

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

Układ graficzny © CKE 2019

CKE **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

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.28-01-19.06

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2019

CZEŚĆ 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

Na stacji, której schematyczny plan przedstawiono na rysunku 1, na całej długości toru nr 3 stwierdzono pęknięcia, rozwarstwienia i inne mechaniczne uszkodzenia pojedynczych podkładów nawierzchni kolejowej oraz nierówności w planie i profilu. 18 sztuk podkładów oceniono jako niezapewniające prawidłowego podparcia i przytwierdzenia szyn, stanowiące zagrożenie bezpieczeństwa ruchu.

Zgodnie z zaleceniem inspektora do spraw nawierzchni i podtorza należy przeprowadzić wymianę pojedynczych podkładów oraz wymianę złączek szynowych, a następnie zastosować automatyczną podbijarkę na całej długości toru.

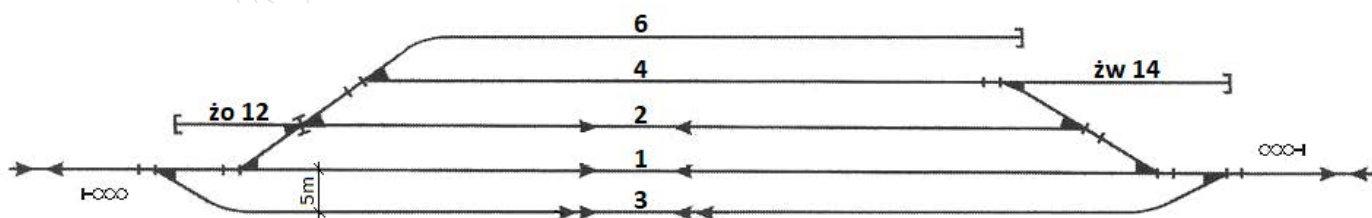
Na podstawie opisu projektowanych warunków wykonania robót, schematycznego planu stacji, wyciągu z Instrukcji Id-1, wyciągu z Instrukcji sygnalizacji Ie-1 oraz wyciągu z KNR 2-37 sporządź:

- wykaz robót zasadniczych prowadzących do naprawy nawierzchni toru nr 3 z uwzględnieniem niezbędnych maszyn, urządzeń i narzędzi,
- wykaz elementów przytwierdzenia szyny do podkładu drewnianego,
- zestawienie ilościowe niezbędnych materiałów nawierzchniowych,
- szkic osygnalizowania miejsca robót.

Do wykonania zadania wykorzystaj tabele znajdujące się w arkuszu egzaminacyjnym.

Opis projektowanych warunków wykonania robót

1. Na stacji w torze nr 3 planowana jest wymiana 18 sztuk uszkodzonych podkładów wraz ze złączkami szynowymi.
2. Wymianę podkładów należy wykonać metodą ręczną wraz z ciągłą regulacją toru w planie i profilu przy użyciu automatycznej podbijarki torowej w jednym zamknięciu torowym.
3. Tor nr 3 ma konstrukcję przesłową i zbudowany jest z szyn długości 25 m typu 49E1 (S49), na podkładach drewnianych z przytwierdzeniem typu K w wariacie toru 4.2./K.



Rysunek 1. Schematyczny plan stacji

Wyciąg z Instrukcji Id-1

Tablica 12. 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 złączek szynowych | 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 |
| | a) podkładek, przekładek i łubek | | |
| | b) wkrętów, śrub stopowych, łapek, pierścieni i śrub łubkowych, łapek sprężystych | sygnalista | |
| 5. | Wymiana pojedynczych podkładów | 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); |
| | a) co czwarty podkład | | |
| | 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 |
| (...) | (...) | | |
| 13. | Ciągła wymiana szyn | 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 |
| | a) roboty przygotowawcze | | |
| | b) w czasie wymiany | tor zamknięty; sygnał D1 "Stój" zgodnie z Instrukcją Ie-1 (E-1) | |
| (...) | (...) | | |
| 15. | Ciągła wymiana nawierzchni (szyn, podkładów, podsypki) sposobem zmechanizowanym | tor zamknięty; sygnał D1 "Stój" zgodnie z Instrukcją Ie-1 (E-1); sygnalista, przy rozstawie torów $\leq 4,5$ m ograniczyć prędkość na sąsiednim torze do 60 km/h | na liniach o prędkości ponad 100 km/h po zakończeniu robót ograniczyć prędkość do 100 km/h do czasu stabilizacji (0,6Tg); |
| (...) | (...) | | |

Wyciąg z Instrukcji sygnalizacji Ie-1

§ 10. Sygnały zatrzymania i zmniejszenia prędkości podawane przenośnymi tarczami

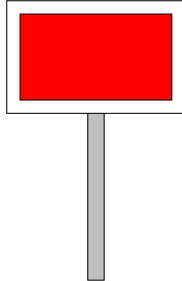
1. Stosuje się następujące sygnały zatrzymania:

(...)

2) Sygnał D1 "Stój" dawany tarczą zatrzymania

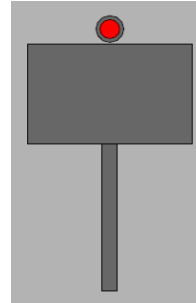
Dzienny

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:

- 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 KNR 2-37

Materiały nawierzchniowe dla toru stykowego, przytwierdzenie klasyczne, szyny S49*, podkłady drewniane styki podparte

Nakład na 1 przęsło torowe

Tablica nr 0111

| Lp. | Wyszczególnienie | | Jednostka miary | | Wariant toru | |
|-----|------------------|---|-----------------|----------|--------------|-------|
| | Symbole | Rodzaj materiałów | Oznaczenie | | 4.2./K | (...) |
| | | | cyfrowe | literowe | Dł. szyny | (...) |
| a | b | c | d | e | 25 m | (...) |
| 1. | 1102010 | Szyny kolejowe n/t typ S49* | 034 | t | 01 | (...) |
| 2. | 2642820 | Podkłady z drewna miękkiego typ II | 020 | szt. | 2,472 | (...) |
| 3. | 2642810 | Podkłady z drewna miękkiego typ I | 020 | szt. | 30 | |
| 4. | 1132602 | Śruby do łączenia podkładów | 020 | szt. | 2 | |
| 5. | 1130302 | Łubki Ł 49 4-otworowe | 020 | szt. | 2 | |
| 6. | 1134222 | Pierścienie sprężyste 2 zwojowe Pds 28a | 020 | szt. | 4 | |
| 7. | 1132002 | Śruby łubkowe z nakrętką – Słb 130 | 020 | szt. | 8 | |
| 8. | 1130221 | Łapki Łp 2 | 020 | szt. | 8 | |
| 9. | 1134221 | Pierścienie sprężyste 2 zwojowe Pds 25a | 020 | szt. | 128 | |
| 10. | 1130801 | Podkładki żebrowe międzyzłączowe ZM | 020 | szt. | 129 | |
| 11. | 1130803 | Podkładki żebrowe podzłączowe ZZ | 020 | szt. | 60 | |
| 12. | 1569121 | Przekładki podszynowe polietylenowe D49 | 020 | szt. | 2 | |
| 13. | 1132202 | Śruby stopowe M22×72 z nakrętką | 020 | szt. | 65 | |
| 14. | 1132811 | Wkręty do podkładów drewnianych 49A | 020 | szt. | 129 | |
| | | | | | 258 | |

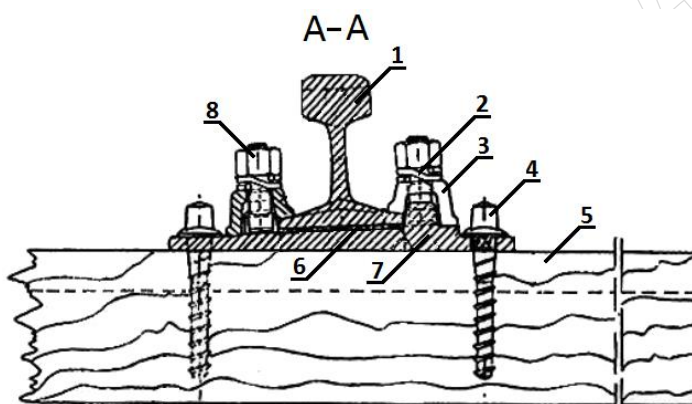
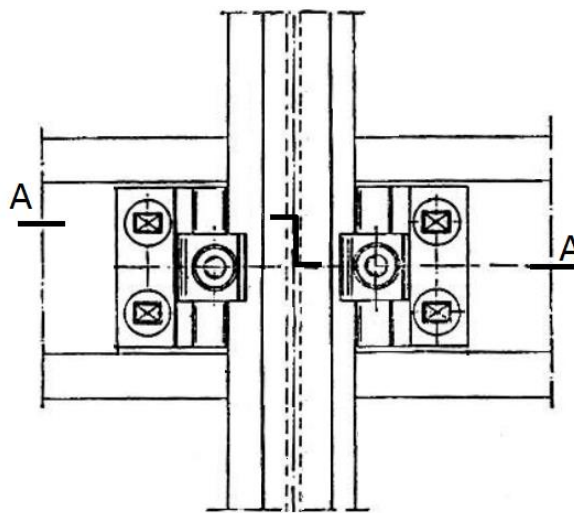
*także 49E1

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- wykaz robót zasadniczych prowadzących do naprawy nawierzchni w torze nr 3,
- wykaz maszyn, urządzeń i narzędzi niezbędnych do naprawy nawierzchni,
- wykaz elementów przytwierdzenia typu K szyny 49E1 (S49) do podkładu drewnianego,
- zestawienie ilościowe materiałów nawierzchniowych niezbędnych do naprawy nawierzchni w torze nr 3,
- szkic osygnalizowania miejsca robót.

Wykaz elementów przytwierdzenia typu K szyny 49E1 (S49) do podkładu drewnianego



| Oznaczenie cyfrowe elementu | Nazwa elementu przytwierdzenia |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |

**Zestawienie ilościowe materiałów nawierzchniowych niezbędnych do naprawy nawierzchni
w torze nr 3**

| Lp. | Nazwa materiału oraz działanie prowadzące do obliczenia ilości | Ilość | Jednostka miary |
|-----|--|-------|--------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |
| 5. | | | |
| 6. | | | |
| 7. | | | |

Szkic osygnalizowania miejsca robót

