CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

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

TKO.08-01-26.01-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2026

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

PODSTAWA PROGRAMOWA 2019

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 11 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*

Układ graficzny
© CKE 2025

Zadanie egzaminacyjne

W dniu 12.01.2026 na stacji Brzeźno ma być zestawiony pociąg nr 334344, w którego skład mają wchodzić wagony węglarki budowy normalnej załadowane tłuczniem drogowym. Następnie pociąg ten ma być wyprawiony do stacji Maliszewo. Jako pracownikowi stacji polecono Ci wykonanie analizy możliwości i parametrów dostępnych wagonów, ich dobór do masy ładunku, analizę prac manewrowych oraz analizę rozkładu jazdy na trasie Brzeźno – Maliszewo.

Wykorzystując dane zawarte w arkuszu egzaminacyjnym dokonaj analizy fragmentu katalogu wagonów – kart charakterystyki wybranych wagonów węglarek budowy normalnej i wypełnij *Kartę analizy możliwości ładunkowych i parametrów wagonów Eamos 401Zk oraz Eaaos 601W.*

Dobierz jeden rodzaj wagonu do masy ładunku zleconej do przewozu w taki sposób, aby użyć jak najmniejszą liczbę wagonów oraz maksymalnie wykorzystać ich ładowność. Wypełnij *Kartę doboru wagonów do masy ładunku zgłoszonego do przewozu*.

Na podstawie załączonego fragmentu Instrukcji o technice wykonywania manewrów określ prędkości jazd manewrowych dla wskazanych sytuacji i wypełnij *Zestawienie prędkości jazd manewrowych w zależności od sytuacji.*

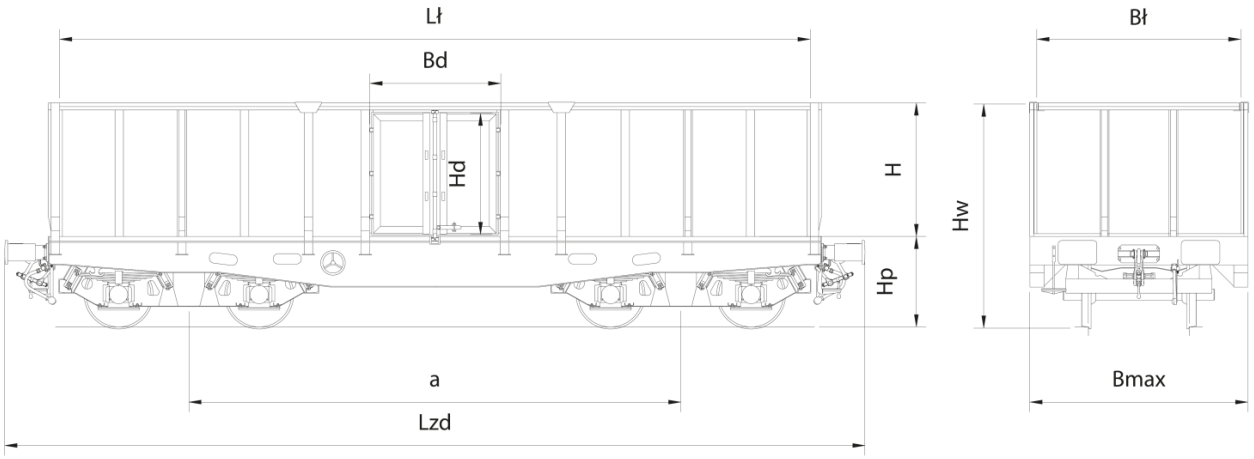
Zinterpretuj znaczenie sygnałów dotyczących sposobu jazdy, dawanych ręcznie przez uprawnione osoby. Wypełnij *Kartę interpretacji sygnałów sposobu jazdy dawanych przez uprawnione osoby* wpisując nazwę sygnału zobrazowanego na ilustracji oraz zapisując graficznie sygnał dźwiękowy podawany jednocześnie ze wskazanym sygnałem ręcznym.

Dokonaj analizy rozkładu jazdy pociągu nr 334344 i uzupełnij *Kartę analizy wewnętrznego rozkładu jazdy pociągu nr 334344*.

Wszystkie informacje niezbędne do rozwiązania zadania oraz druki do wypełnienia znajdują się w arkuszu egzaminacyjnym i służą jedynie celom egzaminacyjnym.

Przygotuj uczniów do egzaminu zawodowego na zawodowe.edu.pl

Fragment katalogu wagonów – karty charakterystyki wybranych wagonów węglarek budowy normalnej

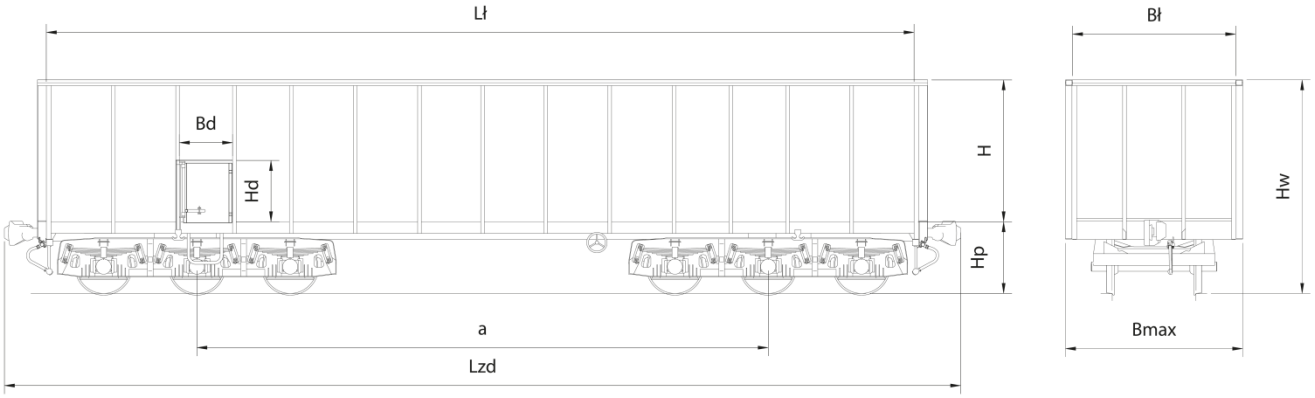


Eamos - wagon węglarka normalnej budowy z płaską podłogą, 4-osiowy, dł. ład. < 12 m, nieprzystosowany do wyładunku na wywrotnicach obrotowych-czołowych, przystosowany do kursowania z prędkością 100 km/h.

Seria literowa			**Eamos**
Typ konstrukcyjny			401Zk
Zakres numerów			594 5220 594 5905
Szerokość toru		mm	1 435
Całkowita długość wagonu	L_{zd}	mm	12 240
Rozstaw osi czopów skrętu	a	mm	7 000
Szerokość wagonu	B_{max}	mm	3 140
Masa konstrukcyjna		kg	węglarki 21 600 platformy 18 500
Wysokość wagonu od główki szyny	H_w	mm	3 190
Długość ładunkowa	L_l	mm	10 857
Szerokość ładunkowa	B_l	mm	2 902
Wysokość ładunkowa	H	mm	1 900
Powierzchnia ładunkowa		m^2	31,5
Objętość użytkowa		m^3	59,9
Drzwi boczne: szerokość wysokość	 B_d H_d	 mm mm	2 drzwi stalowe spawane 1 890 1 720
Wysokość podłogi od główki szyny	H_p	mm	węglarki 1 290 platformy 1 295
Rodzaj podłogi			drewniana
Rodzaj poszycia ścian bocznych			stalowe
Maksymalna prędkość		km/h	100
Min. promień łuku toru		m	90
Liczba osi			4
Przystosowane do komunikacji			ruch wewnętrzny na PKP
Granica obciążenia w zależności od klasy linii kolejowej		t	A, B1, B2, C2, C3, C4 S: 39,5, 50,0, 56,5, 58,0
Obciążenie podłogi ładunkiem skupionym ułożonym symetrycznie względem środka wagonu			[m] [t] 3,8 36 5 37 7 39 11 58
Uwagi			zdejmowane segmenty ścian

PRZEZNACZENIE: Do przewozu ładunków sypkich takich jak węgiel, ruda, kruszywo, piasek (o masie usypowej 1 t/m^3), drobnicy i ładunków skupionych.
ZAŁADUNEK: Odbywa się ręcznie lub mechanicznie za pomocą czerpaków, taśmociągów lub suwnic.
ROZŁADUNEK: Ręczny lub mechaniczny za pomocą czerpaków i na wywrotnicach wagonowych bocznych.

Ćwicz na zawodowe.edu.pl - testy i arkusze egzaminacyjne



Eaaos - wagon węglarka normalnej budowy z płaską podłogą, 6-osiowy, dł. ład. >= 12 m, 60 t <= gr. obc. <= 75 t, nieprzystosowany do wyładunku na wywrotnicach obrotowych-czołowych, przystosowany do kursowania z prędkością 100 km/h.

Seria literowa			**Eaaos**
Typ konstrukcyjny			601W
Zakres numerów			537 8001 - 537 8098
Szerokość toru		mm	1 435/1 520
Całkowita długość wagonu	L_{zd}	mm	16 210
Rozstaw osi czopów skrętu	a	mm	9 800
Szerokość wagonu	B_{max}	mm	3 028
Masa konstrukcyjna		kg	30 500
Wysokość wagonu od główki szyny	H_w	mm	3 621
Długość ładunkowa	L_i	mm	14 982
Szerokość ładunkowa	B_i	mm	2 780
Wysokość ładunkowa	H	mm	2405
Powierzchnia ładunkowa		m^2	41,6
Objętość użytkowa		m^3	100
Drzwi boczne			stalowe, 2 otwory wyczystkowe
szerokość	B_d	mm	835
wysokość	H_d	mm	1 000
Wysokość podłogi od główki szyny	H_p	mm	1 216
Rodzaj podłogi			stalowa
Rodzaj poszycia ścian bocznych			stalowe
Maksymalna prędkość		km/h	100
Min. promień łuku toru		m	100
Liczba osi			6
Przystosowane do komunikacji			ruch wewn. na PKP
Granica obciążenia w zależności od klasy linii kolejowej		t	

	A	B1	B2	C	D
S	41,5	50,5	53,5	62,5	71,5

Wyposażenie dodatkowe			2 otwory wyczystkowe drabinka z boku do przeglądu ładunku, wagony kursują w wahadłach

PRZEZNACZENIE: Do przewozu ładunków sypkich takich jak węgiel, kruszywo.
ZAŁADUNEK: Odbywa się mechanicznie za pomocą czerpaków, taśmociągów lub suwnic.
ROZŁADUNEK: Odbywa się mechanicznie za pomocą czerpaków i na wywrotnicach wagonowych bocznych.

zawodowe.edu.pl - arkusze CKE i pytania egzaminacyjne

Wyciąg ze zlecenia przewozowego oraz stan ilościowy taboru na stacji Brzeźno

Nazwa zleconego do przewozu ładunku: **tłuczeń drogowy (kruszywo)**
Masa zleconego do przewozu ładunku: **795 000 kg**
Trasa przewozu i klasa linii kolejowej: **Brzeźno – Maliszewo; klasa B2**
Liczba dostępnych wagonów na stacji Brzeźno:
Wagony Eamos 401Zk: **20 sztuk**
Wagony Eaaos 601W: **18 sztuk**

Fragment Instrukcji o technice wykonywania manewrów

[…]

27. Manewry mogą być wykonywane na torach zajętych przez inne pojazdy kolejowe, dlatego należy je wykonywać z prędkością gwarantującą zachowanie bezpieczeństwa ludzi, pojazdów kolejowych i ładunku. Zachowanie bezpieczeństwa zależne jest od wzrokowej obserwacji dróg przebiegu, sygnałów i przeszkód oraz stosowania bezpiecznej prędkości jazdy w zależności od warunków. Zasadnicza prędkość jazdy manewrowej wynosi 25 km/h, z wyjątkiem przypadków określonych w tabeli:

Pkt	Prędkość w km/h	W miejscach lub przypadkach:	
1)	40	jeżeli pojazd trakcyjny luzem lub ciągniony skład manewrowy jedzie po torze wolnym, a maszynista został o tym powiadomiony, za wyjątkiem jazdy po rozjazdach	
2)	20	a)	jazdy przez przejazdy kolejowo – drogowe i przejścia, które nie są zabezpieczone rogatkami
		b)	jazdy w kierunku szlaku za wyprawionym pociągiem
3)	15	a)	jazdy składu manewrowego pojazdami kolejowymi naprzód po torze głównym o spadku ponad 2,5‰, a pojazd trakcyjny nie mógł być umieszczony od strony spadku
		b)	podpychania składu do górki rozrządowej na sygnał na tarczy rozrządowej „Podepchnąć skład do górki”
4)	10	a)	jazdy manewrowe pojazdów kolejowych z pasażerami, o czym powiadomiono maszynistę (nie dotyczy jazd pojazdów kolejowych z pasażerami, jeżeli jazdy odbywają się po zabezpieczonej drodze przebiegu a pojazdy posiadają blokadę drzwi ze sterowaniem z kabiny maszynisty).
		b)	uchylony
		c)	uchylony
5)	5,4 (1,5 m/s)	dojeżdżania odprzęgów staczanych lub odrzucanych do stojących pojazdów na zautomatyzowanych górkach rozrządowych wyposażonych w urządzenia docelowego hamowania wagonów	
6)	5 (jeżeli regulamin techniczny i regulamin pracy bocznicy kolejowej nie postanawia dalszego zmniejszenia prędkości)	a)	rozprzęgania odprzęgów drążkiem
		b)	uchylony
		c)	jazdy składu manewrowego pojazdami kolejowymi naprzód poprzedzanego przez pracownika, gdy nie może on zająć miejsca na pierwszym pchanym pojeździe kolejowym
		d)	spychania wagonów z górki rozrządowej na sygnał na tarczy rozrządowej „Pchać z umiarkowaną prędkością"
		e)	manewrowania pojazdów kolejowych silnikowym pojazdem drogowym

Darmowe egzaminy zawodowe: zawodowe.edu.pl

7)	3,6 (1 m/s)		dojeżdżania odprzęgów staczanych lub odrzucanych do stojących pojazdów
8)	3	a)	sygnału na tarczy rozrządowej „Pchać powoli" (jeżeli regulamin techniczny nie postanawia dalszego zmniejszenia prędkości)
		b)	dojeżdżania do stojących pojazdów kolejowych
		c)	manewrowania pojazdów kolejowych za pomocą urządzeń mechanicznych (np. urządzenia do podciągania, przesuwania, obracania itp.)

W czasie złych warunków atmosferycznych, w razie niedostatecznej widoczności należy zmniejszyć prędkość jazdy tak, aby manewrujące pojazdy kolejowe mogły być zatrzymane natychmiast w przypadku pojawienia się przeszkody do jazdy.
[…]

Wewnętrzny rozkład jazdy pociągu nr 334344

Nr linii	Km	V_P	V_L	Stacja		Godzina		Lok. I / Lok. II / Lok. III	Brutto / Dł. Poc.	Vmax / % / Rodz. h
39		70		**BRZEŹNO**		———		ET22		80
						TME 334344			1200	70
				0.810/103.950	R5, RT, H	11:56			400	P
				Mszyna; pt				ET22	1200	80 70
				91.756	R5, H	12:13	17		400	P
	73,438	80		**Bukowiec**		I	21	ET22	1200	80 70
				73.878	R5, H	12:34	19^5		400	P
	24,759	70	70	Straszewo podg		I	49	ET22	1200	80 70
				24.959	R5, H	13:23	47		400	P
				MALISZEWO		I	8	ET22	1200	80 70
	18,569			18.569	R5, RT, H, PP	13:31	7		400	P

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie będzie podlegać 5 rezultatów:

- karta analizy możliwości ładunkowych i parametrów wagonów Eamos 401Zk oraz Eaaos 601W,
- karta doboru wagonów do masy ładunku zgłoszonego do przewozu,
- zestawienie prędkości jazd manewrowych w zależności od sytuacji,
- karta interpretacji sygnałów sposobu jazdy dawanych przez uprawnione osoby,
- karta analizy wewnętrznego rozkładu jazdy pociągu nr 334344.

Pobierz więcej arkuszy z zawodowe.edu.pl

Karta analizy możliwości ładunkowych i parametrów wagonów Eamos 401Zk oraz Eaaos 601W

Wyszczególnienie	Wartość	
	Eamos 401Zk	Eaaos 601W
Tara wagonu węglarki [t] (podać do jednego miejsca po przecinku)		
Długość ładunkowa [m] (podać do trzech miejsc po przecinku)		
Liczba osi		
Objętość użytkowa [m^3]		
Czy wagon można wykorzystać do przewozu tłucznia drogowego? *(należy wpisać TAK lub NIE)*		
Czy wagon jest przystosowany do wyładunku na wywrotnicach obrotowo-czołowych? *(należy wpisać TAK lub NIE)*		

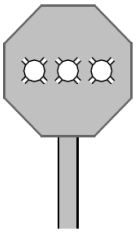
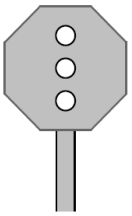
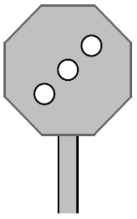
zawodowe.edu.pl - darmowa platforma egzaminów zawodowych

Karta doboru wagonów do masy ładunku zgłoszonego do przewozu

Wyszczególnienie	Wartość	
	Eamos 401Zk	Eaaos 601W
Masa ładunku zlecona do przewozu [t]		
Granica obciążenia wagonu dla linii kolejowej klasy B2 [t]		
Minimalna liczba wagonów niezbędnych do przewozu całego ładunku [szt.] *(wynik należy podać jako całkowitą liczbę wagonów)*		
Średnia masa ładunku w wagonie przy równomiernym rozłożeniu towaru na poszczególne wagony [t] (podać do dwóch miejsc po przecinku)		
Czy na stacji Brzeźno jest wystarczająca liczba wagonów do załadunku towaru? *(należy wpisać TAK lub NIE)*		
Wybór wagonu ze względu na najmniejszą liczbę wagonów wykorzystanych do przewozu *(należy wpisać znak X tylko w kolumnie dotyczącej wybranego wagonu)*		

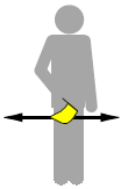
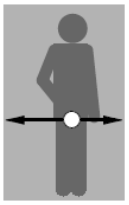
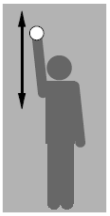
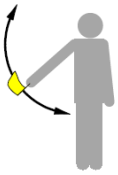
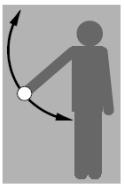
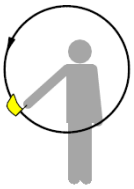
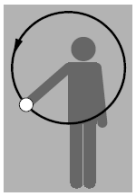
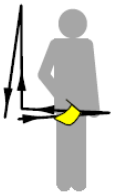
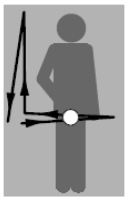
Pobierz więcej arkuszy z zawodowe.edu.pl

Zestawienie prędkości jazd manewrowych w zależności od sytuacji

Sytuacja / miejsce / przypadek		Prędkość jazdy manewrowej przy dobrych warunkach atmosferycznych i dostatecznej widoczności [km/h]
Manewry wykonywane z prędkością zasadniczą, bez szczególnego przypadku		
Jazda przez przejazdy kolejowo-drogowe i przejścia, które nie są zabezpieczone rogatkami		
Manewry wykonywane na sygnał na tarczy rozrządowej →		
Manewry wykonywane na sygnał na tarczy rozrządowej → a regulamin techniczny nie postanawia dalszego zmniejszania prędkości		
Manewry wykonywane na sygnał na tarczy rozrządowej →		
Dojeżdżanie do stojących pojazdów kolejowych		
Jazda w kierunku szlaku za wyprawionym pociągiem		
Dojeżdżanie odrzucanych odprzęgów do stojących pojazdów		

Dla nauczycieli: zawodowe.edu.pl - monitoring klas i generowanie egzaminów

Karta interpretacji sygnałów sposobu jazdy dawanych przez uprawnione osoby

Oznaczenie sygnału	Wizualizacja sygnału dziennego	Wizualizacja sygnału nocnego	Znaczenie sygnału*	Graficzny zapis sygnału dźwiękowego**
Rm 1				
Rm 2				
Rm 3				
Rm 4			*Stój*	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Rm 5				
Rm 6				

*do uzupełnienia znaczenia sygnału użyj określeń: *Zwolnić; Odrzucić; Do mnie; Docisnąć; Ode mnie;*

**do uzupełnienia graficznego zapisu sygnału dźwiękowego użyj symboli: —— jako tonu długiego
• jako tonu krótkiego

Dla nauczycieli: zawodowe.edu.pl - monitoring klas i generowanie egzaminów

Karta analizy wewnętrznego rozkładu jazdy pociągu nr 334344

Parametr	Wartość
Maksymalna długość pociągu [m]	
Maksymalna masa brutto pociągu [t]	
Maksymalna prędkość pociągu [km/h]	
Procent wymaganej masy hamującej [%]	
Godzina przejazdu pociągu przez stację Bukowiec	
Numer linii kolejowej na której zlokalizowana jest stacja Maliszewo	
Normalny czas przejazdu między stacją Mszyna a stacją Bukowiec [min]	
Liczba lokomotyw prowadzących skład pociągu	
Typ/seria lokomotywy prowadzącej skład pociągu	
Nazwa posterunku odgałęźnego przez który przejeżdża pociąg nr 334344	

Przygotuj uczniów do egzaminu zawodowego na zawodowe.edu.pl