wkrętów, śrub stopowych, łapek, pierścieni i śrub łubkowych, łapek sprężystych c) zabudowa czujnika SSP lub głowic liczników torowych	sygnalista	wymianę pojedynczych wkrętów, śrub, łapek i pierścieni może wykonywać monter nawierzchni, na liniach zelektryfikowanych roboty prowadzić zgodnie z instrukcją regulującą sprawy bezpieczeństwa pracy przy sieci trakcyjnej i w jej pobliżu
5.	Wymiana pojedynczych podkładów: a) co czwarty podkład	sygnalista; ograniczyć prędkość: na prostej i w łuku o $R \geq 1200$: do 60 km/h w łuku o $R < 1200$: do 30 km/h	na liniach o prędkości ponad 100 km/h po zakończeniu robót ograniczyć prędkość do 100 km/h do czasu stabilizacji (0,6Tg)
	b) ze zdjęciem szyn, robota w torach między peronami	tor zamknięty; sygnał D1"Stój" zgodnie z Instrukcją Ie-1(E-1)	na liniach zelektryfikowanych roboty prowadzić zgodnie z instrukcją regulującą sprawy bezpieczeństwa pracy przy sieci trakcyjnej i w jej pobliżu

Wyciąg z Instrukcji sygnalizacji le-1


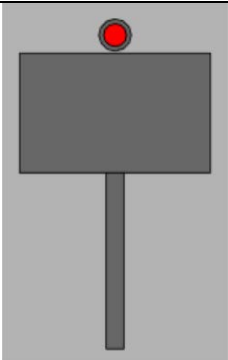
§ 10. Sygnały zatrzymania i zmniejszenia prędkości podawane przenośnymi tarczami

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

Dzienny	Nocny
Nieruchoma okrągła tarcza pomarańczowa z czarnym pierścieniem i białą obwódką	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 D1; przed przenośną tarczą ostrzegawczą nie ustawia się wskaźnika W1.

2. Sygnał D1 "Stój" dawany tarczą zatrzymania

Dzienny	Nocny
Prostokątna tarcza czerwona z białą obwódką	Czerwone światło pośrodku nad tarczą
	

3. Przenośną tarczę ostrzegawczą DO i przenośną tarczę zatrzymania D1 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:

- jeżeli stan toru lub jakakolwiek przeszkoda zagraża bezpieczeństwu ruchu kolejowego;
- jeżeli pociąg zostanie zatrzymany na szlaku i wymaga osłony;
- jeżeli na semaforze lub na tarczy zaporowej nie można z powrotem nastawić sygnału „Stój”;
- jeżeli czasowo brak semafora;
- w razie zamknięcia toru szlakowego lub stacyjnego albo jego części;
- 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 Katalogu Nakładów Rzeczowych – KNR 2-37 „Budowa i remont nawierzchni torowych – tor o prześwicie normalnym 1435 mm”

Tablica (0101). Materiały nawierzchniowe dla toru stykowego przytwierdzenie klasyczne, szyny S49, podkłady drewniane, styki wiszące

Nakład na 1 przęśło torowe

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostka miary		Ilość dla poszczególnych wariantów					
	Symbole eto	Rodzaj materiałów	Oznaczenie		4.2./K		4.3./K		4.4./K 5.3./K	
					Długość szyny					
			Cyfr.	Liter.	25 m	30 m	25 m	30 m	25 m	30 m
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
1.	1102010	Szyny kolejowe n/t typ S49	034	t	2,47 2	2,96 6	2,47 2	2,96 6	2,472	2,96 6
2.	2642701	Podkłady kolejowe bukowe	020	szt.	30	37	35	42	41	49
3.	1130302	Łubki Ł49 6 otworowe	020	szt.	4	4	4	4	4	4
4.	1134222	Pierścienie sprężyste 2 zwojowe Pds 28a	020	szt.	12	12	12	12	12	12
5.	1132002	Śruby łubkowe z nakrętką – Słb 130	020	szt.	12	12	12	12	12	12
6.	1130221	Łapki Łp 2	020	szt.	128	156	148	176	172	204
7.	1134221	Pierścienie sprężyste 2 zwojowe Pds 25a	020	szt.	129	158	149	178	174	206
8.	1130801	Podkładki żebrowe międzyzłączowe ZM	020	szt.	60	74	70	84	82	98
9.	1569121	Przekładki podszynowe polietylenowe D49	020	szt.	65	79	75	89	87	103
10.	1132202	Śruby stopowe M22x72 z nakrętką	020	szt.	129	157	149	177	173	206

11.	1132811	Wkręty do podkładów drewnianych 49A	020	szt.	258	314	298	355	347	411
-----	---------	-------------------------------------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenię podlegać będą 4 rezultaty:

- wykaz robót prowadzących do wymiany szyny oraz elementów przytwierdzenia z uwzględnieniem potrzebnych narzędzi i sprzętu,
- zestawienie ilościowe niezbędnych materiałów nawierzchniowych,
- opis elementów złącza szyn S49 (49 E1) wiszącego,
- szkic osygnalizowania miejsca robót.

I. Wykaz robót prowadzących do wymiany szyn z uwzględnieniem potrzebnych narzędzi i sprzętu
Tabela 1.

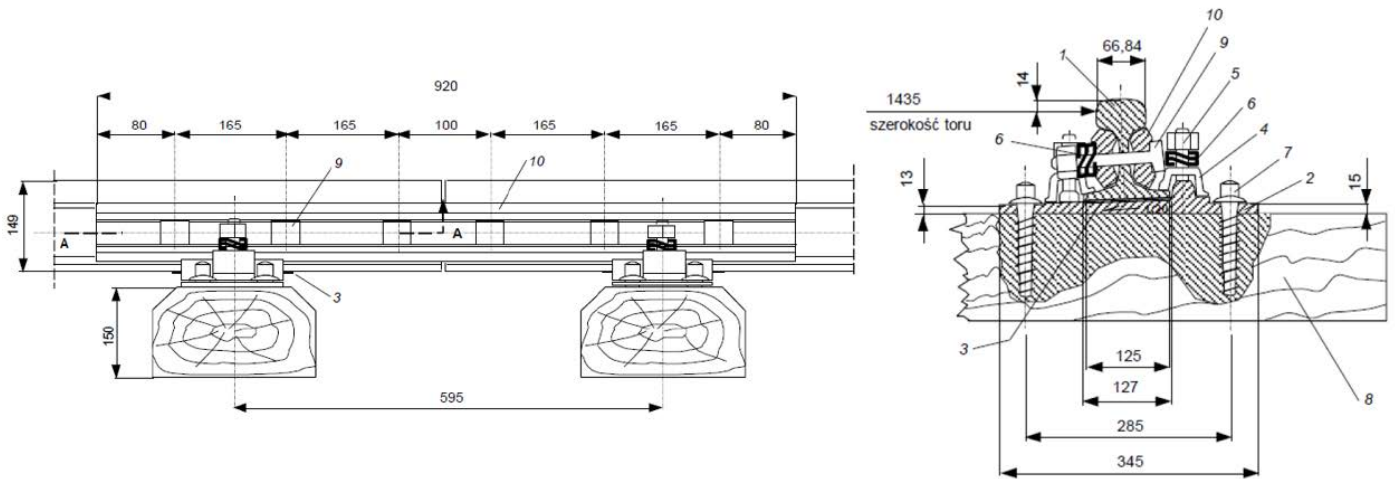
Lp.	Czynności prowadzące do wymiany szyn oraz elementów przytwierdzenia	Narzędzia i sprzęt

II. zestawienie ilościowe niezbędnych materiałów nawierzchniowych

Tabela 2.

Lp.	Rodzaj materiału / obliczenia	Ilość	Jednostka
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			

III. Opis elementów złącza szyn S49(49 E1) wiszącego



Rysunek 2. Połączenie szyn S49 (49 E1) w torze klasycznym – styk wiszący

Tabela 3.

Lp.	Elementy złącza szyn S49 (49 E1) wiszącego
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

SZKIC OSYGNALIZOWANIA MIEJSCA ROBÓT

