



WOJSKOWY INSTYTUT TECHNICZNY UZBROJENIA

ul. Prymasa Stefana Wyszyńskiego 7, 05-220 Zielonka

Dyrektor
Zastępca Dyrektora ds. Badawczo - Rozwojowych
Zastępca Dyrektora ds. Operacyjno - Finansowych
Zastępca Dyrektora ds. Współpracy
Kancelaria Jawna

tel. 22 761 44 25, fax. MON 261 814 585
tel. 22 761 44 10
tel. 22 761 44 23
tel. 22 761 44 28
tel. 22 761 44 08, fax. 22 761 44 45

Konto: Bank PEKAO S.A.
nr 68 1240 6003 1111 0000 4947 4198
NIP 125 00 00 208, REGON 010153990
<https://www.witu.mil.pl>
e-mail: witu@witu.mil.pl



CCJ

PN-EN ISO 9001:2015
AQAP 2110:2016

NCAGE
0487H

Certyfikat WSK

Akredytacja PCA

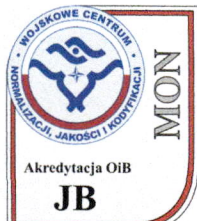


AC 027



AB 171

Akredytacja OIB



27/MON/2023



26/MON/2023

LABORATORIUM
INSTYTUTU
OŚRODEK
CERTYFIKACJI

KONCESJA
B-391/2003

ŚWIADECTWO
BEZPIECZEŃSTWA
PRZEMYSŁOWEGO
PIERWSZEGO STOPNIA
NR 1/I-89/T/WIII/2024
TAJNE

ŚWIADECTWO
BEZPIECZEŃSTWA
PRZEMYSŁOWEGO
PIERWSZEGO STOPNIA
NR 2/I-39/NS/WIII/2024
NATO SECRET

ŚWIADECTWO
BEZPIECZEŃSTWA
PRZEMYSŁOWEGO
PIERWSZEGO STOPNIA
NR 3/I-29/UES/WIII/2024
SECRET UE/EU SECRET

Nr wych. WITU/6418/2025

**Zastępca Dyrektora
ds. Badawczo - Rozwojowych
płk dr inż. Radosław WARCHOŁ**



Egz. nr 1

Znak sprawy: ZCU.5200.3.25
Zielonka, 11 grudnia 2025 r.

BC ARMS Sp. z o.o.
ul. Kasztanowa 6,
64-200 Karpicko

Dotyczy: umowy nr U/ZCU3/07/0044/2025

W załączeniu przesyłam Świadectwo o numerze 247/2025 z dnia 11.12.2025 r. stanowiące wynik pracy realizacji umowy nr U/ZCU3/07/0044/2025 z dnia 24.11.2025 r. wraz z aneksem nr 1 z dnia 08.12.2025 r.

ZASTĘPCA DYREKTORA
WOJSKOWEGO INSTYTUTU TECHNICZNEGO UZBROJENIA
ds. Badawczo-Rozwojowych
płk dr inż. Radosław WARCHOŁ

Załączniki: 2 na 15 str.

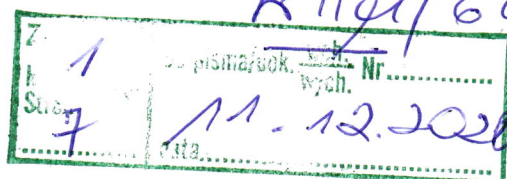
1. Sprawozdanie nr 247/2025 egz. nr 1 na 7 str. – adresat
2. Sprawozdanie nr 247/2025 egz. nr 2 na 10 str. – ad acta – ZCU.5200 kat.B15

Wykonano w 2 egz.

Egz. nr 1 – adresat
Egz. nr 2 – ad acta – ZCU.5200 kat.B15

Wykonała: mgr inż. Marlena Chacińska-Wawryło, tel. 22 761-48-07

	WOJSKOWY INSTYTUT TECHNICZNY UZBROJENIA	
	LABORATORIUM INSTYTUTU – ZESPÓŁ LABORATORIÓW BADAWCZYCH ul. Prym. St. Wyszyńskiego 7 05-220 ZIELONKA tel. 22 / 76 14 422 akredytowane przez MON	
	Jednostka badawcza posiadająca akredytację OiB udzieloną przez Ministra Obrony Narodowej w zakresie 27/MON/2023	
LABORATORIUM BADAŃ UZROJENIA STRZELECKIEGO i OSŁON ZABEZPIECZAJĄCYCH		
ŚWIADECTWO Z BADAŃ NR 247/2025		NUMER UMOWY (ZLECENIA): U/ZCU3/07/0044/2025
		Data sporządzenia świadectwa: 11.12.2025 r.



1. **ZAMAWIAJĄCY:** BC ARMS Sp. z o.o.
ul. Kasztanowa 6,
64-200 Karpicko

2. **IDENTYFIKACJA I OPIS**
BADANEGO WYROBU: Hełmy balistyczne typ MICH/PASGT – wykaz wyrobów w tabeli 1.

3. **PODSTAWA BADAŃ:** Umowa nr U/ZCU3/07/0044/2025 z dnia 24.11.2025 r. wraz z aneksem nr 1 z dnia 08.12.2025 r.

4. **POBRANIE PRÓBK I DO BADAŃ:**

Próbki do badań w postaci hełmów balistycznych typ MICH/PASGT zostały wybrane przez przedstawicieli Laboratorium Badań Uzbrojenia Strzeleckiego i Osłon Zabezpieczających, co potwierdza protokół identyfikacji próbek do badań, stanowiący załącznik do niniejszego świadectwa.

Hełmy dostarczył przedstawiciel Zamawiającego. Próbki zarejestrowano w „Księżce ewidencji przyjętych próbek/obiektów badań” RWD 295/2 pod pozycją 352/25, nr próbki: 352/25-44/25. Szczegółowy wykaz badanych wyrobów oraz indywidualnych numerów hełmów znajduje się w tabeli 1.

Tabela 1

Rok produkcji		2025	
Wyrób		Hełm balistyczny typ MICH/PASGT	
Producent		BS ARMS	
Nr partii		11/2025	
Nr LBUSO		352/25-44/25	
Lp.	Nr egz. LBUSO	Nr seryjny	Rozmiar
1	(1)	01/11/25/MICH	L
2	(2)	01/11/25/MICH	L
3	(3)	01/11/25/MICH	L
4	(4)	01/11/25/MICH	L
5	(5)	01/11/25/MICH	L
6	(6)	01/11/25/MICH	XL
7	(7)	01/11/25/MICH	XL

**5. DATA PRZYJĘCIA
PRÓBKİ DO BADAŃ:**

09.12.2025 r.

**6. DATA PRZEPROWADZENIA
BADAŃ:**

10.12.2025 r.

**7. IDENTYFIKACJA ZAKRESU
I METODA BADAŃ:**

Badania przeprowadzono na wymienionych w tabeli 1 egzemplarzach hełmów kuloodłamko- i kuloodpornych w zakresie określonym przez Zamawiającego w oparciu o akredytowane procedury badawcze:

- 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”,
- LBUSO.PB.16 Edycja 5 z dnia 10.01.2024 r.
„Wyznaczanie wartości granicy ochrony balistycznej V50 próbek”,
- LBUSO.PB.27 Edycja 4 z dnia 10.10.2022 r.
„Pomiar parametrów fizycznych obiektów (wytrobów)”

oraz normę:

- PN-V-87001:2011 – „Osłony balistyczne lekkie. Hełmy ochronne odłamko- i kuloodporne. Wymagania i badania”.

8. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE ODNOSZĄCE SIĘ DO BADAŃ :

8.1. Warunki środowiskowe:

	<u>T-100</u>	<u>T-200</u>
- temperatura otoczenia	22°C	25°C
- wilgotność względna powietrza	41%	48%
- ciśnienie otoczenia	1008 hPa	1004 hPa

8.2. Wyposażenie pomiarowe i badawcze:

- 9x19 mm lufa balistyczna nr 6150,
- 9x19 mm amunicja z poc. FMJ, partia: BS0227 L-1957;
- .357 Magnum lufa balistyczna nr 3140;
- .357 Magnum amunicja z poc. JSP, partia: 353/19/1;
- .22 lufa balistyczna z komorą naboją 9x19 mm do miotania FSP o masie 1,1 g, nr 6386;
- .22 standaryzowany symulator odłamka (FSP) o masie 1,1 g;
- Zestaw komputerowy do pomiaru prędkości BP-03 nr 0980-6-2011/CWA;
- Aparatura do pomiaru prędkości i kąta odchylenia pocisku (T-100), nr 0779-8-2018/CWA;
- Komora klimatyczna Typ C600-70 (T-400) 0577-8-2012/CWA;
- Anemometr Kestrel nr 31916/CWA oraz 31917/CWA ;
- Przymiar sztywny (0÷500 mm) POLMIAR nr 31972/CWN;
- Taśma zwijana (przymiar) BMI 50 m nr 30502/CWN;
- Suwmiarka 630 STAINLESS LBUSO 32;
- Głębokościomierz LBUSO 31.
- Kątomierz cyfrowy DWM 40L (BOSCH), nr 18506/1CWN;
- Waga elektroniczna AS 110.R2, nr 30328/CWA.

9. WYNIKI BADAŃ:

9.1 Badanie kuloodporności (PN-V-87001:2011 pkt. 4.9.3)

Badania prowadzono zgodnie z następującymi akredytowanymi procedurami:

- 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”.

Badania kuloodporności przeprowadzono zgodnie z PN-V-87001:2011 pkt. 5.10.2.

Wyniki przedstawiono w tabeli 2. Zastosowano następujące oznaczenia:

(PP) – przebicie częściowe kulą wg PN-V-87001:2011.

Tabela 2

Nr próbki		352/25-44/25			
Stan próbki		Sucha, termostatowana w temperaturze +20°C ± 2°C			
Nr egz.		(4)		(5)	
Amunicja		.357 Magnum z poc. JSP			
Parametr		Prędkość mierzona pocisku [m/s]	Wynik ostrzału	Prędkość mierzona pocisku [m/s]	Wynik ostrzału
1	przód	428	PP	435	PP
2	tył	444	PP	437	PP
3	bok lewy	432	PP	429	PP
4	bok prawy	439	PP	435	PP
Nr egz.		(6)		(7)	
Amunicja		9x19 mm z poc. FMJ			
Parametr		Prędkość mierzona pocisku [m/s]	Wynik ostrzału	Prędkość mierzona pocisku [m/s]	Wynik ostrzału
1	przód	356	PP	354	PP
2	tył	355	PP	356	PP
3	bok lewy	352	PP	352	PP
4	bok prawy	356	PP	356	PP

9.2 Badanie odłamkoodporności (PN-V-87001:2011 pkt. 4.9.3)

Badania prowadzono zgodnie z następującymi akredytowanymi procedurami:

- LBUSO.PB.15 Edycja 4 z dnia 04.04.2022 r.
„Pomiar prędkości za pomocą barier optycznych”;
- LBUSO.PB.16 Edycja 5 z dnia 10.01.2024 r.
„Wyznaczanie wartości granicy ochrony balistycznej V50 próbek”.

Badania odłamkoodporności przeprowadzono zgodnie z PN-V-87001:2011 pkt. 5.10.1.

Wyniki przedstawiono w tabelach 3÷4. Zastosowano następujące oznaczenia:

- (CP) – przebicie całkowite odłamkiem wg PN-V-87001:2011,
- (PP) – przebicie częściowe odłamkiem wg PN-V-87001:2011,
- (TAK) – strzał zakwalifikowany do obliczenia V50,
- (NIE) – strzał niezakwalifikowany do obliczenia V50.

Tabela 3

Nr próbki	352/25-44/25					
Nr egz.	(1)			(2)		
Amunicja	Odłamek standardowy 0,22 cala 1,1 g					
Stan próbki	Sucha, termostатовana w temperaturze +20°C ± 3°C					
Parametr	V [m/s]	Przebicie/kwalifikacja		V [m/s]	Przebicie/kwalifikacja	
1	691	CP	NIE	679	CP	TAK
2	680	CP	NIE	659	PP	TAK
3	662	CP	TAK	676	PP	TAK
4	638	CP	TAK	665	CP	TAK
5	627	PP	NIE	666	CP	TAK
6	629	PP	NIE	643	PP	TAK
7	629	PP	NIE			
8	658	PP	NIE			
9	669	PP	TAK			
10	670	PP	TAK			
11	674	PP	TAK			
12	678	CP	TAK			
V50 [m/s]	665			665		
ΔV[m/s]	40			36		
Ugięcie [mm]	19			20		

Tabela 4

Nr próbki	352/25-44/25		
Nr egz.	(3)		
Amunicja	Odłamek standardowy 0,22 cala 1,1 g		
Stan próbki	Sucha, termostatowana w temperaturze $+20^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$		
Parametr	V [m/s]	Przebiecie/kwalifikacja	
1	673	PP	TAK
2	667	PP	TAK
3	666	CP	TAK
4	678	CP	NIE
5	669	CP	NIE
6	643	CP	TAK
7	636	CP	TAK
8	634	PP	TAK
V50 [m/s]	653		
ΔV [m/s]	39		
Ugięcie [mm]	18		

10. NIEPEWNOŚĆ POMIARÓW:

Rozszerzoną niepewność pomiarową określa się następująco:

- prędkość pocisków: $\pm 0,5 \%$;
- liniowy pomiar długości: $\pm 0,12 \text{ mm}$;
- odporność hełmów na uderzenie: $\pm 3 \%$,
- ugięcie: $\pm 1,0 \text{ mm}$,
- kąt ostrzału: $\pm 2^{\circ}$,
- masa: $\pm 5 \text{ g}$.

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 świadectwo nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Załączniki:

1. Zlecenie – Asygnata nr 0401/2025 z dnia 09.12.2025 r. 1 str. – tylko a/a. ZCU.5200 kat. B15.
2. Protokół wyboru próbek (obiektów) do badań ZCU3/044/2025/3 z dnia 08.12.2025 r. 2 str. – tylko a/a. ZCU.5200 kat. B15.

Prowadzący badania:

.....
Michał DYBIEC

.....
mgr inż. Maciej TRZEPAŁKA

KIEROWNIK ZESPOŁU
OSŁON BALISTYCZNYCH

Autoryzujący świadectwo:

11.12.2025 r. T. Chmura
.....
mgr inż. Tomasz CHMURA
mgr inż. Tomasz CHMURA

Kierownik Laboratorium Badawczego:

.....
wz. mgr Łukasz WALASZEK

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

KIEROWNIK ZESPOŁU
LABORATORIÓW BADAWCZYCH
PEŁNOMOCNIK DYREKTORA
dr inż. Eugeniusz MILEWSKI

-----KONIEC ŚWIADECTWA-----

Wydrukowano w 2 egz.:

Egz. nr 1 – Zamawiający

Egz. nr 2 – ZCU.5200 kat. B15.

Wyk. mgr inż. Marlena Chacińska-Wawryło (tel.22-761-48-07)

Oznaczenie świadectwa z badań:
247/2025-U/ZCU3/07/0044/2025

Podpis prowadzącego badania:

Strona/Stron:
7/7

Egz.
1 z 2