

## WYMAGANIA TECHNICZNE NA URZĄDZENIA LABORATORYJNE

### 1. PRZEZNACZENIE ELEMENTÓW ZAMÓWIENIA

Wyszczególnione w niniejszych wymaganiach urządzenia przeznaczone są do badań broni i amunicji.

### 2. WYSZCZEGÓLNIENIE ELEMENTÓW ZAMÓWIENIA

2.1 Aparatura do pomiarów balistycznych	- 1 kpl.
2.2 Urządzenia do pomiarów balistycznych	- 1 kpl.
2.3 Średnicówka elektroniczna	- 1 kpl.
2.4 Radar Dopplera o parametrach min. jak DRS-1	- 1 kpl.
2.5 Termohigrobarometr	- 2 szt.
2.6 Dalmierz laserowy ILD2200-200	- 1 kpl.
2.7 Szafa termostatyczna	- 1 szt.
2.8 Kamera termowizyjna	- 1 szt.
2.9 Urządzenie do wysokiego ostrzału	- 1 kpl.
2.10 Tarcza elektroniczna	4 kpl.
2.11 Laptop	2 kpl.

### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ELEMENTÓW ZAMÓWIENIA

#### 3.1 Aparatura do pomiarów balistycznych - 1 kpl.

1. Analizator balistyczny Kistler typ K2519A44	- 1
2. Komputer desktop z systemem operacyjnym zlokalizowanym (Polska)	- 1
3. Drukarka laserowa kolor	- 1
4. Bramki do pomiaru prędkości Kistler typ K2521A (z kablami)	- 1
5. Czujnik ciśnienia Kistler typ 6215A1	- 2
6. Czujnik ciśnienia Kistler typ 6215	- 2
7. Złącze uszczelniające Kistler typ 1100	- 100
8. Kabel połączeniowy wysokotemp. Kistler typ 1631C2	- 2
9. Kabel przedłużający Kistler typ 1603B20	- 2
10. Klucz specjalny Kistler typ 1371B	- 1
11. Smar specjalny Kistler typ 1063	- 1 tub.
12. Ochrona diafragmy 6215 Kistler typ 6567	- 2
13. Generator impulsowy ciśnienia Kistler typ 6909	- 1
14. Przetwornik referencyjny Kistler typ 6213BK	- 1
15. Adapter Kistler typ 6931A2	- 1
16. Olej wysokociśnieniowy specjalny Kistler typ 1053	- 1
17. Kondensator kalibracyjny 10 nF Kistler typ 5371A10000	- 1
18. Czujnik siły zakres 0 – 7,5 kN Kistler typ 9001A	- 2

### **3.2 Urządzenia do pomiarów balistycznych - 1 kpl.**

1. Uniwersalny zamek balistyczny - 1
2. Zdalne odpalanie - 1
3. Akcesoria standardowe do zamka balistycznego - 1 kpl.
4. Zestaw części wymiennych dla kalibru 5,56x45 - 1
5. Zestaw części wymiennych dla kalibru 7,62x51 i 7,62x39 - 1
6. Zestaw części wymiennych dla kalibru 9x19 - 1
7. EPVAT lufa balistyczna ciśnieniowa 5,56x45 mm 7" 508 mm  
M1=46,5 mm M2= 280 mm - 1
8. Wtyczka do piezo do 5,56x45 mm - 1
9. Sprawdzian do ustalania odległości zaporowej 5,56x45 mm - 1
10. EPVAT lufa balistyczna ciśnieniowa 7,62x39 mm 520 mm  
M1=41,8 mm - 1
11. Wtyczka do piezo do 7,62x39 mm - 1
12. Sprawdzian do ustalania odległości zaporowej 7,62x39 mm - 1
13. EPVAT lufa balistyczna ciśnieniowa 9x19 mm 201,8 mm  
M=21,5 mm - 1
14. Wtyczka do piezo do 9x19 mm - 1
15. Stół balistyczny mobilny z akcesoriami (uchwyty do pistoletów,  
rewolwerów, zaciski do mocowania broni długiej) - 1 kpl.
16. Zdalne odpalanie z pomiarem siły spustu typu REFICO - 1
17. Detektor błysku typu FD01M2.1 - 1
18. Miernik szybkostrzelności typ ROFAM - 1

### **3.3 Średnicówka elektroniczna - 1 kpl.**

1. Głowica pomiarowa 5,56 mm prod. HPI - 1
2. Sonda pośrednicząca L=500 mm śr. 6 mm prod. HPI - 1
3. Sonda pośrednicząca L=500 mm śr. 4,5 mm prod. HPI - 1
4. Pierścienie wzorcowe 5,56 mm 5,550C/5,739C prod. HPI - 1
5. Oprogramowanie B280 prod. HPI - 1

### **3.4 Radar Dopplera - 1 kpl.**

Radar Dopplera o parametrach min. jak DRS-1

### **3.5 Termohigrobarometr - 2 szt.**

- zakres pomiaru temperatury  $-40 \div +80$  °C z dokładnością  $\pm 0,1$  °C,
- zakres pomiaru ciśnienia  $700 \div 1100$  hPa z dokładnością  $\pm 1$  hPa,
- zakres pomiaru wilgotności  $10 \div 95\%$  z dokładnością  $\pm 1\%$   
(powyższe wymagania podano dla zakresu temperatur do  $+40$  °C i wilgotności do 60%),
- oprogramowanie podstawowe,
- interfejs RS232 i USB lub odp. konwerter.

### **3.6 Dalmierz laserowy ILD2200-200 - 1 kpl.** (z akcesoriami, tzn. zasilaczem i kablami)

**3.7 Szafa termostatyczna** - 1 szt.

- zakres temperatur  $+3 \div +70$  °C,
- regulacja temperatury co 0,1 °C,
- pojemność min. 60 l,
- szklane drzwi wewnętrzne,
- kółka jezdne,
- oprogramowanie do rejestracji temperatury.

**3.8 Kamera termowizyjna** - 1 kpl.

- matryca 640x480,
- zakres temperatur  $-40 \dots 500$ °C,
- dokładność  $\pm 2\%$  lub 2°C, wyświetlacz LCD min 5" z wbudowanym wizjerem,
- aparat cyfrowy min. 1.3 Mpikseli z funkcją nakładania obrazu termicznego na widzialny,
- pomiar temperatury: min. 5 punktów, 5 obszarów, wartości min i max,
- pamięć min. 5000 obrazów i możliwość rejestracji filmu (min. 500 klatek przy maks. prędkości 30 kl./s z możliwością ustawiania prędkości co najmniej od 1 kl./s),
- interface USB i RS232.

**3.9 Urządzenie do wysokiego ostrzału** 1 kpl.

- zakres kalibrów luf 5,56 mm  $\div$  9 mm,
- szybkostrzelny chwyt luf,
- zabezpieczenie przed przypadkowym odpaleniem,
- mobilność.

**3.10 Tarcza elektroniczna** 4 kpl.

- kaliber pocisku 5,54  $\div$  12,7 mm,
- dokładność określania punktu trafienia lepsza niż 1 mm,
- rejestracja punktów trafień dla szybkostrzelności maks. 1200 strz./min.,
- pole trafień min. 1000x1000 mm,
- zakres temperatur pracy  $-10 \div + 60$  °C.

**3.11 Laptop** 2 kpl.

- procesor Dual Core CPU T4400,
- zegar 2,20GHz,
- RAM 2 GB/1,6 GHz,
- HDD min. 300 GB,
- ekran min. 15",
- grafika min. Mobile Intel ® 4 Series Express,
- karta dźwiękowa Realtek High Definition Audio lub podobna,
- system operacyjny Windows 8 PL.

#### **4. NIEZBĘDNE DOKUMENTY**

- 4.1** Gwarancja na dostarczany sprzęt co najmniej na 12 miesięcy ( oraz na co najmniej 1 000 strz.w przypadku luf).
- 4.2** Instrukcje obsługi i ew. serwisowe w języku polskim i/lub angielskim.
- 4.3** Stosowne świadectwa wzorcowania i/lub świadectwa uwierzytelnienia (gdy dotyczą przedmiotu dostawy).