

## Wyposażenie stanowisk egzaminacyjnych na lata 2024-2026 r.

### TKO.09. Wykonywanie robót związanych z utrzymaniem i naprawą pojazdów kolejowych

Tabela 1. Powiązanie kwalifikacji z zawodami

Symbol kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji	Symbol cyfrowy zawodu	Nazwa zawodu
TKO.09.	Wykonywanie robót związanych z utrzymaniem i naprawą pojazdów kolejowych	723318	Mechanik pojazdów kolejowych
		311518	Technik pojazdów kolejowych

### Opis wyposażenia ośrodka egzaminacyjnego

- Miejsce egzaminowania** wyposażone w jednoosobowe stanowiska egzaminacyjne zapewniające samodzielne wykonanie zadania egzaminacyjnego, spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Tabela 2. Wyposażenie miejsca egzaminowania

Lp.	Wyposażenie dodatkowe i uzupełniające	Jednostka miary	Liczba
1.	Stolik i krzesła dla zespołu nadzorującego	szt.	w zależności od składu zespołu
2.	Stolik i krzesło dla egzaminatora	szt.	1
3.	Stolik i krzesło dla obserwatora	szt.	1
4.	Tablica szkolna/plansza do zapisania czasu rozpoczęcia i zakończenia pracy zdających (kreda lub pisak)	szt.	1
5.	Zegar	szt.	1
6.	Apteczka	szt.	1
7.	Kosz na odpadki	szt.	1
8.	Długopis (zapasowy dla zdających)	szt.	wg potrzeb
9.	Identyfikator dla zdającego (oznaczony numerem stanowiska)	szt.	= liczbie zdających na zmianie
10.	Identyfikator dla zespołu nadzorującego (oznaczony wyłącznie napisem: PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU NADZORUJĄCEGO lub EGZAMINATOR)	szt.	dla każdej osoby
11.	Identyfikator dla obserwatora (oznaczony wyłącznie napisem: OBSERWATOR)	szt.	1
12.	Identyfikator dla asystenta technicznego (oznaczony wyłącznie napisem: ASYSTENT)	szt.	1

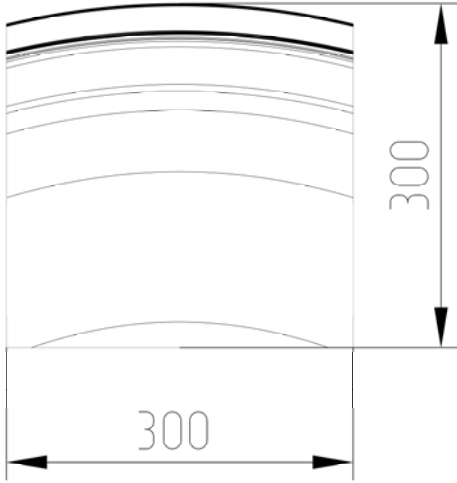
## 2. Opis stanowiska egzaminacyjnego

W skład stanowiska egzaminacyjnego wchodzi:

- stół laboratoryjny o wymiarach umożliwiających swobodne rozmieszczenie tablicy montażowej, przyrządów metrologicznych, aparatury kontrolno-pomiarowej oraz dokumentacji technicznej, z doprowadzonym zasilaniem trójfazowym 230/400 V/50 Hz prądu przemiennego z ochroną przeciwporażeniową zgodną z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami; do stołu laboratoryjnego doprowadzone powinno być, co najmniej jedno gniazdo 3L+N+PE /16A prądu przemiennego z ochroną przeciwporażeniową, co najmniej 2 gniazda wtykowe 230 V prądu przemiennego ze stykiem ochronnym oraz w wyłącznik awaryjny (wyłącznik awaryjny na stanowisku powinien wyłączać wszystkie obwody zasilania tylko na danym stanowisku egzaminacyjnym),
- stolik i krzesło dla zdającego,
- kosz z zachowaniem segregacji śmieci,
- stolik, szafka lub regał na materiały, urządzenia i narzędzia.

**Tabela 3. Wyposażenie stanowiska egzaminacyjnego dla 1 zdającego**

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje - parametry techniczno - eksploatacyjne/ uwagi	Jednostka miary	Liczba
<b>Maszyny, urządzenia i aparaty</b>				
1.	Silnik elektryczny	trójfazowy od 0,5 kW do 2,2 kW, 400V	szt.	1
2.	Stycznik	3 tory główne min 10A, 400V, napięcie znamionowe cewki 230V, styki pomocnicze co najmniej 2NC + 2NO mocowane na szynie TH35	szt.	2
3.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy	B6 jednofazowy, mocowany na szynie TH35	szt.	3
4.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy	B16 jednofazowy, mocowany na szynie TH35	szt.	3
5.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy	B16 trójfazowy, mocowany na szynie TH35	szt.	1
6.	Wyłącznik silnikowy	dostosowany do posiadanego silnika (wartość prądu znamionowego silnika mieści się w zakresie nastawy wyzwalacza termicznego) montowany na szynie TH35	szt.	1
7.	Przycisk sterowniczy chwilowy	1 styk NC + 1 styk NO mocowany na szynie TH35 -250V, 10A	szt.	4
8.	Kontrolka sygnalizacyjna czerwona	230V, mocowana na szynie TH35	szt.	6
9.	Kontrolka sygnalizacyjna żółta	230V, mocowana na szynie TH35	szt.	6
10.	Kontrolka sygnalizacyjna zielona	230V, mocowana na szynie TH35	szt.	6
11.	Elektrozawór pneumatyczny	o średnicy 1", cewka 230 V	szt.	1
12.	Kurek odcinający	G 1"	szt.	3
13.	Kurek końcowy	H4A25 lub H4ZW	szt.	2
14.	Sprzęg hamulcowy	H701 typu G	szt.	1
15.	Sprzęg hamulcowy	H701 typu Z	szt.	1

16.	Sprężarka (minimum jedna na salę egzaminacyjną) lub sieć sprężonego powietrza	ciśnienie max. 8 bar z możliwością regulacji	szt. kpl.	1
17.	Reduktor ciśnienia sprężarki	dostosowany do sprężarki lub sieci sprężonego powietrza z poz. 16.	szt.	1
18.	Cylinder hamulcowy	cylinder hamulcowy klockowego układu hamulcowego 9" H209, ze względów bezpieczeństwa osłabiona (np. przycięta) sprężyna powrotna	szt.	1
19.	Oprawa świetlówkowa	oprawa świetlówkowa ze statecznikiem elektronicznym belka 1x36W T8 230V IP20	szt.	1
20.	Próbka koła kolejowego monoblokowego	wycinek z koła nowego, używanego lub staroużytecznego, co najmniej o wymiarach przedstawionych na ilustracji 	szt.	1
21.	Sprężyna śrubowa wózka typu Y25 (3TNfa)	pierwszego stopnia usprężynowania, zewnętrzna	szt.	1
22.	Wskaźnik zahamowania hamulca pneumatycznego	136ZH 0206-1	szt.	1
23.	Kompletny sprzęg śrubowy	nowy, używany lub staroużyteczny	szt.	1
24.	Kompletna zmontowana obsada z klockiem hamulcowym żeliwnym	klocek typu Bg długość wstawki 320 mm z zawleczką	szt.	1
25.	Lokomotywowe trąbki sygnałowe	syrena wysokotonowa SKN-600 pneumatyczna lub syrena niskotonowa SKN-370 pneumatyczna	szt.	1
<b>Przyrządy pomiarowe</b>				
1.	Miernik uniwersalny	pomiar U, I, R , zakres: 750 V, 10 A, 2000 kΩ	szt.	1
2.	Miernik do pomiaru rezystancji izolacji	500 V	szt.	1
3.	Suwmiarka noniuszowa do pomiaru zarysu zewnętrznego obręczy kół i kół monoblokowych	dwa urządzenia na ośrodek - legalizowane	-	

4.	Sprawdzian i przeciwsprawdzian kontrolny zarysów zewnętrznych obręczy i kół	-	szt.	1
5.	Suwmiarka uniwersalna noniuszowa	zakres pomiarowy: 150 mm, działka elementarna: 0,05 mm	szt.	1
6.	Suwmiarka uniwersalna noniuszowa	zakres pomiarowy: 400 mm, działka elementarna: 0,05 mm	szt.	1
7.	Suwmiarka noniuszowa uniwersalna z głębokościomierzem	zakres pomiarowy: 150 mm, działka elementarna: 0,05 mm	szt.	1
8.	Mikrometr zewnętrzny noniuszowy	zakres pomiarowy: 0-25 mm, działka elementarna: 0,01 mm	szt.	1
9.	Manometr rewidencki z uchwytem		szt.	1
<b>Elektronarzędzia</b>				
1.	Lutownica transformatorowa	-	szt.	1
<b>Narzędzia i sprzęt</b>				
1.	Przyrząd do ściągania izolacji żył przewodowych	-	szt.	1
2.	Przyrząd do ściągania izolacji z opony zewnętrznej przewodu	-	szt.	1
3.	Komplet wkrętaków izolowanych płaskich i krzyżowych	-	kpl.	1
4.	Komplet wkrętaków płaskich i krzyżowych ślusarskich	-	kpl.	1
5.	Szczypce boczne (obcinaczki)	długość 160 mm	szt.	1
6.	Szczypce uniwersalne	-	szt.	1
7.	Młotek ślusarski	500 g	szt.	1
8.	Prasa hydrauliczna	o nacisku min. 12 t z manometrem	minimum jedno urządzenie na ośrodek	
9.	Manometr	zakres 10 bar	szt.	1
10.	Ściągacz do łożysk	o wielkości umożliwiającej ściągnięcie łożyska z wału	szt.	1
11.	Klucz dynamometryczny	2,5 – 20 Nm i 20 – 200 Nm	kpl.	1
12.	Zestaw kluczy płaskich	6-24 mm	kpl.	1
13.	Zestaw kluczy nasadowych z grzechotką	6-24 mm	kpl.	1
14.	Klucz do rur	-	szt.	1
15.	Imadło ślusarskie	szerokość szczęk min. 200 mm	szt.	1
16.	Szczypce segera	do pierścieni segera zewn. i wewn.	kpl.	1
17.	Klucze imbusowe	1,5 – 10 mm	kpl.	1
18.	Pilniki ślusarskie	płaskie i okrągłe	kpl.	1
19.	Uszczelki (manszety) do cylindrów hamulcowych	o wielkości pasującej do zastosowanego cylindra oraz o wielkości niepasującej	szt. pasujące	2
			szt. niepasująca	1
20.	Uszczelki do kurków końcowych	dostosowane do danego typu kurka	kpl.	1
21.	Uszczelki do główek sprzęgów		szt.	1
22.	Światłówki	dostosowane do danego typu oprawy	szt.	1
23.	Stoper		szt.	1

24.	Sprawdzian grzebieniowy do gwintów metrycznych zewnętrznych	o skoku od 0,25 do 6 mm	szt.	1
25.	Zaciskarka do tulejek	-	szt.	1
26.	Liniał zwijany (metrówka)	o długości min. 1 m	szt.	1
27.	Kalkulator prosty		szt.	1
28.	Ołówek	HB	szt.	1
29.	Zestaw kreślarski (linijka, kątomierz, cyrkiel, ekierka)	linijka min. 20 cm, cyrkiel ołówkowy lub na wkłady z zapasem wkładów	kpl.	1
30.	Temperówka	-	szt.	1
31.	Gumka do mazania/ścierania ołówkowa	-	szt.	1

**Uwaga:**

Ośrodek Egzaminacyjny zapewnia dla każdego zdającego zestaw środków ochrony indywidualnej w tym ubranie robocze, rękawice robocze i okulary ochronne. Na 2 tygodnie przed egzaminem ośrodek egzaminacyjny (OE) otrzyma z OKE szczegółowe informacje dotyczące wyposażenia stanowisk egzaminacyjnych oraz wskazania do przygotowania stanowisk, specyfikację niezbędnych materiałów do wykonania zadania egzaminacyjnego (z przewidywaną kalkulacją kosztów), według której powinien dokonać ich zakupu.

Na stanowisku powinny znajdować się instrukcje obsługi maszyn, urządzeń, narzędzi specjalistycznych używanych na egzaminie oraz dokumentacja techniczna – katalogi materiałów eksploatacyjnych i konstrukcyjnych, dokumentacja technologiczna procesów napraw pojazdów kolejowych.