

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr **BLB.065.12B**

NAZWA LABORATORIUM

Laboratorium Bezpieczeństwa Pojazdów

TEMAT PRACY

Badania wózka inwalidzkiego firmy Mobilex typu Dolphin na zgodność z wymaganiami normy ISO 7176-19.

Tests of wheelchairs supplied by Mobilex type Dolphin in conformity with requirements of standard ISO 7176-19.

Pracę zlecił: **A-NET s.c.,**
Łaskowice 174, 93-469 Łódź, Polska

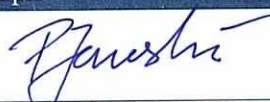
Nr zam. -

z dnia 03-09-2012

Nr zlecenia **TBR-1400-BLB**

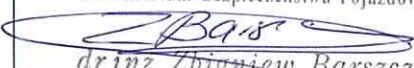

Data rozp. 03-09-2012

Data zak. 30-10-2012

	Nazwisko	Podpis
Prowadzący	mgr inż. Paweł Jarczewski	

Otrzymują:

Egz.1.Zamawiający
Egz.2.PIMOT-BLB

Autoryzował	Zatwierdził
Z-ca KIEROWNIKA Laboratorium Bezpieczeństwa Pojazdów  dr inż. Zbigniew Barszcz	Z-ca GŁÓWNEGO SPECJALISTY ds. Badań i Rozwoju  dr inż. Tadeusz Gromadowski

Wykonano egz.2..... Egz. nr1..... Liczba stron10+1.....

UWAGA!

Sprawozdanie nie może być powielane fragmentarycznie bez pisemnej zgody Przemysłowego Instytutu Motoryzacji.
Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.

1. Obiekt badań *Specimen Description*

Obiektem badań był wózek inwalidzki typu **Dolphin** firmy:

Mobilex Sp. z o.o.
ul. Radwańska 23/1
90-540 Łódź

*The object of the tests was the wheelchair type **Dolphin**, supplied by:*

Mobilex Sp. z o.o.
ul. Radwańska 23/1
90-540 Łódź

2. Cel badań *Test Purpose*

Celem badań była ocena wózka inwalidzkiego wg wymagań normy międzynarodowej ISO 7176-19:2007.

Check of the wheelchair in scope of the requirements of international standard ISO 7176-19:2007.

3. Zakres badań *Test Scope*

Badania obejmowały próby dynamiczne przewidziane w w/w normie.

The study included dynamic tests provided for in above mentioned standard.

4. Dokumentacja *Documentation***4.1 Norma międzynarodowa nr ISO 7176-19:2007**

International Standard no. ISO 7176-19:2007

5. Wyniki badań *Test Results*

Wyniki badań zawarto w kartach badań, na fotografiach oraz na wykresach, stanowiących integralną część niniejszego sprawozdania.

Badania przeprowadzono przy użyciu systemu zamocowania wózka czteropunktowymi pasami typu W120T oraz z kompletnym górnym i dolnym systemem zabezpieczenia manekina typu DI/SR, firmy UNWIN, zgodnymi z ISO 10542.

Test results are contained in the test sheets, photographs and graphs, being integral part of this report.

Tests were performed with 4-point wheelchair tiedown system and complete top and bottom occupant restraint system – W120T and DI/SR by UNWIN, complying with ISO 10542.

6. Podsumowanie wyników badań *Summary of the test results*

Wózek inwalidzki typu Dolphin, firmy Mobilex Sp. z o.o. spełnił wymagania określone w normie międzynarodowej ISO 7176-19:2007 w przypadku zamocowania wózka przodem do kierunku jazdy.

Przy zamocowaniu wózka tyłem do kierunku jazdy, uzyskano negatywny wynik badania.

Wheelchair type Dolphin, supplied by Mobilex Sp. z o.o. complied with requirements of ISO 7176-19:2007 International Standard when fitted in the forward direction.

During test with the wheelchair fitted in the rearward direction, negative result was obtained.

KONIEC

END

7. Załączniki *Annexes*


7.1 Załączniki nr 1, 2 – karty badań

Annex no 1, 2 – test sheets

7.2 Załącznik nr 3 – wykres, fotografie i wyposażenie badawcze


Annex no 3 – graph, pictures and measurement equipment

Załącznik nr 1 Annex no 1

 PRZEMYSŁOWY INSTYTUT MOTORYZACJI AUTOMOTIVE INDUSTRY INSTITUTE Laboratorium Bezpieczeństwa Pojazdów <i>Vehicle Safety Laboratory</i>	KARTA BADAŃ PN-ISO 7176-19 TEST RESULT SHEET PN-ISO 7176-19	Sprawozdanie z badan nr: <i>Test report no.:</i> BLB.065.12B
		Strona 1 / 2 <i>Page 1 of 2</i>

Nazwa: <i>Name</i>	wózek inwalidzki firmy Mobilex <i>wheelchair supplied by Mobilex</i>
Typ: <i>Type</i>	Dolphin
Producent: <i>Manufacturer</i>	MOBILEX Sp. z o.o.
Data badania: <i>Test date</i>	04.09.2012
Opis badania: <i>Test description</i>	Badanie przodem do kierunku jazdy <i>Test in forward direction</i>
Numer badania: <i>Test number</i>	Badanie 1 (12089.1.20904) <i>Test 1</i>
Prędkość wózka badawczego: <i>Speed of a test sled</i>	48,0 km/h

5.2.1	Podczas badania <i>During the test</i>	Wynik badania – ocena <i>Results</i>
a)	poziome przemieszczenia ATD i wózka w wyniku uderzeń sanek nie powinny przekraczać granic podanych w Tablicy 3: <i>horizontal ATD and wheelchair excursion limits as per limits shown in Table 3</i>	
	Przemieszczenie poziome punktu P badanego wózka (X_{wc}) było mniejsze niż 200 mm (± 5 mm) <i>Horizontal movement of the test wheelchair P-Point (X_{wc}) less than 200 mm (± 5 mm)</i>	74 mm pozytywny / <i>positive</i>
	Przemieszczenie poziome kolana manekina (X_{knee}) było mniejsze niż 375 mm (± 5 mm) <i>Horizontal movement of the dummy knee (X_{knee}) less than 375 mm (± 5 mm)</i>	360 mm pozytywny / <i>positive</i>
	Przemieszczenie poziome przodu głowy manekina (X_{headF}) było mniejsze niż 650 mm (± 5 mm) <i>Horizontal movement of the dummy head front (X_{headF}) less than 650 mm (± 5 mm)</i>	476 mm pozytywny / <i>positive</i>
	Przemieszczenie poziome tyłu głowy manekina (X_{headR}) było mniejsze niż 400 mm (± 5 mm) <i>Horizontal movement of the dummy head rear (X_{headR}) less than 400 mm (± 5 mm)</i>	nie dotyczy <i>n/a</i>
b)	Przemieszczenia kolana powinny przekraczać, przemieszczenia punktu P wózka w następujący sposób: $X_{knee} / X_{wc} \geq 1,1$ <i>Movement of the dummy knees less than P-point movement at ratio: $X_{knee} / X_{wc} \geq 1,1$</i>	pozytywny / <i>positive</i>
c)	Baterie wózków zasilanych lub zastępujące je elementy zamienne nie powinny: <i>Did the batteries of powered wheelchairs or their surrogate parts:</i>	
	w żadnym wypadku wychodzić poza obrys wózka <i>move outside of the wheelchair footprint</i>	nie dotyczy <i>n/a</i>
	przemieszczać się w przestrzeń zajmowaną przez użytkownika wózka (np. nie powinny kontaktować się z tylną częścią nóg ATD). <i>move into the wheelchair user's space</i>	nie dotyczy <i>n/a</i>

 PRZEMYSŁOWY INSTYTUT MOTORYZACJI AUTOMOTIVE INDUSTRY INSTITUTE	KARTA BADAŃ PN-ISO 7176-19	Sprawozdanie z badania nr: Test report no.: BLB.065.12B
		Laboratorium Bezpieczeństwa Pojazdów Vehicle Safety Laboratory


5.2.2	Po badaniu <i>After the test</i>	
a)	Wózek powinien pozostać w pozycji pionowej na płaszczyźnie do badań a ATD należy utrzymać na wózku w pozycji siedzącej, określonej górną częścią tułowia ATD, zorientowaną względem pionu, z któregośkolwiek kierunku, nie więcej niż 45°. <i>Did the wheelchair remain upright on the test platform, did the ATD remain in a seated posture in the test wheelchair with a torso angle less than 45°</i>	pozytywny / <i>positive</i>
b)	Punkty zabezpieczenia wózka nie powinny wykazywać widocznych oznak uszkodzeń materiałowych. <i>Did the wheelchair securement points show visible signs of material failure</i>	pozytywny / <i>positive</i>
c)	Elementy, fragmenty lub akcesoria wózka o masie powyżej 100 g nie powinny oddzielać się od wózka całkowicie. <i>Did any components of a mass greater than 100 g become detached from the wheelchair</i>	pozytywny / <i>positive</i>
d)	Elementy wózka, które mogą mieć kontakt z użytkownikiem nie powinny się rozpadać na części lub oddzielać w sposób, który powoduje powstanie ostrych krawędzi, o promieniu mniejszym niż 2 mm. <i>Did any occupant contactable components fragment or separate with an edge of less than 2 mm</i>	pozytywny / <i>positive</i>
e)	Elementy wózka przenoszące obciążenie wstępne nie powinny wykazywać widocznych oznak uszkodzeń. <i>Did any primary load carrying components of the wheelchair show any visible signs of failure</i>	pozytywny / <i>positive</i>
f)	Mechanizmy blokujące regulatorów siedzisk pochylanych w przestrzeni nie powinny wykazywać oznak uszkodzeń. <i>Did any 'tilt in space' locking mechanisms show signs of failure</i>	pozytywny / <i>positive</i>
g)	Usunięcie ATD z wózka nie powinno wymagać użycia narzędzi. <i>Was the ATD released from the wheelchair without the use of tools</i>	pozytywny / <i>positive</i>
h)	Zwolnienie wózka z systemu mocowania nie powinno wymagać użycia narzędzi. <i>Was the wheelchair released from the restraint system without the use of tools</i>	pozytywny / <i>positive</i>
i)	Wysokość wartości średniej lewego i prawego punktu H ATD w stosunku do płaszczyzny podłoża wózka po badaniu nie powinna być zmniejszona więcej niż o 20 % wysokości przed badaniem. <i>Was the average decrease of H-point height relative to the wheelchair platform less than 20% of the pre-test height.</i>	pozytywny / <i>positive</i>
Czy wózek inwalidzki spełnił wymagania testu dynamicznego wg normy ISO 7176-19 (styczeń 2007)? <i>Has the wheelchair satisfied the Dynamic Test requirements of ISO/FDIS 7176/19 (January 2007)</i>		Tak – wynik pozytywny Yes – positive result

Osoba odpowiedzialna za badanie: **mgr inż. Paweł Jarczewski**
 Person responsible for test:

 PRZEMYSŁOWY INSTYTUT MOTORYZACJI AUTOMOTIVE INDUSTRY INSTITUTE Laboratorium Bezpieczeństwa Pojazdów Vehicle Safety Laboratory	KARTA BADAŃ PN-ISO 7176-19 TEST RESULT SHEET PN-ISO 7176-19	Sprawozdanie z badan nr: Test report no.: BLB.065.12B
		Strona 1 / 2 Page 1 of 2

Nazwa: Name	wózek inwalidzki firmy Mobilex wheelchair supplied by Mobilex
Typ: Type	Dolphin
Producent: Manufacturer	MOBILEX Sp. z o.o.
Data badania: Test date	05.09.2012
Opis badania: Test description	Badanie tyłem do kierunku jazdy Test in rearward direction
Numer badania: Test number	Badanie 2 (12089.2.20904) Test 2
Prędkość wózka badawczego: Speed of a test sled	48,5 km/h

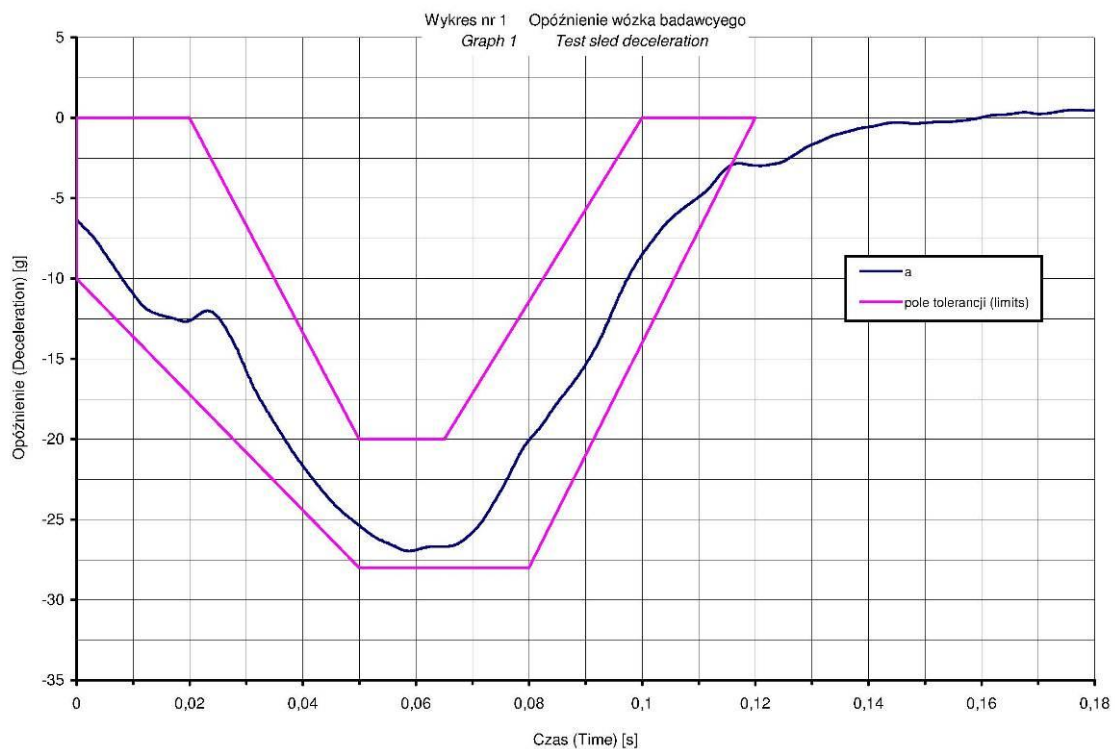
5.2.1	Podczas badania During the test	Wynik badania – ocena Results
a)	poziome przemieszczenia ATD i wózka w wyniku uderzeń sanek nie powinny przekraczać granic podanych w Tablicy 3: horizontal ATD and wheelchair excursion limits as per limits shown in Table 3	
	Przemieszczenie poziome punktu P badanego wózka (X_{wc}) było mniejsze niż 200 mm (± 5 mm) Horizontal movement of the test wheelchair P-Point (X_{wc}) less than 200 mm (± 5 mm)	112 mm pozytywny / positive
	Przemieszczenie poziome kolana manekina (X_{knee}) było mniejsze niż 375 mm (± 5 mm) Horizontal movement of the dummy knee (X_{knee}) less than 375 mm (± 5 mm)	> 1000 mm negatywny / negative
	Przemieszczenie poziome przodu głowy manekina (X_{headF}) było mniejsze niż 650 mm (± 5 mm) Horizontal movement of the dummy head front (X_{headF}) less than 650 mm (± 5 mm)	nie dotyczy n/a
	Przemieszczenie poziome tyłu głowy manekina (X_{headR}) było mniejsze niż 400 mm (± 5 mm) Horizontal movement of the dummy head rear (X_{headR}) less than 400 mm (± 5 mm)	> 1000 mm negatywny / negative
b)	Przemieszczenia kolana powinny przekraczać, przemieszczenia punktu P wózka w następujący sposób: $X_{knee} / X_{wc} \geq 1,1$ Movement of the dummy knees less than P-point movement at ratio: $X_{knee} / X_{wc} \geq 1,1$	negatywny / negative
c)	Baterie wózków zasilanych lub zastępujące je elementy zamienne nie powinny: Did the batteries of powered wheelchairs or their surrogate parts:	
	w żadnym wypadku wychodzić poza obrys wózka move outside of the wheelchair footprint	nie dotyczy n/a
	przemieszczać się w przestrzeń zajmowaną przez użytkownika wózka (np. nie powinny kontaktować się z tylną częścią nóg ATD). move into the wheelchair user's space	nie dotyczy n/a

 PRZEMYSŁOWY INSTYTUT MOTORYZACJI AUTOMOTIVE INDUSTRY INSTITUTE	KARTA BADAŃ PN-ISO 7176-19	Sprawozdanie z badania nr: Test report no.: BLB.065.12B
		Laboratorium Bezpieczeństwa Pojazdów Vehicle Safety Laboratory

5.2.2	Po badaniu <i>After the test</i>	
a)	Wózek powinien pozostać w pozycji pionowej na płaszczyźnie do badań a ATD należy utrzymać na wózku w pozycji siedzącej, określonej górną częścią tułowia ATD, zorientowaną względem pionu, z któregośkolwiek kierunku, nie więcej niż 45°. <i>Did the wheelchair remain upright on the test platform, did the ATD remain in a seated posture in the test wheelchair with a torso angle less than 45°</i>	negatywny / <i>negative</i>
b)	Punkty zabezpieczenia wózka nie powinny wykazywać widocznych oznak uszkodzeń materiałowych. <i>Did the wheelchair securement points show visible signs of material failure</i>	pozytywny / <i>positive</i>
c)	Elementy, fragmenty lub akcesoria wózka o masie powyżej 100 g nie powinny oddzielać się od wózka całkowicie. <i>Did any components of a mass greater than 100 g become detached from the wheelchair</i>	negatywny / <i>negative</i>
d)	Elementy wózka, które mogą mieć kontakt z użytkownikiem nie powinny się rozpadać na części lub oddzielać w sposób, który powoduje powstanie ostrych krawędzi, o promieniu mniejszym niż 2 mm. <i>Did any occupant contactable components fragment or separate with an edge of less than 2 mm</i>	negatywny / <i>negative</i>
e)	Elementy wózka przenoszące obciążenie wstępne nie powinny wykazywać widocznych oznak uszkodzeń. <i>Did any primary load carrying components of the wheelchair show any visible signs of failure</i>	pozytywny / <i>positive</i>
f)	Mechanizmy blokujące regulatorów siedzisk pochylanych w przestrzeni nie powinny wykazywać oznak uszkodzeń. <i>Did any 'tilt in space' locking mechanisms show signs of failure</i>	negatywny / <i>negative</i>
g)	Usunięcie ATD z wózka nie powinno wymagać użycia narzędzi. <i>Was the ATD released from the wheelchair without the use of tools</i>	pozytywny / <i>positive</i>
h)	Zwolnienie wózka z systemu mocowania nie powinno wymagać użycia narzędzi. <i>Was the wheelchair released from the restraint system without the use of tools</i>	pozytywny / <i>positive</i>
i)	Wysokość wartości średniej lewego i prawego punktu H ATD w stosunku do płaszczyzny podłoża wózka po badaniu nie powinna być zmniejszona więcej niż o 20 % wysokości przed badaniem. <i>Was the average decrease of H-point height relative to the wheelchair platform less than 20% of the pre-test height.</i>	negatywny / <i>negative</i>
Czy wózek inwalidzki spełnił wymagania testu dynamicznego wg normy ISO 7176-19 (styczeń 2007)? <i>Has the wheelchair satisfied the Dynamic Test requirements of ISO/FDIS 7176/19 (January 2007)</i>		Nie – wynik negatywny <i>No – negative result</i>

Osoba odpowiedzialna za badanie: **mgr inż. Paweł Jarczewski**
 Person responsible for test:

Załącznik nr 3 Annex no 3





Fot. 1 Wózek wraz z systemem zamocowania przed próbą dynamiczną – przodem do kierunku jazdy.
Pic.1 Wheelchair with tiedown system before dynamic test – in forward direction.



Fot. 2 Wózek wraz z systemem zamocowania po próbie dynamicznej – przodem do kierunku jazdy.
Pic.2 Wheelchair with tiedown system after dynamic test – in forward direction.



Fot. 3 Wózek wraz z systemem zamocowania przed próbą dynamiczną – tyłem do kierunku jazdy.
Pic.3 Wheelchair with tiedown system before dynamic test – in rearward direction.



Fot. 4 Wózek wraz z systemem zamocowania po próbie dynamicznej – tyłem do kierunku jazdy.
Pic.4 Wheelchair with tiedown system after dynamic test – in rearward direction.

UWAGI:
Notes

Wyposażenie badawcze:
Measurement equipment

- WPiB-BLB/02 stanowisko do prób dynamicznych – AB-554
- WPiB-BLB/23 trójwymiarowy manekin do pomiaru punktu „H”
- WPiB-BLB/136 manekin antropomorficzny Hybrid II
- WPiB-BLB/14 urządzenie do pomiaru prędkości AB-392
- WPiB-BLB/39 przetwornik przeciążeń firmy Endevco AB-89
- WPiB-BLB/44 przetwornik przeciążeń firmy Endevco BB-25
- WPiB-BLB/71 przymiar liniowy 1 m
- WPiB-BLB/72 przymiar liniowy 2 m
- WPiB-BLB/161 rejestrator cyfrowy TDAS DTS Pro Lab
- WPiB-BLB/162 mikrokomputer Toshiba Satellite L100-119