

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

Symbol kwalifikacji: **BD.23**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Numer stanowiska

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **120** minut

BD.23-01-26.01-SG

## EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2026

**CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2017**

### Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL\*, numer stanowiska i naklej naklejkę\*\* z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
3. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
4. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
5. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
6. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami wykonania zadania na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
7. 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

\*\* w przypadku otrzymania naklejki

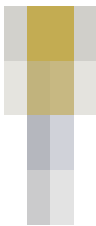


|       |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15.   | <b>Ciągła wymiana nawierzchni</b><br>(szyn, podkładów, podsypki) sposobem zmechanizowanym | tor zamknięty; sygnał D1"Stój" zgodnie z Instrukcją le-1 (E-1);<br>1. sygnalista, przy rozstawie torów $\leq 4$ m ograniczyć prędkość na sąsiednim torze do 60 km/h, w przypadku zastosowania technicznych systemów ostrzegania ograniczyć prędkość na sąsiednim torze do prędkości określonej w Projekcie Zabezpieczenia Miejsca Robót;<br>2. na liniach o prędkości rozkładowej $\leq 60$ km/h należy uprzedzić prowadzących pojazdy po sąsiednim torze o prowadzonych robotach rozkazem pisemnym „O” | na liniach o prędkości ponad 100 km/h po zakończeniu robót ograniczyć prędkość do 100 km/h do czasu stabilizacji (0,6Tg); (...)                  |
| 16.   | <b>Układanie toru bezстыkowego:</b><br>a) roboty przygotowawcze - wyładunek szyn długich  | tor zamknięty, sygnał D1"Stój" zgodnie z Instrukcją le-1 (E-1); sygnalista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | na liniach zelektryfikowanych roboty prowadzić zgodnie z instrukcją regulującą sprawy bezpieczeństwa pracy przy sieci trakcyjnej i w jej pobliżu |
|       | b) wymiana szyn krótkich na długie                                                        | tor zamknięty, sygnał D1"Stój" zgodnie z Instrukcją le-1 (E-1);<br>1. sygnalista, przy rozstawie torów $\leq 4$ m ograniczyć prędkość na sąsiednim torze do 60 km/h, w przypadku zastosowania technicznych systemów ostrzegania ograniczyć prędkość na sąsiednim torze do prędkości określonej w Projekcie Zabezpieczenia Miejsca Robót;<br>2. na liniach o prędkości rozkładowej $\leq 60$ km/h należy uprzedzić prowadzących pojazdy po sąsiednim torze o prowadzonych robotach rozkazem pisemnym „O” |                                                                                                                                                  |
| (...) |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                  |

## 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:

- 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”;

5. 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.

6. 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.

7. 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 Nawierzchnie kolejowe w torach o prześwicie normalnym**

Nakład na 1 km toru

Tablica 0112

| Lp. | Wyszczególnienie                         | Jednostka miary, oznaczenia |      | Ilość dla poszczególnych wariantów |        |        |        |        |        |
|-----|------------------------------------------|-----------------------------|------|------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|     | rodzaj materiałów                        |                             |      | 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    | 01                                 | 02     | 03     | 04     | 05     | 06     |
| 1.  | Szyny kolejowe n/t typ S49               | 034                         | t    | 98,86                              | 98,86  | 98,86  | 98,86  | 98,86  | 98,86  |
| 2.  | Podkłady z drewna miękkiego typ II       | 020                         | szt. | 1200                               | 1234   | 1400   | 1400   | 1640   | 1634   |
| 3.  | Podkłady z drewna miękkiego typ I        | 020                         | szt. | 80                                 | 67     | 80     | 67     | 80     | 67     |
| 4.  | Śruby do łączenia podkładów              | 020                         | szt. | 80                                 | 67     | 80     | 67     | 80     | 67     |
| 5.  | Łubki Ł 49 4 - otworowe                  | 020                         | szt. | 161                                | 134    | 161    | 134    | 161    | 134    |
| 6.  | Pierścienie sprężyste 2 zwojowe Pds 28a  | 020                         | szt. | 323                                | 269    | 323    | 269    | 323    | 269    |
| 7.  | Śruby łubkowe z nakrętką - Słb 130       | 020                         | szt. | 325                                | 271    | 325    | 271    | 325    | 271    |
| 8.  | Łapki Łp 2                               | 020                         | szt. | 5125                               | 5213   | 5930   | 5878   | 6892   | 6816   |
| 9.  | Pierścienie sprężyste 2 zwojowe Pds 25a  | 020                         | szt. | 5252                               | 5256   | 5979   | 5927   | 6949   | 6872   |
| 10. | Podkładki żebrowe międzyzłączowe ZM      | 020                         | szt. | 2404                               | 2472   | 2805   | 2805   | 3285   | 3320   |
| 11. | Podkładki żebrowe podzłączowe ZZ         | 020                         | szt. | 81                                 | 68     | 81     | 68     | 81     | 68     |
| 12. | Przekładki podszynowe polietylenowe D 49 | 020                         | szt. | 2586                               | 2628   | 2990   | 2963   | 3474   | 3463   |
| 13. | Śruby stopowe M22 X 72 z nakrętką        | 020                         | szt. | 5161                               | 5246   | 5967   | 5915   | 6935   | 6858   |
| 14. | Wkręty do podkładów drewnianych 49A      | 020                         | szt. | 10322                              | 10491  | 11935  | 11830  | 13870  | 13717  |
|     | Masa złączek                             | 034                         | ton  | 35,958                             | 36,194 | 41,195 | 40,548 | 47,478 | 47,084 |

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

**Ocenie będą podlegać 4 rezultaty:**

- wykaz robót prowadzących do wykonania wymiany przytwierdzenia w torze nr 2,
- obliczone ilości niezbędnych materiałów nawierzchniowych,
- wykaz elementów przytwierdzenia typu K szyny 49E1 (S49) do podkładu drewnianego,
- szkic osygnalizowania miejsca robót.

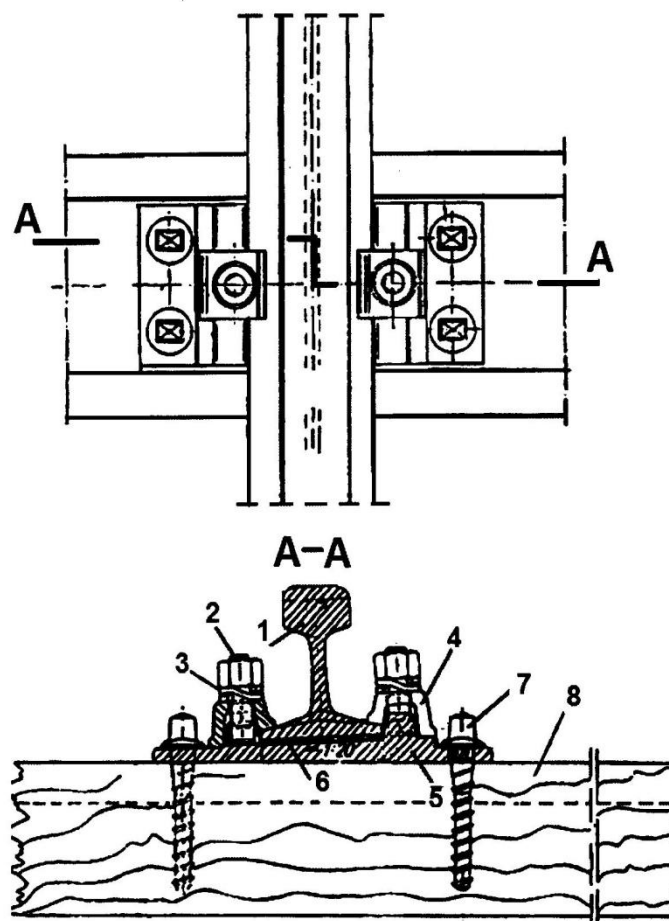
**Wykaz robót prowadzących do wykonania wymiany przytwierdzenia w torze nr 2**

| Lp. | Roboty prowadzące do naprawy nawierzchni | Maszyzny / urządzenia / narzędzia |
|-----|------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1.  |                                          |                                   |
| 2.  |                                          |                                   |
| 3.  |                                          |                                   |
| 4.  |                                          |                                   |
| 5.  |                                          |                                   |
| 6.  |                                          |                                   |
| 7.  |                                          |                                   |
| 8.  |                                          |                                   |
| 9.  |                                          |                                   |
| 10  |                                          |                                   |

**Obliczone ilości niezbędnych materiałów nawierzchniowych**

| <b>Lp.</b> | <b>Nazwa materiału</b> | <b>Ilość i jednostka</b><br><i>(należy podać do pełnych sztuk przy zaokrągleniu w górę)</i> |
|------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.         |                        |                                                                                             |
| 2.         |                        |                                                                                             |
| 3.         |                        |                                                                                             |
| 4.         |                        |                                                                                             |
| 5.         |                        |                                                                                             |
| 6.         |                        |                                                                                             |
| 7.         |                        |                                                                                             |
| 8.         |                        |                                                                                             |
| 9.         |                        |                                                                                             |
| 10.        |                        |                                                                                             |

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



| Lp. | Elementy konstrukcyjne przytwierdzenia |
|-----|----------------------------------------|
| 1.  |                                        |
| 2.  |                                        |
| 3.  |                                        |
| 4.  |                                        |
| 5.  |                                        |
| 6.  |                                        |
| 7.  |                                        |
| 8.  |                                        |

## Szkic osygnalizowania miejsca robót

