

Nazwa kwalifikacji: **Planowanie i realizacja przewozów kolejowych**  
Oznaczenie kwalifikacji: **TKO.08**  
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.

TKO.08-01-23.06-SG

## EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2023

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2019**

### 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 8 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 dniu egzaminu od godziny 9:00 do 11:30 jako Marian Nowak – jednostka macierzysta Kowalewo, pełnisz obowiązki kierownika pociągu nr 318992 relacji Kowalewo – Staw. Odjazd pociągu nastąpi zgodnie z wewnętrznym rozkładem jazdy ujętym we *Fragmencie wewnętrznego rozkładu jazdy pociągu nr 318992*.

Skład pociągu zestawiony z 15 wagonów stoi od godziny 5:00 na torze nr 12 grupy towarowej „G” stacji Kowalewo i jest sprzęgnięty z lokomotywą pociągową serii ET22-234. Rodzaj, typ i dane dotyczące obciążenia, masy własnej i masy hamującej wagonów ujęte są w *Zestawieniu wagonów stojących na stacji Kowalewo*. Lokomotywa pociągowa ET22-234 o nr EVN 91 51 31 00 234-6 ma długość ze zderzakami 19240 mm, masę własną 120 ton i masę hamującą 120 ton. Lokomotywa i wszystkie wagony posiadają te same identyfikatory eksploatującego pojazd kolejowy: literowy – PKPC, cyfrowy – 2151. Maszynistą lokomotywy jest Henryk Dąbrowski – jednostka macierzysta Kowalewo.

Na stacji Kowalewo dyżur odprawiacza pociągu pełni Janina Kowalska a rewidentem taboru od godziny 9:00 do godziny 10:30 jest Juliusz Szpak, który o godzinie 9:10 rozpoczął szczegółową próbę hamulca zespolonego tego pociągu. W próbie uczestniczył maszynista Henryk Dąbrowski. Próbę zakończono o godzinie 10:00. Ciśnienie powietrza w przewodzie głównym hamulca wynosiło 0,5 MPa.

Sprawdź i przygotuj dokumentację niezbędną do wyprawienia pociągu nr 318992 ze stacji Kowalewo do stacji Staw oraz sporządź Wykaz czynności, które powinny zostać wykonane przed wyprawieniem pociągu towarowego ze stacji początkowej.

Rzeczywista masa hamująca pociągu jest sumą mas hamujących wszystkich jednostek taboru kolejowego z czynnymi hamulcami:

- znajdujących się w składzie pociągu – dla pociągów jadących z prędkością nie większą niż 120 km/h,
- znajdujących się w pociągu – dla pociągów jadących z prędkością większą niż 120 km/h oraz dla pociągów o masie składu pociągu mniejszej niż 200 ton.

Rzeczywisty procent masy hamującej  $P_R$  oblicza się według wzoru:

$$P_R = \frac{M_{hr} \times 100}{M_o}$$

gdzie:

$M_{hr}$  –masa hamująca rzeczywista

$M_o$  – masa ogólna pociągu

**Fragment wewnętrznego rozkładu jazdy pociągu nr 318992**

Nr linii	Km	V <sub>p</sub>	V <sub>1</sub>	Stacja	Godzina		Lok I	Obc lok	V max
							Lok II		%
							Lok III	Dł. Poc.	Rodz.h
369		80		Kowalewo	-----		ET 22	1200	80
					TMS 318992				58
					15.310	R 4, RT, TL, H	10:45		

## Zestawienie wagonów stojących na stacji Kowalewo

Lp.	Numer wagonu	Seria pojazdu	Opis składu wagonowego
1	<b>22 51 788 3 638-6</b>	Zaakks	<p>1. Wagony w lp. 1, 7 i 12 są sześćoosiowe, pozostałe czteroosiowe.</p> <p>2. Długość każdego wagonu sześćoosiowego wynosi 12 800 mm, a czteroosiowego 12 300 mm.</p> <p>3. Każdy wagon sześćoosiowy ma masę własną 28 ton, a czteroosiowy 24,8 tony.</p> <p>4. Wszystkie wagony są ładowne, a masa ładunku (ładowność wyrażona w tonach) w każdym wagonie sześćoosiowym wynosi 60 ton, a w każdym wagonie czteroosiowym 48 ton.</p> <p>5. Hamulce w wagonach w zależności od stanu są nastawione w położenie Próżny lub Ładowny.</p> <p>6. Masa hamująca każdego wagonu próżnego wynosi dla wagonów sześćoosiowych 26 ton, dla czteroosiowych 22 tony a dla ładownego, po przełożeniu nastawiacza hamulca, dla sześćoosiowego wynosi 60 ton, a dla czteroosiowego 50 ton.</p> <p>7. Wagony wymienione w lp. 6 i 13 mają nalepkę „hamulec nieczynny” (Mw-543) i mają wyłączone hamulce.</p> <p>8. Stacja nadania wagonów Kowalewo, a stacja przeznaczenia Staw.</p>
2	<b>31 51 784 1 352-4</b>	Zaes	
3	<b>31 51 784 1 209-6</b>	Zaes	
4	<b>31 51 784 1 007-4</b>	Zaes	
5	<b>31 51 784 1 240-1</b>	Zaes	
6	<b>37 51 784 0 031-9</b>	Zaces	
7	<b>22 51 788 3 288-0</b>	Zaakks	
8	<b>31 51 784 1 384-7</b>	Zaes	
9	<b>31 51 784 1 354-0</b>	Zaes	
10	<b>31 51 784 1 184-1</b>	Zaes	
11	<b>33 51 784 1 054-4</b>	Zaces	
12	<b>22 51 788 3 247-6</b>	Zaakks	
13	<b>31 51 784 1 317-7</b>	Zaes	
14	<b>33 51 784 0 098-4</b>	Zaes	
15	<b>31 51 784 0 068-7</b>	Zaces	

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

### Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- Wykaz czynności, które powinny zostać wykonane przed wyprawieniem pociągu towarowego ze stacji początkowej,
- Wykaz pojazdów kolejowych w składzie pociągu – strona 1,
- Wykaz pojazdów kolejowych w składzie pociągu – strona 2,
- Karta próby hamulca i urządzeń pneumatycznych pociągu – strona 1,
- Karta próby hamulca i urządzeń pneumatycznych pociągu – strona 2.



WYKAZ POJAZDÓW KOLEJOWYCH W SKŁADZIE POCIĄGU – strona 1

	Potwierdzenie odbioru pojazdów zgodnie z wykazem na:	
	stacji początkowej	stacji pośredniej
Nr pociągu		stacji końcowej
wyprawionego dnia		
ze stacji		
do stacji		
Kierownik		
jednostka macierzysta		
ze stacji		
do stacji		
Maszynista pociągu		
jednostka macierzysta		
ze stacji		
do stacji		
Odprawiający		

WYKAZ POJAZDÓW KOLEJOWYCH W SKŁADZIE POCIĄGU – strona 2

LP	Identyfikator pojazdu kolejowego										Długość pojazdu (m)	Masa ładunku (t)	Masa własna pojazdu (t)	Masa ham. rzecz. (t)	Stacja		Numer wężla	Uwagi	
	numer inwentarzewy pojazdu	państwa rejestracji	literowy:		cyfrowy eksploatujący pojazd	nadania	przeznaczenia												
			eksploatującego pojazdu kolejowego	typu (serii)															
L1																			
L2																			
L3																			
1.	22 51 788 3 638-6																		
2.	31 51 784 1 352-4																		
3.	31 51 784 1 209-6																		
4.	31 51 784 1 007-4																		
5.	31 51 784 1 240-1																		
6.	37 51 784 0 031-9																		
7.	22 51 788 3 288-0																		
8.	31 51 784 1 384-7																		
9.	31 51 784 1 354-0																		
10.	31 51 784 1 184-1																		
11.	33 51 784 1 054-4																		
12.	22 51 788 3 247-6																		
13.	31 51 784 1 317-7																		
14.	33 51 784 0 098-4																		
15.	31 51 784 0 068-7																		
H1																			
H2																			

KARTA PRÓBY HAMULCA I URZĄDZEŃ PNEUMATYCZNYCH POCIĄGU – strona 1

Nazwa stacji					Data wystawienia		Imię, nazwisko i podpis wystawiającego		
Próba					1	2	3	4	
Rodzaj próby <sup>1)</sup>				1					
Numer pociągu				2					
Miejsce wykonywania próby				3					
Data i godzina zakończenia próby				4					
Próbę wykonano <sup>2)</sup>	Z pojazdu trakcyjnego		pociągowego		5				
			innego		6				
	Z urządzenia stacjonarnego			7					
Dane pociągu	Masa	ogólna składu		$M_{os}$	[t]	8			
		ogólna pociągu		$M_o$	[t]	9			
	Masa hamująca	wymagana		$M_{hw}$	[t]	10			
		rzeczywista		$M_{hr}$	[t]	11			
	Procent masy hamującej	wymaganej		$P_w$	[%]	12			
		rzeczywistej		$P_R$	[%]	13			
Ciśnienie powietrza w przewodzie głównym		hamulca		MPa	14				
		sprężonego powietrza		MPa	15				
Sprawne	hamulec elektrodynamiczny <sup>3)</sup>				16				
	układ sterowania hamulcem el.-pneum. <sup>3) 4)</sup>				17				
	układ zamykania drzwi wejściowych. <sup>3) 5)</sup>				18				
	inne urządzenia. <sup>3) 6)</sup>				19				
Numery dwóch pojazdów		za lokomotywą		1	20				
				2					
		od końca składu		2	21				
				1					
Numer pojazdu z nieczynnym hamulcem na końcu składu				22					

- 1) Wpisać **S** – dla próby szczegółowej, **U** – dla próby uproszczonej.
- 2) Podać numer inwentarzowy pojazdu trakcyjnego albo numer stanowiska.
- 3) Wpisać słowo „tak” lub „nie”.
- 4) Obowiązuje dla pojazdów wyposażonych w hamulec elektropneumatyczny (el. –pneum.)
- 5) Obowiązuje dla pojazdów wyposażonych co najmniej w urządzenia do zdalnego zamykania drzwi wejściowych lub układ uzależniający otwarcie drzwi wejściowych od zatrzymania się pociągu.
- 6) Dotyczy pojazdów wyposażonych w urządzenia do wspomaganie otwierania i zamykania drzwi przejść międzywagonowych, drzwi przedziałów, urządzeń zamkniętego WC, urządzeń wyładowczych i innych.

**KARTA PRÓBY HAMULCA I URZĄDZEŃ PNEUMATYCZNYCH POCIĄGU**  
**INFORMACJE O UKŁADZIE HAMULCOWYM W SKŁADZIE POCIĄGU – strona 2**

1	◀	odjazd ze stacji początkowej .....																												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
2	◀	odjazd ze stacji pośredniej: .....																												▶
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
3	◀	odjazd ze stacji pośredniej: .....																												▶
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
4	◀	odjazd ze stacji pośredniej: .....																												▶
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
<b>Pojazdy z nieczynnym hamulcem</b>																														
Numer inwentarzowy												Państwo rejestracji				Identyfikator eksploatującego pojazd kolejowy										miejsce w składzie				
																literowy					Cyfrowy									
<p>Koniec pociągu należy oznaczyć symbolem <b>J</b>.                  Pojazdy z wyłączonym hamulcem należy oznaczyć symbolem <b>5</b>.                  Pojazdy z czynnym hamulcem ręcznym lub postojowym należy oznaczyć symbolem <b>O</b>.                  Kierunek wyjazdu ze stacji pośrednich należy oznaczyć symbolem <b>O</b>, zakreślając strzałką oraz wpisać nazwę stacji. Nieczynne urządzenia zamykania drzwi w pojeździe przeznaczonym do przewozu osób oznaczyć symbolem <b>N</b></p>																														
		imię, nazwisko i podpis																												
		1							2							3							4							
prowadzącego próbę																														
kierownika pociągu																														
maszynisty																														

