

Nazwa kwalifikacji: **Planowanie i realizacja przewozów kolejowych**

Oznaczenie kwalifikacji: **AU.47**

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**

AU.47-01-20.06-SG

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

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

W dniu egzaminu od godziny 9.00 do 12.00 jako Jan Kowalski pełnisz obowiązki kierownika pociągu numer 675078. Pociąg zestawiony jest z 25 wagonów z hamulcami zespolonymi wolnodziałającymi, zgodnie z Wykazem pojazdów kolejowych w składzie pociągu.

Pociąg prowadzony jest lokomotywą serii ET 22-209 z jednoosobową drużyną trakcyjną. Maszynistą jest Adam Nowak.

Na stacji Kępno, na której zatrudniony jest rewident wagonów Piotr Pająk, od pociągu zostanie odczepionych 5 ostatnich wagonów.

Korzystając z informacji podanych w treści zadania egzaminacyjnego oraz w dokumentach zawartych w dalszej części arkusza egzaminacyjnego:

1. oznacz w wykazie pojazdów kolejowych w składzie pociągu pojazdy wyłączone na stacji Kępno,
2. określ dane niezbędne do przeprowadzenia próby hamulca po odczepieniu wagonów,
3. wypełnij kartę próby hamulca i urządzeń pneumatycznych pociągu po odczepieniu wagonów.

Rewident wagonów Piotr Pająk uczestniczy w odczepieniu 5 wagonów od składu pociągu, a następnie w przeprowadzeniu uproszczonej próby hamulca przed wyprawieniem ze stacji Kępno.

Uproszczoną próbę hamulca rewident Piotr Pająk wykonał o godzinie 11.00.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- wyznaczenie procentu rzeczywistej masy hamującej po odczepieniu wagonów - tabela 1,
- Wykaz pojazdów kolejowych w składzie pociągu - strona 1,
- Wykaz pojazdów kolejowych w składzie pociągu - strona 2,
- Karta próby hamulca i urządzeń pneumatycznych pociągu,
- Informacje o układzie hamulcowym w składzie pociągu.

Tabela 1. Wyznaczenie procentu rzeczywistej masy hamującej po odłączeniu wagonów.

Lp.	Wielkość / stan	Wartość
1.	Masa ogólna składu pociągu w (t).	
2.	Rzeczywista masa hamująca składu pociągu w (t).	
3.	Procent rzeczywistej masy hamującej składu pociągu w (%). (Wynik zaokrąglić do liczby całkowitej)	
4.	Procent wymaganej masy hamującej składu pociągu w (%).	
5.	Pociąg ma wystarczająco skuteczne hamulce *	TAK / NIE

*) Zakreślić stan wynikający z obliczeń.

Rzeczywista masa hamująca pociągu (M_{hr}) jest sumą mas hamujących rzeczywistych wszystkich pojazdów z czynnymi hamulcami.

Procent rzeczywistej masy hamującej pociągu (P_R) określa zależność:

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

Wymaganą masę hamującą pociągu (M_{hw}) określa zależność:

$$M_{hw} = \frac{M_O \times P_W}{100}$$

[illegible]

Wykaz pojazdów kolejowych w składzie pociągu – strona 1

	Potwierdzenie odbioru pojazdów zgodnie z wykazem			
	Stacji początkowej	Stacji pośredniej		Stacji końcowej
Nr pociągu	675078			
Wyprawiony dnia	data egzaminu			
Ze stacji	Bolesławiec			
Do stacji	Ostrów Wielkopolski			
Maszynista	Adam Nowak			
Odprawiający Rewident	Jan Kulka			

Wykaz pojazdów kolejowych w składzie pociągu – strona 2

Lp.	Identyfikator pojazdu kolejowego					Długość pojazdu kolejowego [m]	Masa ładunku [t]	Masa własna pojazdu [t]	Masa hamująca rzeczywista [t]	Stacja		Numer węzła	Uwagi (w tym informacje o pojazdach przewożących materiały niebezpieczne – według klasyfikacji RID)
	Numer inwentarzowy pojazdu	literowy:								nadania	przeznaczenia		
		państwo rejestracji	eksploatującego pojazd kolejowy	typu (serii)	cyfrowy eksploatującego pojazd kolejowy								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
L 1	91 51 2120001	PL		ET-22		19,24		120,00	120,00				
L 2													
L 3													
L 4													
1	33 51 7862886	3	PL	Zas		15,24	0,00	24,00	24,00	Bolesławiec	Ostrów Wielkopolski		
2	84 51 7857406	5	PL	Zas		15,24	0,00	21,00	24,00	Bolesławiec	Ostrów Wielkopolski		
3	84 51 7859811	4	PL	Zas		15,24	0,00	21,00	24,00	Bolesławiec	Ostrów Wielkopolski		
4	83 51 7859778	6	PL	Zas		15,24	0,00	21,00	24,00	Bolesławiec	Ostrów Wielkopolski		
5	83 51 7862949	8	PL	Zas		15,24	0,00	21,00	24,00	Bolesławiec	Ostrów Wielkopolski		
6	83 51 7850251	2	PL	Zas		15,24	0,00	21,00	24,00	Bolesławiec	Ostrów Wielkopolski		
7	33 51 7850128	4	PL	Zas		15,24	0,00	21,00	24,00	Bolesławiec	Ostrów Wielkopolski		
8	33 51 7880561	0	PL	Zaes		12,51	0,00	22,00	24,00	Bolesławiec	Ostrów Wielkopolski		
9	83 51 7862125	5	PL	Zas		15,24	0,00	21,00	24,00	Bolesławiec	Ostrów Wielkopolski		
10	83 51 7856137	8	PL	Zas		15,24	0,00	21,00	24,00	Bolesławiec	Ostrów Wielkopolski		
11	84 51 7982570	6	PL	Zaes		12,51	0,00	22,00	24,00	Bolesławiec	Ostrów Wielkopolski		
12	84 51 7861504	1	PL	Zas		15,24	0,00	22,00	24,00	Bolesławiec	Ostrów Wielkopolski		
13	33 51 7952785	8	PL	Zas		15,24	0,00	20,00	24,00	Bolesławiec	Ostrów Wielkopolski		
14	33 51 7858590	7	PL	Zas		15,24	0,00	22,00	24,00	Bolesławiec	Ostrów Wielkopolski		
15	33 80 7965637	1	PL	Zas		15,24	0,00	21,00	28,00	Bolesławiec	Ostrów Wielkopolski		
16	33 51 7952799	9	PL	Zaes		12,51	0,00	21,00	24,00	Bolesławiec	Ostrów Wielkopolski		
17	83 51 7858334	9	PL	Zas		15,24	0,00	21,00	24,00	Bolesławiec	Ostrów Wielkopolski		
18	33 51 7863456	4	PL	Zas		15,24	0,00	21,00	23,00	Bolesławiec	Ostrów Wielkopolski		
19	33 51 7883834	8	PL	Zaes		12,51	0,00	22,00	24,00	Bolesławiec	Ostrów Wielkopolski		
20	84 51 7850736	2	PL	Zas		15,24	0,00	20,00	24,00	Bolesławiec	Ostrów Wielkopolski		
21	33 51 7952741	1	PL	Zas		15,24	0,00	21,00	24,00	Bolesławiec	Kępno		
22	83 51 7952325	2	PL	Zas		15,24	0,00	22,00	24,00	Bolesławiec	Kępno		
23	84 51 7952049	7	PL	Zas		15,24	0,00	22,00	24,00	Bolesławiec	Kępno		
24	33 51 7856120	5	PL	Zas		15,24	0,00	21,00	24,00	Bolesławiec	Kępno		
25	84 51 7981347	0	PL	Zaes		12,51	0,00	23,00	24,00	Bolesławiec	Kępno		
H 1						386,59	0,00	535,00	603,00				
H 2													
H 3													

KARTA PRÓBY HAMULCA I URZĄDZEŃ PNEUMATYCZNYCH POCIĄGU

Bolesławiec					Data egzaminu		Jan Kulka			
Nazwa stacji					Data wystawienia		Imię, nazwisko i podpis wystawiającego			
Próba					1		2		3	
Rodzaj próby ¹⁾					1		S			
Numer pociągu					2		675078			
Miejsce wykonywania próby					3		Bolesławiec			
Data i godzina zakończenia próby					4		Data egzaminu 7:00			
Próbę wykonano ²⁾	Z pojazdu trakcyjnego		pociągowego		5		91512120001			
			innego		6					
	Z urządzenia stacjonarnego			7						
Dane pociągu	Masa	ogólna składu		M _{os}	[t]	8	535,00			
		ogólna pociągu		M _o	[t]	9				
	Masa hamująca	wymagana		M _{hw}	[t]	10	418			
		rzeczywista		M _{hr}	[t]	11	603,00			
	Procent masy hamującej	wymaganej		P _w	[%]	12	78			
		rzeczywistej		P _r	[%]	13	112			
Ciśnienie powietrza w przewodzie głównym		hamulca		MPa	14	0,5				
		sprężonego powietrza		MPa	15	-				
Sprawne	hamulec elektrodynamiczny ³⁾				16		Nie			
	układ sterowania hamulcem el.-pneum. ^{3) 4)}				17		Nie			
	układ zamykania drzwi wejściowych. ^{3) 5)}				18		Nie			
	inne urządzenia. ^{3) 6)}				19		Nie			
Numery dwóch pojazdów		za lokomotywą		1	20	335178628863				
				2		845178574065				
		od końca składu		2	21	335178561205				
				1		845179813470				
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

INFORMACJE O UKŁADZIE HAMULCOWYM W SKŁADZIE POCIĄGU

[illegible]

