

Badania i ocena elektrycznego zespołu trakcyjnego typu 36WEa według TSI PRM

Informację opracował MarceLi LALIK¹

Streszczenie

W artykule przedstawiono wybrane parametry techniczne elektrycznego zespołu trakcyjnego typu 36WEa oraz zakres badań i oceny pojazdu, w celu potwierdzenia zgodności z wymaganiami technicznej specyfikacji interoperacyjności w aspekcie dostępności taboru kolejowego dla osób z ograniczonymi możliwościami poruszania się.

Słowa kluczowe: transport kolejowy, niepełnosprawność

Badany obiekt

Producentem elektrycznego zespołu trakcyjnego typu 36WEa jest firma NEWAG S.A. z Nowego Sącza, a użytkownikami koleje regionalne województwa dolnośląskiego, śląskiego, małopolskiego, świętokrzyskiego i podkarpackiego.

Pojazdami zgodnymi z techniczną specyfikacją interoperacyjności w zakresie aspektu „Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się” [1] (w skrócie TSI PRM) są pojazdy typu 36WEa w IV wariantcie wykonania. Pierwsze egzemplarze tych pojazdów były przeznaczone do eksploatacji w ruchu regionalnym województwa dolnośląskiego przez użytkownika Koleje Dolnośląskie S.A. i w dalszej części artykułu są nazywane pojazdami typu 36WEa-KD (rys. 1).

Wnętrze trzyczłonowych elektrycznych zespołów trakcyjnych typu 36WEa-KD (rys. 2, 3) jest wykonane jako bezprzedziałowe klasy drugiej, z przejściem środkowym bez drzwi wewnętrznych wzdłuż całego pojazdu. W pojeździe są między innymi:

- trzy pary dwuskrzydłowych drzwi wejściowych wyposażonych w wysuwany stopień,
- podjazd umożliwiający dostęp do pociągu osobom na wózku inwalidzkim,
- dwa miejsca dla osób na wózkach inwalidzkich,

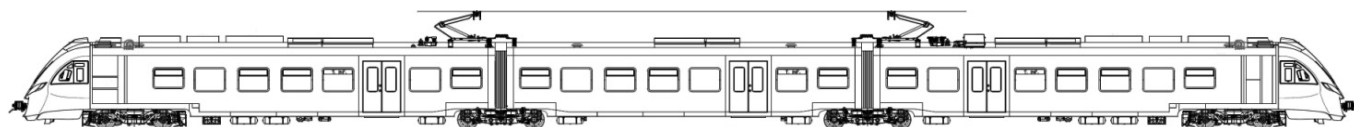
- jedna toaleta w członie środkowym dostępna dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich,
- po osiem miejsc w członach skrajnych dla osób uprzywilejowanych,
- dwa miejsca w członie środkowym dla osób uprzywilejowanych.

System informacji dla pasażerów stanowi:

- system rozgłoszeniowy wzdłuż całego pojazdu,
- dwie tablice czołowe,
- trzy tablice boczne na każdej stronie pojazdu,
- dwanaście tablic i monitorów wewnętrznych.

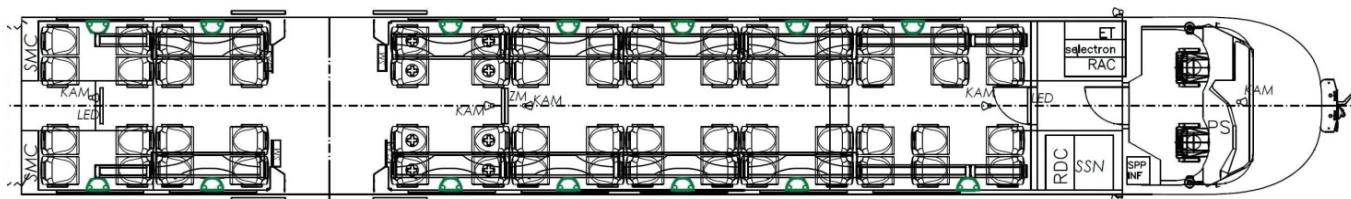
Zgodnie z wymaganiami TSI PRM, poręcze i uchwyty w pojeździe kontrastują z otaczającą powierzchnią, w toalecie zbudowano stół do przewijania dzieci, w drzwiach wejściowych są sygnały ostrzegawcze o dostępności oraz zamknięciu drzwi. Maksymalna prędkość eksploatacyjna pojazdu wynosi 160 km/h. Pojazdy można łączyć ze sobą w trakcję wielokrotną za pomocą sprzęgu automatycznego.

Przy założeniu: 4 osoby stojące na powierzchni 1 m² oraz 165 miejsc siedzących (w tym 15 siedzeń uchylnych), łączna liczba podróżujących osób wynosi 345. W członie środkowym pojazdu przewidziano również przedział wielofunkcyjny, w którym mogą podróżować osoby z rowerami, większym bagażem lub z wózkiem dziecięcym.

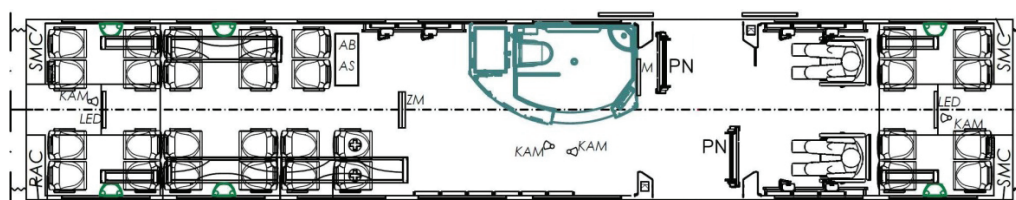


Rys. 1. Rzut ogólny pojazdu typu 36WEa-KD [2]

¹ Mgr inż.; Instytut Kolejnictwa, Zakład Pojazdów Szynowych; e-mail: mlalik@ikolej.pl.



Rys. 2. Rozplanowanie wnętrza członów skrajnych [2]



Rys. 3. Rozplanowanie wnętrza członu środkowego [2]

Zakres badań i oceny

W celu potwierdzenia zgodności technicznej pojazdu kolejowego z TSI PRM, należy przeprowadzić jego ocenę według tablicy E.2 z Załącznika E do TSI PRM (tablica 1).

Z zestawienia wynika, że ocena dotyczy między innymi takich obszarów pojazdu, jak: siedzenia, miejsca przewidziane na postój wózków inwalidzkich, wejście do pojazdu i poru-

Tablica 1

Zakres badań i oceny zgodności pojazdu z TSI PRM

Charakterystyka podlegająca ocenie	Faza projektowania i rozwoju		Faza produkcji
	Przegląd lub badanie projektu	Badanie typu	Badanie okresowe
Siedzenia			
Wymagania ogólne	X	X	
Siedzenia uprzywilejowane – wymagania ogólne	X		
Siedzenia zwrócone w jednym kierunku	X	X	
Siedzenia zwrócone do siebie	X	X	
Miejsca na wózki inwalidzkie	x	X	
Drzwi			
Wymagania ogólne	X	X	
Drzwi zewnętrzne	X	X	
Drzwi wewnętrzne	X	X	
Oświetlenie		x	
Toalety	X		
Przejścia	X		
Informacje dla pasażerów			
Wymagania ogólne	X	X	
Oznakowanie, piktogramy i informacje dotykowe	X	X	
Dynamiczne informacje wizualne	X	X	
Dynamiczne informacje dźwiękowe	X	X	
Zmiany wysokości	X		
Poręcze	X	X	
Przedziały do spania dostępne dla osób na wózkach inwalidzkich	X	X	
Położenie stopnia przy wsiadaniu do pociągu i wysiadaniu z niego			
Wymagania ogólne	X		
Stopnie wsiadania / wysiadania	X		
Urządzenia wspomagające wsiadanie	X	X	X

szanie się w nim, urządzenia wspomagające wsiadanie, toalety, systemy informacji wizualnej i głosowej, kolorystyka elementów, oznakowanie wizualne i dotykowe, rozplanowanie elementów sterujących urządzeniami pokładowymi.

Badania i ocenę ezt typu 36WEa-KD zgodnie z zakresem podanym w tablicy 1 przeprowadzono w Laboratorium Badań Taboru i w Zakładzie Pojazdów Szynowych Instytutu Kolejnictwa oraz Laboratorium Badawczym Akustyki Politechniki Wrocławskiej.

Badania pojazdu typu 36WEa-KD prowadzono w sierpniu i wrześniu 2014 r., natomiast ocenę końcową i certyfikat zgodności pojazdu z TSI PRM opracowano w listopadzie 2014 r. Podczas weryfikacji zgodności pojazdu z wymaganiami TSI PRM, oprócz badań, analizie poddano dokumentację ogólną i konstrukcyjną pojazdu oraz certyfikaty i deklaracje zgodności na zastosowane w pojeździe składniki interoperacyjności. Przedstawione przez producenta pojazdu certyfikaty dotyczyły następujących składników interoperacyjności: przycisków drzwi wejściowych i urządzeń alarmowych, toalety dostępnej dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, systemu informacji dla pasażerów oraz pojazdu przenośnego.

Deklarację zgodności przedstawiono na następujące składniki interoperacyjności: oznakowanie wizualne – piktoqramy oraz stanowisko przewijania dzieci.

Podsumowanie

W wyniku zapewnienia zgodności pojazdu typu 36WEa-KD z wymaganiami TSI PRM, użytkownik pojazdu nie tylko umożliwi korzystanie z transportu kolejowego osobom z ograniczonymi możliwościami ruchowymi, ale także podnosi komfort podróży pozostałym pasażerom.

Bibliografia

1. Decyzja Komisji z dnia 21 grudnia 2007 r. dotycząca technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie aspektu „Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się” transeuropejskiego systemu kolei konwencjonalnych i transeuropejskiego systemu kolei dużych prędkości (2008/164/WE).
2. Opracowanie własne na podstawie rysunku nr 36WE-KD 010010-2-00 „Układ ogólny pojazdu”.

Informację opracowano na podstawie pracy pt. „Badania i ocena elektrycznego zespołu trakcyjnego typu 36WEa według TSI PRM”, autor: mgr inż. Marcei Lalik, Zakład Pojazdów Szynowych IK, 2014