

		 AB 171
WOJSKOWY INSTYTUT TECHNICZNY UZBROJENIA		
LABORATORIUM INSTYTUTU - ZESPÓŁ LABORATORIÓW BADAWCZYCH ul. Prym. St. Wyszyńskiego 7, 05-220 ZIELONKA tel. 22 / 76 14 422 akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji,		
LABORATORIUM BADAŃ UZBROJENIA STRZELECKIEGO i OSŁON ZABEZPIECZAJĄCYCH		
SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 99/2026	NUMER UMOWY (ZLECENIA): U/ZCU2/07/0034/2026	
	Data sporządzenia sprawozdania: 27.07.2026	

1. ZAMAWIAJĄCY: NOXODA Sp. z o.o.
32-500 Chrzanów, ul. Wyczółkowskiego 1
NIP: 628 229 92 94

2. IDENTYFIKACJA I OPIS
BADANEGO WYROBU: Hełmy balistyczne model 01PRO-FAST – wykaz wyrobów w tabeli 1.

3. PODSTAWA BADAŃ: Umowa nr U/ZCU2/07/0034/2026 z dnia 02.07.2026 r.

4. POBRANIE PRÓBK
DO BADAŃ: Próbką w postaci kompletnej partii hełmów balistycznych model 01PRO-FAST została dostarczona do badań przez Zamawiającego, co potwierdza protokół identyfikacji próbek do badań, stanowiący załącznik do niniejszego sprawozdania. Próbkę zarejestrowano w „Księżce ewidencji przyjętych próbek/obiektów badań” RWD 203/7 pod pozycją 144/26, nr próbki: 144/26-34/26. Szczegółowy wykaz badanych wyrobów znajduje się w tabeli 1.

Tabela 1

Rok produkcji	2026	
Wyrób	Hełm balistyczny	
Model	01PRO-FAST	
Nr partii	06/26/F	
Nr próbki LBUSO	144/26-34/26	
Lp.	Nr egz. LBUSO	Rozmiar
1	(1)	M/L
2	(2)	M/L
3	(4)	M/L
4	(5)	M/L
5	(9)	M/L
6	(10)	M/L

**5. DATA PRZYJĘCIA
PRÓBK DO BADAŃ:**

02.07.2026 r.

**6. DATA PRZEPROWADZENIA
BADAŃ:**

02÷03.07.2026 r.

7. IDENTYFIKACJA ZAKRESU I METODA BADAŃ:

Badania przeprowadzono na wymienionych w tabeli 1 egzemplarzach hełmów balistycznych w zakresie określonym przez Zamawiającego zgodnie z akredytowanymi procedurami badawczymi:

- LBUSO.PB.12 Edycja 7 z dnia 10.01.2024 r.
„Badania kuloodporności próbek”,
- LBUSO.PB.15 Edycja 4 z dnia 04.04.2022 r.
„Pomiar prędkości za pomocą barier optycznych”

oraz standardami:

- NIJ 0106.01 – „NIJ Standard for Ballistic Helmets”,
- NIJ 0108.08 – „Ballistic Resistant Protective Materials”.

8. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE ODNOSZĄCE SIĘ DO BADAŃ:

8.1. Warunki środowiskowe:

- temperatura otoczenia 23°C,
- wilgotność względna powietrza 40÷45%,
- ciśnienie otoczenia 1007÷1010 hPa.

8.2. Wyposażenie pomiarowe i badawcze:

- 9x19 mm lufa balistyczna nr 6150;
- 9x19 mm amunicja z pociskiem FMJ, partia nr T-17-005;
- .357 lufa balistyczna nr 3140;
- .357 amunicja z pociskiem SJP, partia nr 353/66/1;
- .44 lufa balistyczna nr 2867;
- .44 amunicja z pociskiem LSWC, amunicja elaborowana;
- Komora klimatyczna Typ C600-70 (T-400) 0577-8-2012/CWA;
- Aparatura do pomiaru prędkości i kąta odchylenia pocisku nr 0779-8-2018/CWA (T-100);
- Anemometr Kestrel nr 31916/CWA oraz 31917/CWA;
- Przymiar sztywny (0÷1000 mm) POLMIAR nr 30736/CWA;
- Taśma zwijana (przymiar) BMI 50 m nr 30502/CWN;
- Kątomierz cyfrowy DWM 40L (BOSCH), nr 18506/1CWN;
- Suwmiarka LBUSO 32.

9. WYNIKI BADAŃ:

9.1 Badanie kuloodporności (typ II wg NIJ 0106.01)

Badania prowadzono zgodnie z następującymi akredytowanymi procedurami badawczymi:

- LBUSO.PB.12 Edycja 7 z dnia 10.01.2024 r. „Badania kuloodporności próbek”,
- LBUSO.PB.15 Edycja 4 z dnia 04.04.2022 r. „Pomiar prędkości za pomocą barier optycznych”

oraz standardem:

- NIJ 0106.01 – „NIJ Standard for Ballistic Helmets”.

Badania przeprowadzono zgodnie z metodyką określoną w punkcie 5.2 standardu NIJ 0106.01. Wyniki badań kuloodporności przedstawiono w tabelach 2÷3. Zastosowano następujące oznaczenie:

- (PP) – przebicie częściowe kulą wg NIJ 0106.01.

Tabela 2

Nr próbki		144/26-34/26			
Stan próbki		Sucha, termostatowana w temperaturze +20°C ± 2°C			
Nr egz.		(9)		(1)	
Amunicja		9x19 mm amunicja z poc. FMJ		.357 Magnum z poc. JSP	
Parametr		Prędkość mierzona pocisku [m/s]	Wynik ostrzału	Prędkość mierzona pocisku [m/s]	Wynik ostrzału
1	przód	429	PP	433	PP
2	tył	426	PP	433	PP
3	bok prawy	430	PP	434	PP
4	bok lewy	423	PP	443	PP

Tabela 3

Nr próbki		144/26-34/26			
Stan próbki		Po zanurzeniu w wodzie o temperaturze $+25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$			
Nr egz.		(10)		(2)	
Amunicja		9x19 mm amunicja z poc. FMJ		.357 Magnum z poc. JSP	
Parametr		Prędkość mierzona pocisku [m/s]	Wynik ostrzału	Prędkość mierzona pocisku [m/s]	Wynik ostrzału
1	przód	429	PP	435	PP
2	tył	431	PP	431	PP
3	bok prawy	434	PP	433	PP
4	bok lewy	423	PP	431	PP

9.2 Badanie kuloodporności (typ IIIA w oparciu o NIJ 0108.01)

Badania prowadzono zgodnie z następującymi akredytowanymi procedurami badawczymi:

- LBUSO.PB.12 Edycja 7 z dnia 10.01.2024 r. „Badania kuloodporności próbek”,
- LBUSO.PB.15 Edycja 4 z dnia 04.04.2022 r. „Pomiar prędkości za pomocą barier optycznych”

oraz standardami:

- NIJ 0106.01 – „NIJ Standard for Ballistic Helmets”,
- NIJ 0108.08 – „Ballistic Resistant Protective Materials”.

Badania przeprowadzono zgodnie z metodyką określoną w punkcie 5.2 standardu NIJ 0106.01. Parametry amunicji (typ pocisku i prędkość mierzona), zostały określone na podstawie NIJ 0108.01. Wyniki badań kuloodporności przedstawiono w tabelach 4÷5. Zastosowano następujące oznaczenie:

- (PP) – przebicie częściowe kulą wg NIJ 0106.01.

Tabela 4

Nr próbki		144/26-34/26			
Stan próbki		Sucha, termostatowana w temperaturze $+20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$			
Nr egz.		(9)		(4)	
Amunicja		9x19 mm amunicja z poc. FMJ		.44 Magnum z poc. LSWC	
Parametr		Prędkość mierzona pocisku [m/s]	Wynik ostrzału	Prędkość mierzona pocisku [m/s]	Wynik ostrzału
1	przód	429	PP	438	PP
2	tył	426	PP	429	PP
3	bok lewy	430	PP	440	PP
4	bok prawy	423	PP	433	PP

Tabela 5

Nr próbki		144/26-34/26			
Stan próbki		Po zanurzeniu w wodzie o temperaturze $+25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$			
Nr egz.		(10)		(5)	
Amunicja		9x19 mm amunicja z poc. FMJ		.44 Magnum z poc. LSWC	
Parametr		Prędkość mierzona pocisku [m/s]	Wynik ostrzału	Prędkość mierzona pocisku [m/s]	Wynik ostrzału
1	przód	429	PP	429	PP
2	tył	431	PP	440	PP
3	bok lewy	434	PP	430	PP
4	bok prawy	423	PP	432	PP

10. NIEPEWNOŚĆ POMIARÓW:

Rozszerzona niepewność pomiarowa wynosi:

- prędkość pocisków: $\pm 0,40 \%$,
- liniowy pomiar długości: $\pm 0,20 \%$,
- kąt uderzenia pocisku: $\pm 0,1^\circ$.

Niepewność rozszerzona wynika z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia $k=2$, który dla rozkładu normalnego zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95%.

Powyższe wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanej próbki.

Bez pisemnej zgody laboratorium LBUSO sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Załączniki:

1. Protokół wyboru próbek (obiektów) do badań nr 18/2026 z dnia 02.07.2026 r. 2 str. – tylko a/a. ZCU.5200 kat. B15.
2. Oświadczenie Zamawiającego o przeznaczeniu wyrobów na rynek cywilny z dnia 22.06.2026 r. 1 str. – tylko a/a. ZCU.5200 kat. B15.
3. Oświadczenie Zamawiającego o przekazaniu kompletnych partii wyrobów z dnia 29.06.2026 r. 1 str. – tylko a/a. ZCU.5200 kat. B15.

Prowadzący badania:


mgr inż. Andrzej WRÓBLEWSKI

Autoryzujący sprawozdanie:

 27.07.2026
mgr Łukasz WALASZEK

Kierownik Laboratorium Badawczego:

 27.07.2026
wz. mgr Łukasz WALASZEK

Kierownik Laboratorium Instytutu,
Zespołu Laboratoriów Badawczych;
Pełnomocnik Dyrektora ds. Laboratorium
Instytutu


KIEROWNIK ZESPOŁU
LABORATORIÓW BADAWCZYCH
PEŁNOMOCNIK DYREKTORA
ds. LABORATORIUM INSTYTUTU
dr inż. Eugeniusz MILEWSKI

-----KONIEC SPRAWOZDANIA-----

Wydrukowano w 2 egz.:

Egz. nr 1 – Zamawiający

Egz. nr 2 – ZCU.5200 kat. B15.

Wyk. inż. Jakub Przybysz (tel.22-761-48-09)

Oznaczenie sprawozdania z badań: 99/2026-U/ZCU2/07/0034/2026	Podpis prowadzącego badania: 	Strona/Stron: 6/6	Egz. 1. z 2
---	---	----------------------	----------------