

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA –
PARAMETRY WYMAGANE/ OFREROWANE**

Zestaw do ćwiczeń i szkoleń z zakresu użycia moździerza bazujący na symulacji wirtualnej z integracją z makietami urządzeń
(dostarczenie i instalacja stanowisk, urządzeń oraz szkolenie dla obsługi)

możliwość rozbudowy zestawu w oparciu o system ŚNIEŻNIK posiadany przez AWL

Lp.	Nazwa produktu	JM	Ilość razem
1	Zestaw do ćwiczeń i szkoleń z zakresu użycia moździerza bazujący na symulacji wirtualnej z integracją z makietami urządzeń	kpl.	1
1.1	System informatyczny z układem projekcji detekcji, punktu celowania i nagłośnieniem	kpl	1
1.1.1	Stanowisko instruktora-operatora wraz z drukarką	kpl.	1
1.1.2	Projektory ze stelażem	kpl.	1
1.2	60 mm moździerz LM-60D do strzelania symulowanego w systemie ŚNIEŻNIK wykonany na bazie broni bojowej do szkolenia 3 obsługa moździerza przy strzelaniu do ekranu do strzelania symulowanego w systemie ŚNIEŻNIK	kpl.	3
1.2.1	60 mm moździerz LM-60D do strzelania symulowanego w systemie ŚNIEŻNIK	szt.	3
1.2.2	Celownik MPM-44	szt.	3
1.2.3	Podstawa	szt.	3
1.2.4	Programator elektroniczny EP-60 z głowicą programującą	szt.	3
1.3	Makieta pocisku odłamkowego O-LM60 do strzelania symulowanego w systemie ŚNIEŻNIK	szt.	3
1.4	Makieta pocisku oświetlającego S-LM60 do strzelania symulowanego w systemie ŚNIEŻNIK	szt.	3
1.5	Lornetka z dalmierzem laserowym do obserwacji w systemie SNIEZNIK	kpl.	1

1.6	Dostosowanie i wyposażenie stanowiska: - kratownica z uchwytami; - gaśnice; - infrastruktura sieciowa WiFi; - plansze poglądowe; - przewody;	kpl.	1
2	Montaż i przeszkolenie pracowników	usł.	1
3	WARUNKI I TERMIN GWARANCJI		1
4	WSPARCIE TECHNICZNE OPROGRAMOWANIA		1

1. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA UKOMPLETOWANIA

Zestaw do ćwiczeń i szkoleń z zakresu użycia mózdzierza bazujący na symulacji wirtualnej z integracją z makietami urządzeń.

1.1. SYSTEM INFORMATYCZNY Z UKŁADEM PROJEKCJI DETEKCJI, PUNKTU CELOWANIA I NAGŁOŚNIENIEM

1.1.1 Stanowisko instruktora-operatora wraz z drukarką PARAMETRY MINIMALNE

ASORTYMENT	Opis przedmiotu zamówienia Minimalne wymagania	Nazwa oferowanego systemu/ nazwa producenta/ nr katalogowy jeżeli jest znany lub opis oferowanego produktu
Stanowisko instruktora-operatora wraz z drukarką	<p>System informatyczny musi zapewniać pracę minimum trzech obsług mózdzierza jednocześnie jak również pojedynczego mózdzierza w jednej wirtualnej przestrzeni.</p> <p>System informatyczny powinien zapewniać możliwość pracy z wykorzystaniem celownika MPM-44 i pocisku odłamkowego oraz oświetlającego.</p> <p>1. Oprogramowanie: Stanowisko instruktora-operatora musi być wyposażone w najnowsze dostępne na rynku, w pełnej wersji, gotowe do użycia środowisko symulacji wirtualnej wraz z niezbędnymi do poprawnego działania licencjami oprogramowania, którego</p>	

	<p>wykorzystanie jest niezbędne do działania stanowiska komputerowego oraz oprogramowania symulacyjnego. Musi ono umożliwiać prowadzenie złożonych symulacji działań pododdziałów, w tym symulacji na szczeblu taktycznym z wiernym odwzorowaniem poszczególnych obiektów i zaawansowaną grafiką 3D oraz odwzorowaniem fizyki działań i zachowania obiektów:</p> <ul style="list-style-type: none">- oprogramowanie symulacji wirtualnej w najnowszej wersji dostępnej u producenta. Przez dostępne na rynku oprogramowanie, Zamawiający rozumie oprogramowanie, które jest w wersji stabilnej i nadającej się do użytkowania zgodnie z założeniami autorów oraz nie jest w trakcie niezakończonego projektu badawczo-rozwojowego.- Oprogramowanie symulatora powinno umożliwiać kompleksową symulację rzeczywistych działań taktycznych na współczesnym polu walki.- Symulowane działania muszą odbywać się w czasie rzeczywistym na podstawie wcześniej opracowanego scenariusza ćwiczenia, wykonanego w edytorze misji z możliwością odtworzenia przebiegu symulacji (AAR). Edytor scenariusza musi pozwalać na planowanie dowolnych scenariuszy. Musi zapewniać możliwość ingerencji w scenariusz w trakcie prowadzenia ćwiczenia (dodatkowy edytor scenariusza w czasie rzeczywistym). <p>Oprogramowanie musi posiadać własną bibliotekę gotowych do użycia terenów i obiektów 3D (m.in. ludzie, budynki, pojazdy, infrastruktura, roślinność itd.).</p> <p>Oprogramowanie musi zawierać w 3D różnego rodzaju pojazdy wojskowe (czołgi, transportery</p>	
--	---	--

	<p>opancerzone, samochody, haubice itp.), pojazdy cywilne używane przez kraje NATO, jak i Rosję. Oprogramowanie musi zawierać bibliotekę gotowych do użycia obiektów 3D w ilości min. 1000 obiektów oraz min. 5 gotowych do użycia map o zróżnicowanej charakterystyce terenowej (lesisty, górzysty, pustynny, zurbanizowany, itp.) i warunkach atmosferycznych (wiatr, deszcz, śnieg). Możliwość zobrazowania sytuacji taktycznej w 2D (widok mapy) i 3D (widok z perspektywy żołnierza). Wbudowany moduł podsumowania ćwiczenia (AAR). Stanowisko instruktora-operatora musi być wyposażone w drukarkę do drukowania wyników strzelań w formacie A4. Wydajność systemu zapewniająca generowanie grafiki z częstotliwością nie mniejszą niż 60 klatek na sekundę. Oprogramowanie powinno zawierać co najmniej 24 miesięczne wsparcie techniczne z aktualizacją wersji oprogramowania, w ramach którego oprogramowanie byłoby aktualizowane do najnowszej wersji dostarczanej przez producenta oraz przez okres wsparcia byłby gwarantowany stały dostęp do najnowszej dokumentacji oprogramowania.</p> <p>2. Dodatkowe:</p> <ul style="list-style-type: none">- szkolenie z obsługi oprogramowania dla użytkowników (min. 4 osób) zapewniające administrowanie i użytkowanie systemu zgodnie z przeznaczeniem. Szkolenie powinno obejmować 16 godzin.- montaż wraz z uruchomieniem zestawu w siedzibie Zamawiającego w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.	
--	--	--

Klawiatura	Bezprzewodowa w układzie US QWERTY	
Mysz	<ul style="list-style-type: none"> - 2 przyciskowa - stopniowe przełączanie czułości myszki, - bezprzewodowa - kompatybilna z wszystkimi podkładkami, - 3200 dpi laserowy sensor, 	
System operacyjny	Preinstalowany system operacyjny 64-bitowy, niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu.	
Dodatkowe oprogramowanie	Oprogramowanie systemowe i sterowniki zestawu komputerowego muszą zapewnić pełne wsparcie działania dołączonego oprogramowania symulacyjnego zestawu.	
Zasilanie zewnętrzne	230 V	
Warunki gwarancji	<p>Minimum 24 miesiące. Gwarancja z oceną stanu, świadczoną na miejscu u Zamawiającego. Odbiór sprzętu i oddanie dla Zamawiającego na koszt Wykonawcy.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane złożenie oświadczenia podmiotu serwisującego najpóźniej w dniu podpisania umowy</p> <p>Wykonawcy potwierdzonego przez Producenta, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</p> <p>W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie najpóźniej w dniu podpisania umowy przez Wykonawcę Zamawiającemu oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub Producenta sprzętu</p>	

Inne	Wszystkie parametry oferowanych urządzeń wchodzących w skład symulatora muszą spełniać rekomendowane (nie tylko minimalne) wymagania producentów oprogramowania oraz urządzeń stanowiących elementy oferowanego zestawu szkoleniowego.	
------	--	--

1.1.2. Projektorzy ze stelażem**PARAMETRY MINIMALNE**

ASORTYMENT	Opis przedmiotu zamówienia Minimalne wymagania	Nazwa oferowanego systemu/ nazwa producenta/ nr katalogowy jeżeli jest znany lub opis oferowanego produktu
Projektorzy ze stelażem	Projektorzy muszą być przystosowane do podwieszania na kratownicy. Wymagane parametry projektora: - rozdzielczość nominalna min. 2560 x 1440 piksele; - komplet kabli zasilających i połączeniowych; - instrukcja + sterownik w wersji elektronicznej na nośniku.	

1.2. 60 MM MOŹDZIERZ LM-60D DO STRZELANIA SYMULOWANEGO W SYSTEMIE ŚNIEŻNIK WYKONANEGO NA BAZIE BRONI BOJOWEJ DO SZKOLENIA 3 OBSŁUG MOŹDZIERZA PRZY STRZELANIU DO EKRANU DO STRZELANIA SYMULOWANEGO W SYSTEMIE ŚNIEŻNIK**1.2.1 60 mm moździerz LM-60D do strzelania symulowanego w systemie ŚNIEŻNIK****PARAMETRY MINIMALNE**

ASORTYMENT	Opis przedmiotu zamówienia Minimalne wymagania	Nazwa oferowanego systemu/ nazwa producenta/ nr katalogowy jeżeli jest znany lub opis oferowanego produktu
Symulator 60 mm moździerz LM-60D do strzelania symulowanego w systemie ŚNIEŻNIK	- 60 mm moździerz LM-60D wykonany za bazy broni bojowej odwzorowujący co do gabarytów, masy i funkcjonalności. Symulator musi posiadać moduł komunikacji radiowej z systemem.	

1.2.2 Celownik**PARAMETRY MINIMALNE**

ASORTYMENT	Opis przedmiotu zamówienia	Nazwa oferowanego systemu/ nazwa producenta/ nr katalogowy jeżeli jest znany lub opis oferowanego produktu
Celownik MPM-44	Celownik MPM-44 (do LM-60D) musi posiadać możliwość montażu i demontażu na moździerz. Celownik musi być przystosowany do współpracy z systemem.	

1.2.3 Podstawa**PARAMETRY MINIMALNE**

ASORTYMENT	Opis przedmiotu zamówienia Minimalne wymagania	Nazwa oferowanego systemu/ nazwa producenta/ nr katalogowy jeżeli jest znany lub opis oferowanego produktu
Podstawa	Podstawa z możliwością montażu i demontażu moździerza. Ma posiadać miejsce na płytę oporową i stopy zespołu dwójnoga. Odległość stóp dwójnoga od płyty oporowej powinna być w zakresie ok. 580 mm – 870 mm. Podstawa musi być ruchoma i mieć możliwość swobodnego przemieszczania podczas pracy na moździerz.	

1.2.4 Programator elektroniczny EP-60 z głowicą programującą
PARAMETRY MINIMALNE

ASORTYMENT	Opis przedmiotu zamówienia Minimalne wymagania	Nazwa oferowanego systemu/ nazwa producenta/ nr katalogowy jeżeli jest znany lub opis oferowanego produktu
Programator elektroniczny EP-60 z głowicą programującą	Przy użyciu programatora EP-60 wprowadza się do zapalnika nastawę czasu zadziałania (od minimum 2.56 do maksimum 99.98 s). Z możliwością wybrania jednej z kilkunastu nastaw, dających czas opóźnienia rozcalenia pocisku z krokiem czasowym co 0.02 s. Programator musi odwzorowywać prawdziwe urządzenie.	

**1.3. MAKIETA POCISKU ODŁAMKOWEGO O-LM60 DO STRZELANIA
SYMULOWANEGO W SYSTEMIE ŚNIEŻNIK**
PARAMETRY MINIMALNE

ASORTYMENT	Opis przedmiotu zamówienia Minimalne wymagania	Nazwa oferowanego systemu/ nazwa producenta/ nr katalogowy jeżeli jest znany lub opis oferowanego produktu
Makieta pocisku odłamkowego O-LM60 do strzelania symulowanego w systemie ŚNIEŻNIK	- makieta pocisku odłamkowego O-LM60 do strzelania symulowanego w systemie ŚNIEŻNIK odwzorowująca co do gabarytów, masy i funkcjonalności pocisk odłamkowy O-LM60. Makieta musi być wyposażona w zapalnik ZGM z możliwością nastawienia na działanie natychmiastowe i ze zwłoką oraz ładunkiem zasadniczym i dodatkowym (pierwszy, drugi). Ładunki	

	dodatkowe powinny odwzorowywać prawdziwe ładunki.	

1.4. MAKIETA POCISKU OŚWIETLAJĄCEGO S-LM60 DO STRZELANIA SYMULOWANEGO W SYSTEMIE ŚNIEŻNIK

PARAMETRY MINIMALNE

ASORTYMENT	Opis przedmiotu zamówienia Minimalne wymagania	Nazwa oferowanego systemu/ nazwa producenta/ nr katalogowy jeżeli jest znany lub opis oferowanego produktu
Makieta pocisku oświetlającego S-LM60 do strzelania symulowanego w systemie ŚNIEŻNIK	- makieta pocisku oświetlającego S-LM60 do strzelania symulowanego w systemie ŚNIEŻNIK odwzorowująca co do gabarytów, masy i funkcjonalności pocisk oświetlający S-LM60. Makieta musi być wyposażona w zapalnik czasowy MZR-60 z możliwością nastawienia odpowiedniej wartości. Ładunki dodatkowe powinny odwzorowywać prawdziwe ładunki.	

1.5. LORNETKA Z DALMIERZEM LASEROWYM DO OBSERWACJI W SYSTEMIE ŚNIEŻNIK

PARAMETRY MINIMALNE

ASORTYMENT	Opis przedmiotu zamówienia Minimalne wymagania	Nazwa oferowanego systemu/ nazwa producenta/ nr
------------	---	---

		katalogowy jeżeli jest znany lub opis oferowanego produktu
Symulator lornetki z dalmierzem laserowym do obserwacji w systemie ŚNIEŻNIK	Symulator lornetki musi współpracować z systemem ŚNIEŻNIK, i umożliwiać prowadzenie obserwacji wirtualnej przestrzeni pola walki, obserwację miejsca upadku pocisku i mierzyć odległość i kierunek do wybuchu. Symulator lornetki powinien odzwierciedlać rzeczywiste urządzenie.	

1.6. EKTRAN

PARAMETRY MINIMALNE

ASORTYMENT	Opis przedmiotu zamówienia Minimalne wymagania	
Ekran	- powierzchnia projekcyjna (SxW) minimum 11,8 m szerokości na minimum 2,9 metra wysokości.	

1.7. WYPOSAŻENIE STANOWISKA

PARAMETRY MINIMALNE

ASORTYMENT	Opis przedmiotu zamówienia Minimalne wymagania	Nazwa oferowanego systemu/ nazwa producenta/ nr katalogowy jeżeli jest znany lub opis oferowanego produktu
Wyposażenie stanowiska	Kratownica z uchwytami: Kratownica powinna być konstrukcji metalowej z możliwością zamontowania projektorów. Z możliwością przymocowania do podłoża, z możliwością demontażu i przeniesienia do innego	

	<p>Wymiary pomieszczenia. Wymiary dostosowane do ekranu.</p>	
	<p>Gaśnice: Gaśnice zapewniające ochronę przeciwpożarową w pomieszczeniu gdzie będzie znajdować się system.</p>	
	<p>Infrastruktura sieciowa WiFi: Infrastruktura powinna być w standardzie 802.11ax o częstotliwości 2.4 GHz.</p>	
	<p>Plansze poglądowe: Plansze w formacie A0 przedstawiające budowę i przekrój moździerza LM-60D oraz pocisku odłamkowego O-LM60, pocisku oświetlającego S-LM60.</p>	
	<p>Przewody: Przewody połączeniowe do rzutników, urządzeń zapewniających stabilną pracę systemów. Niezbędna ilość kabli połączeniowych do wykonania sieci przesyłu danych między stanowiskami funkcyjnymi zgodnie z zaleceniami producenta.</p>	

1.8 OPCJA MODERNIZACJI

PARAMETR	Opis parametru wymagany	Parametr oferowany przez Wykonawcę
Możliwość modernizacji	możliwość rozbudowy zestawu w oparciu o system ŚNIEŻNIK posiadany przez AWL	TAK / NIE

2. MONTAŻ I PRZESzkOLENIE PRACOWNIKÓW

PARAMETRY MINIMALNE

ASORTYMENT	Opis przedmiotu zamówienia Minimalne wymagania	Nazwa oferowanego systemu/ nazwa producenta/ nr katalogowy jeżeli jest znany lub opis oferowanego produktu przez Wykonawcę
Montaż i przeszkolenie pracowników	Zapewnienie montażu systemu w wyznaczonym pomieszczeniu i przeszkolenie pracowników w zakresie uruchamiania i pracy na systemie.	

3. GWARANCJA

Opis	Opis warunków gwarancyjnych wymaganych przez Zamawiającego	Opis warunków gwarancyjnych oferowanych przez Wykonawcę
SERWIS GWARANCYJNY	<ol style="list-style-type: none"> 1. Całość dostarczonego sprzętu musi być objęta gwarancją producenta opartą o świadczenia gwarancyjne producenta sprzętu, niezależne od statusu partnerskiego Wykonawcy przez okres 24 miesięcy. 2. Wszystkie dostarczone przez Wykonawcę urządzenia muszą być fabrycznie nowe, pochodzić z bieżącej produkcji. Nie mogą być starsze niż 6 miesięcy od daty dostawy. Urządzenia nie mogą być dostarczane wcześniej w innych projektach. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu oświadczenie producenta potwierdzające datę produkcji urządzeń. 3. Wszystkie urządzenia dostarczone przez Wykonawcę będą pochodziły z autoryzowanego kanału sprzedaży producenta na rynek polski lub Unii 	

	<p>Europejskiej. Spełnienie powyższego wymogu zostanie potwierdzone oświadczeniem producenta sprzętu lub jego polskiego przedstawicielstwa, które Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć Zamawiającemu, wraz z jego uwierzytelnionym tłumaczeniem na język polski, najpóźniej w dniu dostawy oferowanych urządzeń do odbioru jakościowego.</p> <p>4. Na dostarczany sprzęt musi być udzielona min. 24 miesięczna gwarancja od daty odbioru sprzętu, oparta na gwarancji producenta. Serwis gwarancyjny świadczony ma być w miejscu instalacji sprzętu. Czas reakcji na zgłoszony problem (rozumiany jako podjęcie działań diagnostycznych i kontakt ze zgłaszającym) – do końca następnego dnia roboczego. Usunięcie usterki (naprawa lub wymiana wadliwego podzespołu lub urządzenia) ma zostać wykonana w przeciągu 14 dni roboczych od momentu zgłoszenia usterki. Serwis może być świadczony w godz. 07:30-15:30 w dni robocze u Zamawiającego. Wykonawca zobowiązuje się żeby części podlegające naprawie gwarancyjnej wykonać poza AWL po potwierdzeniu odebrania części na dokumentach Zamawiającego. Wykonawca ma obowiązek przyjmowania zgłoszeń serwisowych przez telefon (w godzinach pracy Zamawiającego), fax, e-mail lub WWW (przez całą dobę).</p> <p>5. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu oświadczenie producenta(ów) potwierdzające wykupienie pakietów serwisowych do dostarczonych urządzeń. Spełnienie powyższego wymogu zostanie potwierdzone oświadczeniem producenta sprzętu lub jego polskiego przedstawicielstwa, które Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć Zamawiającemu, wraz z jego uwierzytelnionym tłumaczeniem na język polski, najpóźniej w dniu dostawy oferowanych urządzeń do odbioru jakościowego</p> <p>6. Podmiot sprzedający ma obowiązek przedstawić oficjalny dokument producenta, który będzie poświadczal, że sprzęt dostarczony w ramach realizacji umowy</p>	
--	--	--

	<p>będzie sprzętem zakupionym w oficjalnym kanale sprzedaży oraz zarejestrowanym na użytkownika końcowego.</p> <p>7. W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub Producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.</p> <p>8. Wraz z dostawą sprzętu dostarczyć licencje systemowe i na użytkowanie oprogramowania symulatora.</p> <p>9. Wykonawca dostarczy dodatkowe oprogramowanie instalacyjne sytemu na osobnym dysku, które będzie można wykorzystać przez Zamawiającego tylko na dostarczonym do Zamawiającego urządzeniu.</p>	
--	--	--

4. WSPARCIE TECHNICZNE DLA OPROGRAMOWANIA SYMULACYJNEGO

Opis	Opis warunków wsparcia technicznego wymaganych przez Zamawiającego	Opis warunków wsparcia technicznego oferowanych przez Wykonawcę
WSPARCIE TECHNICZNE	<p>minimalny czas trwania 24 miesiące - max. 60 miesięcy i obejmuje min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - darmowe uaktualnienia, - pomoc techniczną producenta na odległość (kontakt przez email, chat lub telefon) min. w języku polskim; - dostęp do instrukcji obsługi, podręczników użytkownika i innych pomocy dla użytkowników oferowanych przez producenta danego oprogramowania. 	

Informacja dla Wykonawcy:

Niniejszy formularz powinien zostać opatrzony kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez osobę uprawnioną do reprezentacji wykonawcy