

**ZAPRASZAMY WSZYSTKICH
ZAIINTERESOWANYCH NASZĄ OFERTĄ**
Oferujemy konkurencyjne ceny,
udzielamy rabatów.

**Kierownik Laboratorium Badań
Balistycznych
dr inż. Marcin Łandwijt**

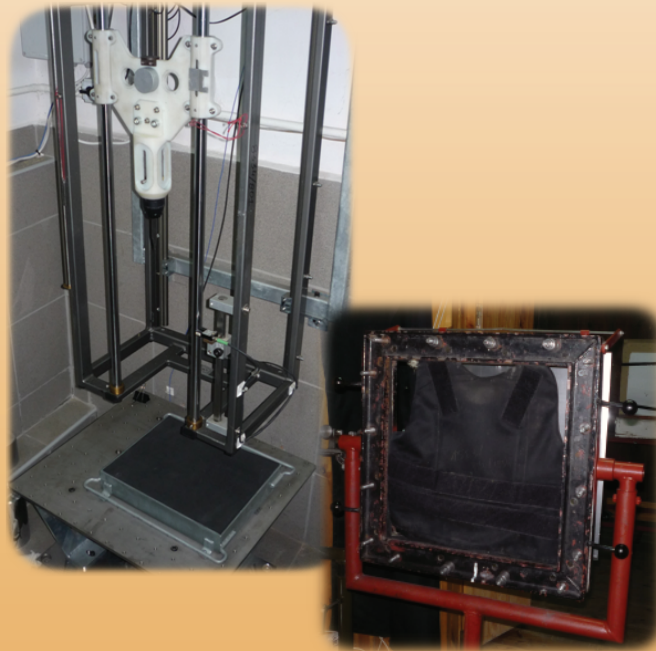
**Laboratorium Badań Balistycznych
ITB „MORATEX”**

tel. (0-42) 637-37-42

fax: : (0-42) 636-92-26

e-mail: mllandwijt@moratex.eu

www.moratex.eu



Laboratorium Badań Balistycznych

**Laboratorium Badań Balicznych
Instytutu Technologii Bezpieczeństwa „MORATEX”
jest Laboratorium akredytowanym przez
Polskie Centrum Akredytacji
w zakresie badań mechanicznych środków ochrony
osobistej i wyposażenia wojskowego objętych
Zakresem Akredytacji Nr AB 155.**



Laboratorium Badań Balistycznych realizuje prace badawcze w ramach:

- działalności statutowej, finansowanej z Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego,
- projektów badawczych finansowanych przez Narodowe Centrum Nauki,
- projektów rozwojowych finansowanych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju,
- własnych badań oraz prac rozwojowych, finansowanych z własnych środków,
- badań naukowych i prac rozwojowych finansowanych ze środków unijnych, m.in w ramach Funduszy Strukturalnych (Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka 2007-2013)

oraz czynnie uczestniczy w opracowaniu normy europejskiej dla w zakresie kulo-, nożo- i szpikulcoochronnej kamizelki osobistej w ramach prac Komitetu Technicznego CEN/TC 162 PG5 WG5 "Protective clothing - Body armour".



AB 155

Laboratorium Badań Balistycznych ITB „MORATEX” powstało w 1994 roku. W Laboratorium wdrożony jest system zarządzania jakością zgodny z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005, którego skuteczność jest ciągle doskonalsza. Od 1998 roku laboratorium jest akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji (Certyfikat Akredytacji AB 155).



31/MON/2015

Laboratorium posiada również akredytację Ministra Obrony Narodowej (Certyfikat Akredytacji 31/MON/2015) w zakresie oceny zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa. Akredytacja Ministerstwa Obrony Narodowej jest kontynuacją akredytacji Ministra Spraw Wewnętrznych udzielonej w 2008 roku.

W zakresie badań udarowościowych (uderzeniowych) i odporności na przekucie białą bronią, laboratorium prowadzi badania nad wyznaczaniem poziomu tłumienia energii uderzenia oraz odporności na przebicie osłon osobistych (nożo-, szpikulco- i igłoodporność), takich jak ochraniacze ciała, hełmy, kaski, tarcze ochronne. Testy prowadzone są zgodnie z normami krajowymi i zagranicznymi oraz własnymi procedurami.

Są to m.in.:

- PN-EN 397 „Przemysłowe hełmy ochronne”
- BS 7971:2001 „Protective clothing and equipment for use in violent situations and in training”
- NIJ Standard – 0115.00 „Stab Resistance of Personal Body Armor”
- PSDB „Stab Resistance Standard For Body Armour” (1999)

Stanowiska badawcze przeznaczone do tych badań charakteryzują się dużą uniwersalnością pod względem rozszerzenia ich możliwości o nowe metody badawcze o charakterze udarowościowym (uderzeniowym). Ich nowoczesna i unikatowa konstrukcja daje dużą swobodę modyfikacji wyposażenia, rozszerzając tym samym zakres badań wykonywanych w laboratorium.

W zakresie badań balistycznych (kulooodporność, odłamkoodporność) obiektami badań są: hełmy, kamizelki, próbki materiałów balistycznych, opancerzenia pojazdów i szyby kulooodporne. Testy przeprowadza się zgodnie z metodykami zawartymi polskich, europejskich i amerykańskich normach, m.in.:

- PN-V-87000 „Kamizelki kulo- i odłamkoodporne”
- PN-V-87001 „Hełmy ochronne odłamko- i kulooodporne”
- PN-EN 1063 „Szkło w budownictwie”
- NIJ Standard – 0101.03 „Ballistic Resistance of Personal Body Armor”
- NIJ Standard – 0108.01 „Ballistic Resistance Protective Materials”
- NIJ Standard – 0106.01 „Ballistic Helmets”

Laboratorium wyposażone jest w nowoczesne stanowisko badawcze do badań balistycznych, w skład którego wchodzi:

- 2 zestawy bramek fotoelektrycznych do pomiaru prędkości pocisków w zakresie 30÷2000 m/s,
- jednostka centralna do zapisu wyników pomiarów,
- 2 rodzaje uniwersalnych przyrządów do mocowania prędkościowych luf balistycznych, z których jest możliwość miotania pocisków różnego kalibru (5,56mm, 7,62mm, 9mm, .357Magnum, .44Magnum, .380ACP),
- przyrząd do miotania odłamków o prędkości w zakresie 200÷1800 m/s,
- przyrządy do mocowania próbek.

Na wyposażeniu laboratorium jest również komora klimatyczna z kontrolą temperatury dla dużych próbek i ich wstępnego kondycjonowania.

Laboratorium dysponuje również sprzętem pozwalającym prowadzić badania w dziedzinie szybkozmiennych wielkości fizycznych:

- rejestratory (cyfrowe i analogowe),
- czujniki piezoelektryczne,
- Hybrid III, 50-cio percentylowy manekin testowy, składający się z głowy i szyi zgodny z Code of Federal Regulations, Title 49, Part 572, Subpart E i Federal Motor Vehicle Safety Standards and Regulations, Standard No. 208, wyposażony w jeden 6-cio osiowy przetwornik siły i momentów oraz trzy jednokierunkowe akcelerometry,
- ultraszybka kamera cyfrowa PHANTOM v711 z panoramicznym sensororem CMOS o rozdzielczości 1280 x 800 pikseli z możliwością rejestracji ponad 7000 obrazów w ciągu sekundy maksymalnej rozdzielczości. Przy zredukowanej rozdzielczości (128 x 8 pikseli) kamera posiada możliwością rejestracji do 1,4 mln obrazów w ciągu sekundy,
- urządzenie do badań stopnia pochłaniania energii wraz z akcelerometrem i układem rejestrującym zgodnie z NIJ Standard 0106.01,

oraz termowizyjnych badań nieniszczących w skład którego wchodzi:

- kamera termowizyjna FLIR A310 z detektorem w postaci matrycy mikrobolometrycznej o rozdzielczości 320x240 pikseli i zakresie widmowym 7,5-13 µm,
- system synchronicznego sterowania mocą źródeł wzbudzenia termicznego,
- promienniki halogenowe.

Najwyższą jakość pomiarów i analiz gwarantuje posiadany certyfikat INFRARED TRAINING CENTER (ITC) Level 1, stwierdzającym kwalifikację w zakresie wykonywania oraz odczytywania i komentowania badań i pomiarów w świetle podczerwonym.