

KONFERENCJA



Mobilność osób o szczególnych potrzebach

26-27 październik 2023 r.
WARSZAWA

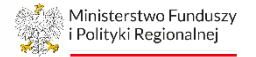
KONFERENCJA POD HONOROWYM PATRONATEM:

Rektora – Komendanta WAT
gen. bryg. prof. dr hab. inż. Przemysława Wachulaka



MARLENA MAŁAG
PATRONAT HONOROWY

Ministra Rodziny i Polityki Społecznej



Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej

ORGANIZATORZY KONFERENCJI



Na konferencję zaprasza

CENTRUM WIEDZY O DOSTĘPNOŚCI DO TRANSPORTU
I MOBILNOŚCI OSÓB O SZCZEGÓLNYCH POTRZEBACH





Mobilność osób niepełnosprawnych w świetle wymagań homologacyjnych

Filip Dąbrowski, Zuzanna Grzejszczyk, Paweł Posuniak



Łukasiewicz

Przemysłowy Instytut Motoryzacji

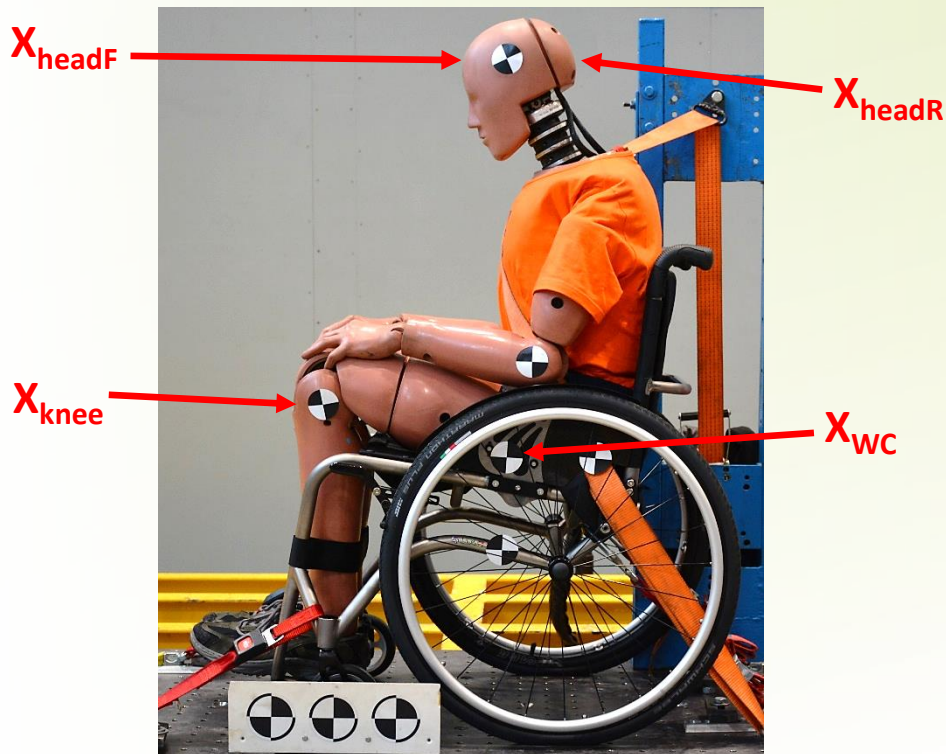


W zależności od rodzaju oraz stopnia niepełnosprawności osoby o specjalnych potrzebach mogą mieć utrudniony lub ograniczony dostęp do środków transportu prywatnego, czy publicznego. Aby zminimalizować stopień wykluczenia stosuje się m. in. następujące rozwiązania:

- ułatwiające wsiadanie i wysiadanie (rampy, windy);
- zapewniające odpowiednie przytrzymanie podczas poruszania się pojazdu;
- zapewniające odpowiedni poziom bezpieczeństwa podczas wypadku (wyznaczone miejsca w autobusach, wózki inwalidzkie do użytku jako siedzenia w pojazdach, układy kotwiczenia wózków inwalidzkich, dziecięce urządzenia przytrzymujące).

- **Norma ISO 7176-19** „*Wózki inwalidzkie. Część 19: Mobilne urządzenia na kołach przewożone w pojazdach silnikowych*”
- **Norma ISO 10542-1** „*Systemy techniczne i pomoce dla osób niepełnosprawnych – Systemy mocowania wózka inwalidzkiego i urządzenia przytrzymujące osobę. Część 1: Wymagania i metody badań dla wszystkich systemów*”
- **Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/858** *w sprawie homologacji i nadzoru rynku pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, komponentów i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów [...]* (załącznik II, część III, dodatek 3)

PRZEWÓZ OSÓB DOROSŁYCH W POJAZDACH SILNIKOWYCH NORMA ISO 7176-19



Ocenie podlega przemieszczenie następujących punktów:

- punkt P wózka X_{wc} ;
- środek kolana X_{knee} ;
- głowa w kierunku do przodu X_{headF} ;
- głowa w kierunku do tyłu X_{headR} .

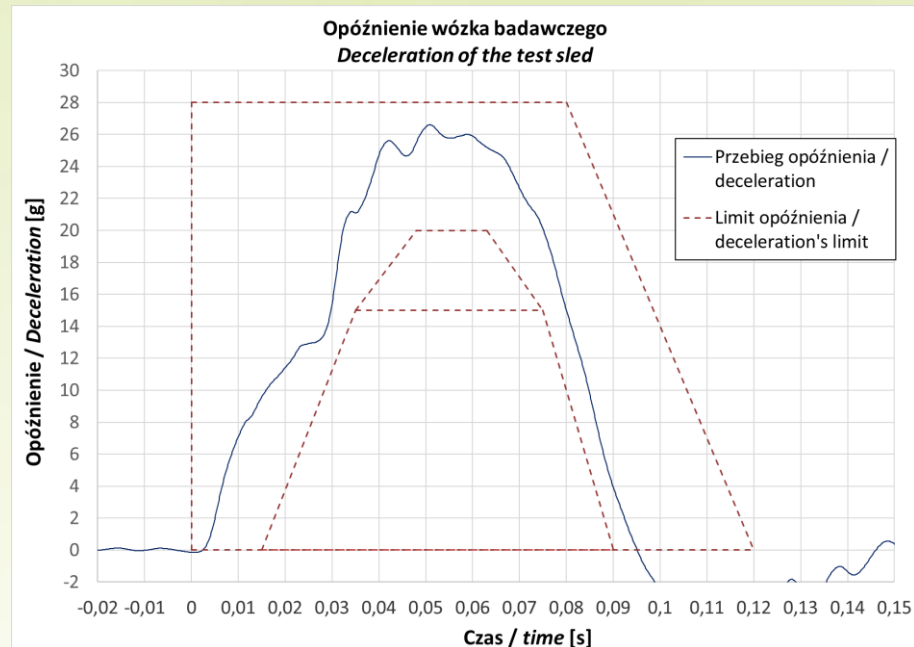
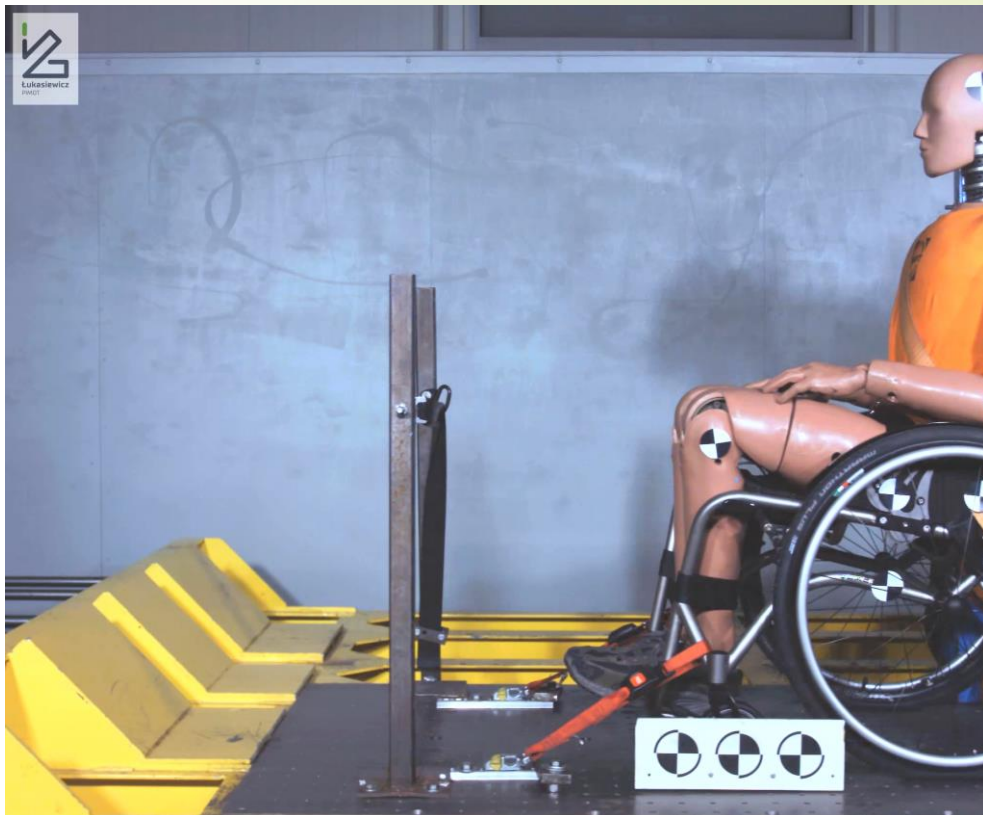
Charakterystyczne punkty pomiarowe, których przemieszczenie jest oceniane podczas badania na zgodność z normą ISO 7176-19

Ocena jakościowa po teście:

- żaden z elementów systemu mocowania nie może się całkowicie odłączyć lub oderwać od wózka inwalidzkiego;
- wózek powinien pozostać w pozycji pionowej, a; tułów manekina po badaniu nie może być odchylony o więcej niż 45° od osi pionowej;
- elementy kotwiczące na wózku nie mogą ulec uszkodzeniu;
- od wózka nie mogą odłączyć się elementy cięższe niż 150 gram;
- elementy wózka, które mogą mieć kontakt z użytkownikiem nie powinny uszkadzać się w sposób powodujący powstanie ostrych krawędzi;
- mechanizmy blokujące regulatorów (np. pochylenia oparcia) nie mogą się odblokować, ani uszkodzić;
- demontaż manekina z wózka po badaniu oraz zwolnienie wózka z systemu mocowania nie powinno wymagać użycia narzędzi (poza podnośnikiem);
- średnia wysokość punktu H manekina nie może się obniżyć o więcej niż 20% w stosunku do wartości przed badaniem;
- wózek inwalidzki nie może powodować uszkodzenia taśmy zespołu WTORS.



PRZEWÓZ OSÓB DOROSŁYCH W POJAZDACH SILNIKOWYCH NORMA ISO 7176-19



Impuls opóźnienia podczas badania dynamicznego na zgodność z normą ISO 7176-19 oraz ISO 10542-1

Przebieg badania na zgodność z wymaganiami normy ISO 7176-19 przeprowadzonego w Łukasiewicz – Przemysłowym Instytucie Motoryzacji





Badanie wytrzymałościowe:

- dynamiczne;
- quasi-statyczne



Badawczy wózek zastępczy zgodny z ISO 10542-1



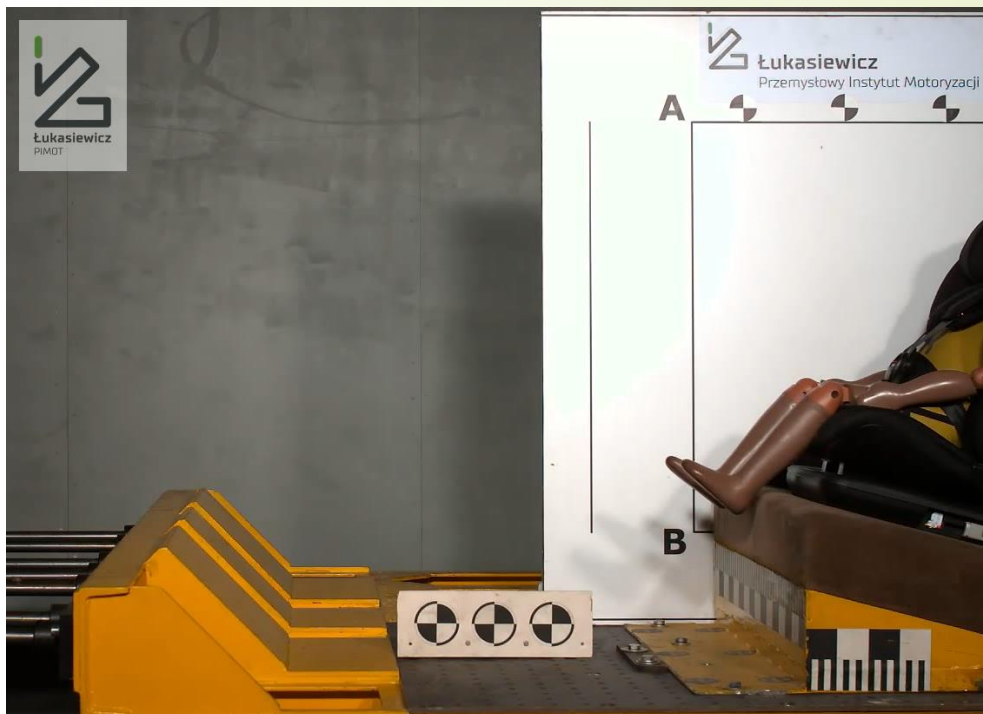
- **Regulamin ONZ nr 44** „*Jednolite przepisy dotyczące homologacji urządzeń przytrzymujących dla dzieci przebywających w pojazdach o napędzie silnikowym*”;
- **Regulamin ONZ nr 129** „*Jednolite przepisy dotyczące homologacji ulepszonych urządzeń przytrzymujących dla dzieci stosowanych na pokładach pojazdów silnikowych*”



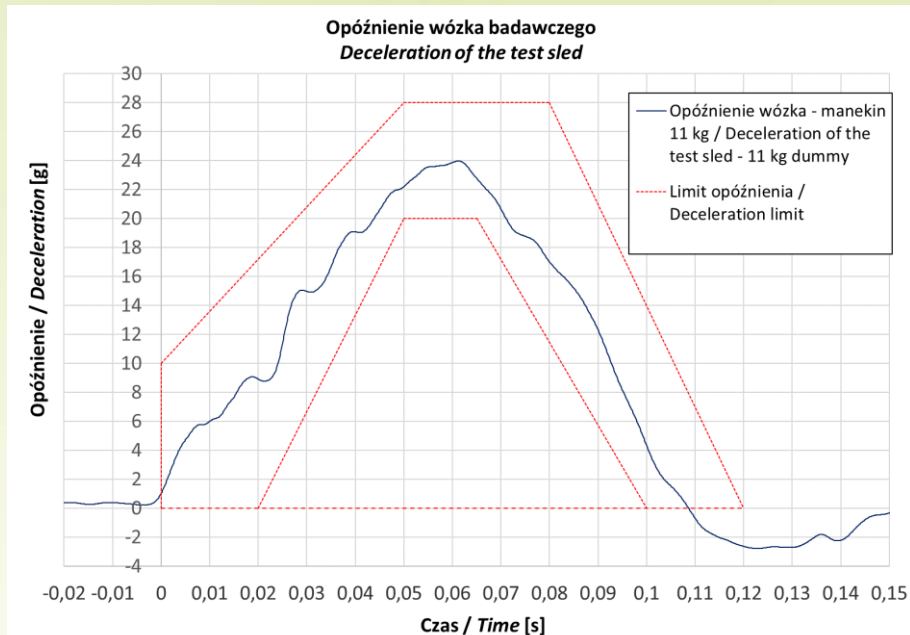
PRZEWÓZ DZIECI W POJAZDACH SILNIKOWYCH REGULAMIN ONZ NR 44 I 129

Lp.	Regulamin ONZ nr 44	Regulamin ONZ nr 129
1.	Wypadkowa opóźnienia działająca na tors (max 55 g)	Wypadkowa opóźnienia działająca na tors (max 55 g)
2.	Składowa Z opóźnienia działająca od brzucha w kierunku głowy (max 30g)	Składowa Z siły działającej na górny odcinek szyi (brak kryterium – w obowiązującej serii poprawek Regulaminu jedynie w celu monitorowania)
		Składowa Y momentu działającego na górny odcinek szyi (brak kryterium – w obowiązującej serii poprawek Regulaminu jedynie w celu monitorowania)
3.	Nacisk na brzuch – na podstawie obserwacji odkształceń modeliny umieszczonej w brzuchu manekina (niedopuszczalne nadmierne odkształcenia wywołane oddziaływaniem pasa bezpieczeństwa na brzuch)	Ciśnienie w brzuchu (max 1,0 ÷ 1,2 bar – w zależności od manekina)
4.	Nie dotyczy	Wypadkowa opóźnienia działająca na głowę (max 75 ÷ 80 g – w zależności od manekina)
5.		Wskaźnik HPC (15) – wyznaczany w określonych przypadkach (max 600 ÷ 800 – w zależności od manekina)
6.		Ugięcie torsu (brak kryterium – w obowiązującej serii poprawek Regulaminu jedynie w celu monitorowania)

PRZEWÓZ DZIECI W POJAZDACH SILNIKOWYCH REGULAMIN ONZ NR 44 I 129



Przebieg badania na zgodność z wymaganiami Regulaminu ONZ nr 129 przeprowadzonego w Łukasiewicz – Przemysłowym Instytucie Motoryzacji

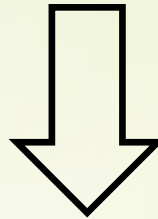


Impuls opóźnienia podczas badania dynamicznego na zgodność z Regulaminem ON nr 44 oraz Regulaminem ONZ nr 129



Norma ISO 7176-19 uwzględnia dodatkową kategorię wózków inwalidzkich przeznaczonych dla użytkowników o masie powyżej 12 kg (odpowiednik dziecka 3 letniego). Metodyka badań oraz kryteria jakościowe dla wózków dziecięcych nie różnią się od badania wózków dla dorosłych. W zależności od użytkownika, dla którego urządzenie jest przeznaczone inne są jedynie wartości dopuszczalnych przemieszczeń charakterystycznych punktów

- **Regulamin ONZ nr 107** „*Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów kategorii M_2 i M_3 w zakresie ich budowy ogólnej*”



- Wymagania konstrukcyjne;
- Badanie statyczne;
- Badanie hybrydowe (statyczne + dynamiczne)



- W celu zapewnienia pasażerom ze szczególnymi potrzebami poziomu bezpieczeństwa na analogicznym poziomie jak dla innych użytkowników pojazdów drogowych, wprowadzone zostały określone wymagania techniczne i prawne;
- W odniesieniu do osób dorosłych, przepisy homologacyjne ograniczają się jedynie do określenia wymagań dla wózków inwalidzkich używanych do transportu użytkowników oraz systemów ich mocowania w pojeździe;
- W procesie badawczym wózków inwalidzkich nie uwzględniono oceny wskaźników obrażeń pasażera dotyczących m.in. głowy, klatki piersiowej czy szyi. Pominięto także kwestie związane z ułożeniem taśmy pasa bezpieczeństwa w trakcie badania;

- Podczas badań przeprowadzonych w Ł-PIMOT zwrócono uwagę, na relatywnie duże przemieszczenia głowy w kierunku do tyłu (szczególnie dla kilku przypadków), co może być przyczyną poważnych urazów kręgosłupa w odcinku szyjnym;
- Dostępne są na rynku rozwiązania techniczne umożliwiające transport w pojeździe drogowym osoby poruszającej się na wózku inwalidzkim, bez konieczności przesiadania się na standardowe miejsce siedzące. Dostępność tego typu środków transportu jest ograniczona, i o ile, transport nie jest zlecony przez placówkę medyczną, to wiąże się z dodatkowymi kosztami dla pasażera;



- Biorąc pod uwagę, że osoby posiadające pewien stopień niepełnosprawności napotykają istotne bariery do samodzielnej egzystencji, to każde następstwo zdarzenia drogowego może tylko pogłębić ten stan;
- Szczególnie istotne jest zatem, by niezależnie od rodzaju pojazdu wykorzystywanego do transportu osób niepełnosprawnych, zastosowane środki techniczne (wózki inwalidzkie, urządzenia przytrzymujące, pasy bezpieczeństwa, itp.) spełniały wymagania jakie stawiane są w obowiązujących dokumentach normatywnych.



Wojskowa
Akademia
Techniczna

Dziękuję za uwagę!



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój na lata 2014-2020 (PO WER 2014-2020).



Mobilność
osób o szczególnych
potrzebach

Warszawa, 26-27 października, 2023 r.