

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

Oznaczenie kwalifikacji: **B.28**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

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

B.28-01-15.08

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2015
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*,
 - symbol cyfrowy zawodu,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przekaz zespołowi nadzorującemu część praktyczną egzaminu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego część praktyczną egzaminu (ZNCP).
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący ZNCP.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego ZNCP.
9. 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 stacyjnym nr 3, przedstawionym na schemacie układu torowego stacji, należy przeprowadzić naprawę nawierzchni. Jest to tor o konstrukcji przeszłowej, zbudowany z szyn o długości 25 m, typu UIC60, na podkładach drewnianych o normalnym rozstawie z przytwierdzeniem typu K. Rodzaj uszkodzenia i zalecenia dotyczące naprawy toru nr 3 przedstawiono w protokole z badania technicznego torów stacyjnych.

Sporządź następujące elementy dokumentacji planowanych robót remontowych w torze stacyjnym nr 3:

- wykaz czynności technologicznych niezbędnych do wykonania naprawy nawierzchni,
- zestawienie ilościowe niezbędnych materiałów nawierzchniowych,
- opis zabezpieczenia miejsca robót podczas naprawy,
- wykaz elementów złącza szynowego podpartego,
- wykaz wartości wymaganych luzów w stykach szyn dla temperatury szyny od 16 do 25°C.

Do opracowania zadania skorzystaj z dołączonych do zadania wyciągów z instrukcji kolejowych oraz z KNR 2-37.

Schemat układu torowego stacji



Protokół z badania technicznego torów stacyjnych przeprowadzonego w dniu 28 marca 2013 r.

W czasie badania stwierdzono następujące nieprawidłowości:

1. Tor nr 1 i nr 2
 - nierówności toru w planie i profilu.
2. Tor nr 5
 - nierówności toru w planie i profilu,
 - uszkodzone 3 podkłady.
3. Tor nr 3
 - liczne uszkodzenia szyn na długości 100 m w środkowej części toru: odłupania stopki, miejscowe zagłębienia 2 mm i więcej, zadry o grubości 2 mm i więcej, wytarcie komór łubkowych, nadmierne zużycie złączek ok. 60%.
4. Tor nr 7
 - brak konserwacji przytwierdzenia,
 - zachwaszczenie na całej długości toru.

Wnioski i zalecenia:

1. Tor nr 1 i nr 2 – usunąć nierówności w planie i profilu poprzez ręczne podbicie toru.
2. Tor nr 3 – wymienić szyny i złączki na odcinku 100 m metodą małej mechanizacji.
3. Tor nr 5 – usunąć nierówności w planie i profilu przez ręczne podbicie toru, wymienić uszkodzone podkłady.
4. Tor nr 7 – konserwacja przytwierdzeń, odchwaszczenie.

**KNR 2-37 0101 MATERIAŁY NAWIERZCHNIOWE PREFABRYKOWANEGO PRZEŚŁA TOROWEGO NA PODKLADACH
DREWNIANYCH (wyciąg)**

Tablica 0101

Nakłady na 1 prześło torowe

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		rozstaw podkładów					
	symbole eto	rodzaj materiałów	cyfrowe	literowe	normalny		zagęszczony			
					długość prześła torowego w m					
					S49	S60	S60	S49	S60	S60
a	b	c	d	e	25	30	25	25	30	25
20	110 1309	szyny kolejowe typ S49	034	t	01	02	03	04	05	06
21	110 1318	szyny kolejowe typ S60	034	t	2,484	2,981	-	2,484	2,981	-
22	264 2901	podkłady kolejowe sosnowe II-B	020	szt.	-	-	3,033	-	-	3,033
23	264 2701	podkłady kolejowe bukowe II-B	020	szt.	38	45	-	41	50	-
24	264 4100	zespoły podłączkowe sosnowe I-B	090	kpl	-	-	38	-	-	41
25	264 3900	zespoły podłączkowe bukowe I-B	090	kpl	1	1	-	1	1	-
	-	złączki połączenia szyn – razem	034	t	-	-	1	-	-	1
		w tym:			0,045	0,045	0,076	0,045	0,045	0,076
26	113 0303	łubki do szyn płaskie Ł 49	020	szt.	4	4	-	4	4	-
27	113 0304	łubki do szyn płaskie Ł 60	020	szt.	-	-	4	-	-	4
28	113 1103	pierszcienie sprężyste podwójne	020	szt.	8	8	8	8	8	8
29	113 1804	śruby łubkowe Stb – 1 - 130	020	szt.	8	8	-	8	8	-
30	113 1805	śruby łubkowe Stb – 1 - 150	020	szt.	-	-	8	-	-	8
	-	złączki przymocowania szyn – razem	034	t	1,048	1,229	1,106	1,125	1,358	1,189
		w tym:								
31	113 0200	łapki do szyn łp 2	020	szt.	160	188	-	172	208	-
32	113 0206	łapki do szyn łpa 2	020	szt.	-	-	160	-	-	172
33	113 1103	pierszcienie sprężyste podwójne	020	szt.	160	188	320	172	208	344
34	113 1104	pierszcienie sprężyste potrójne	020	szt.	-	-	160	-	-	172
35	113 0600	podkładki do szyn klinowe	020	szt.	-	-	78	-	-	84
36	113 0200	podkładki do szyn zębrowane	020	szt.	78	92	-	84	102	-
37	264 3704	przekładki topolowe Pta 1	020	szt.	-	-	80	-	-	86
38	264 3705	przekładki topolowe N - 1 - 1 /Tp	020	szt.	76	90	-	82	100	-
39	264 3706	przekładki topolowe N - 1 - 3 /Tp	020	szt.	2	2	-	2	2	-
40	113 2201	śruby stopowe Ssb 16-65	020	szt.	160	188	-	182	208	-
41	113 2202	śruby stopowe Ssb 16-75	020	szt.	-	-	160	-	-	172
42	113 2599	wkręty do podkładów typ 49A	020	szt.	320	376	-	344	316	-
43	113 2599	wkręty do podkładów typ 60A	020	szt.	-	-	320	-	-	344

Wyciągi z instrukcji kolejowych

Instrukcja Id-1 Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych (wyciąg)

Osłonięcie miejsca robót



Sposoby zabezpieczenia miejsca robót (placu budowy)

Lp.	Rodzaj wykonywanych robót	Sposób zabezpieczenia miejsca robót	Uwagi:
(...)	(...)	(...)	(...)
2	Odchwaszczanie nawierzchni sposobem ręcznym	sygnalista	w zależności od instrukcji obsługi sprzętu
	sposobem zmechanizowanym z zastosowaniem środków chemicznych	jazda z wydłużonym czasem jazdy	
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 podkładek, przekładek i łubek	sygnalista	wymianę pojedynczych wkrętów, śrub, łapek i pierścieni może wykonać monter nawierzchni
	wkrętów, śrub stopowych, łapek, pierścieni i śrub łubkowych, łapek sprężystych	sygnalista	na liniach zelektryfikowanych roboty prowadzić zgodnie z instrukcją regulującą sprawy bezpieczeństwa pracy przy sieci trakcyjnej i w jej pobliżu
	zabudowa czujnika SSp lub głowic liczników torowych	sygnalista	
(...)	(...)	(...)	(...)
12	Regulacja położenia toru w płaszczyźnie poziomej: do 8 cm	sygnalista, ograniczyć prędkość do 30 km/h	na liniach o prędkości ponad 100 km/h po zakończeniu robót ograniczyć prędkość do 100 km/h do czasu stabilizacji (0,6 Tg)
	ponad 8 cm przy użyciu nasuwarek	tor zamknięty; sygnał D1 „Stój” zgodnie z Instrukcją Ie-1(E-1)	
13	Ciągła wymiana szyn roboty przygotowawcze	sygnalista, ograniczyć prędkość do 30 km/h	na liniach zelektryfikowanych roboty prowadzić zgodnie z instrukcją regulującą sprawy bezpieczeństwa pracy przy sieci trakcyjnej i w jej pobliżu
	w czasie wymiany	tor zamknięty; sygnał D1 „Stój” zgodnie z Instrukcją Ie-1(E-1)	
(...)	(...)	(...)	(...)

Instrukcja sygnalizacji Ie-1 (E-1) (wyciąg)


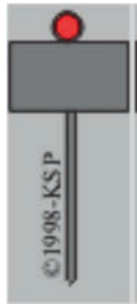
Sygnaly zatrzymania i zmniejszenia prędkości podawane przenośnymi tarczami

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 D1; przed przenośną tarczą ostrzegawczą nie ustawia się wskaźnika W1.

2. Sygnał D1 „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 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.

Instrukcja Id-1 Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych (wyciąg)

Wartości wymaganych luzów w stykach [mm]

Temperatura szyny [°C]	Szyny o długości [m]					
	6	12,5	15	18	25	30
-15 do -10	3	7	9	10	14	17
-9 do -6	3	6	8	9	13	16
-5 do -1	3	6	7	9	12	14
0 do 5	3	5	6	8	11	12
6 do 10	2	4	6	7	9	10
11 do 15	2	4	5	6	8	8
16 do 20	2	3	4	5	6	6
21 do 25	1	3	3	4	4	4
26 do 30	1	2	2	2	2	2
31 do 35	1	1	1	1	1	1
36 do 40	0	0	0	0	0	0

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- wykaz czynności technologicznych niezbędnych do wykonania naprawy nawierzchni,
- zestawienie ilościowe niezbędnych materiałów nawierzchniowych,
- opis zabezpieczenia miejsca robót podczas naprawy,
- wykaz elementów złącza szynowego podpartego,
- wykaz wartości wymaganych luzów w stykach szyn dla temperatury szyny od 16 do 25°C.

Wykaz czynności technologicznych niezbędnych do wykonania naprawy nawierzchni

Lp.	Czynności technologiczne

Zestawienie ilościowe niezbędnych materiałów nawierzchniowych

Lp.	Nazwa materiału	Ilość i jednostka miary

Opis zabezpieczenia miejsca robót podczas naprawy

