

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia
dostawa i montaż wyposażenia strzelnicy wirtualnej oraz szkolenie i pierwsze
uruchomienie strzelnicy, w ramach konkursu Ministra Obrony Narodowej
Strzelnica w Powiecie 2026 nr 1/2026/CWCR

- 1) Strzelnica ma spełniać wymagania kompletnego, multimedialnego, przenośnego, strzeleckiego systemu szkolno-treningowego, opracowanego na potrzeby rynku cywilnego na bazie systemów wojskowych. Wirtualna strzelnica działać ma w oparciu o wirtualną rzeczywistość i wykorzystywać laserowe symulatory (replik) broni strzeleckiej, wyposażone w urządzenia laserowe klasy I emitujące niewidzialną wiązkę światła w paśmie niewidzialnym (Norma PN-EN 60825-1:2014).
- 2) System multimedialny i laserowe symulatory broni muszą posiadać **deklarację zgodności CE** dla wyrobu wprowadzanego lub udostępnianego na rynku Europejskiego Obszaru Gospodarczego potwierdzającą zgodność wyrobu z wymaganiami zawartymi w przepisach dyrektywy Nowego Podejścia w zakresach dyrektyw odpowiadających konstrukcji wyrobu oraz **certyfikat zgodności wyrobu z wymaganiami oferty** określonymi w konkursie „Strzelnica w Powiecie 2026 nr 1/2026/CWCR w pkt 3) ppkt od a) do o), wydany przez organizację posiadającą status jednostki certyfikującej wyroby, akredytowanej w odniesieniu do PN-EN ISO/IEC 17065. Badania na zgodność z wymaganiami konkursu należy przeprowadzić w oparciu o opracowaną przez oferenta wyrobu metodykę badań. Metodyka badań i raport badań zgodności wyrobu z wymaganiami oferty powinny być dostępne do wglądu na żądanie przedstawiciela Ministerstwa Obrony Narodowej
- 3) System multimedialny ma być zasilany z sieci elektrycznej 230V, z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, z automatyczną kalibracją obrazu, zapewniając właściwe widzenie rozmiarów kątowych obiektów umieszczonych na wirtualnych odległościach prowadzenia ognia, niezależnie od wielkości wyświetlanego obrazu i umieszczenia w stosunku do niego stanowiska strzeleckiego oraz zapewniając łatwość przystosowania urządzenia do pracy w przypadku potrzeby doraźnego wykorzystania w innych pomieszczeniach, w tym przy zmiennych warunkach oświetlenia.
- 4) Musi być zapewniona możliwość rozwoju i rozbudowy urządzenia o kolejne moduły – strzelnice wirtualne poprzez łączenie np. za pomocą sieci LAN, celu rozszerzenia funkcjonalności szkoleniowej wirtualnej strzelnicy
- 5) Musi zawierać w pakiecie zadaniowym systemu scenariusz edukacyjne (wymagające od strzelającego dodatkowych umiejętności podjęcia decyzji dotyczących wyboru celu z szeregu celów do wyboru, skutkującego ostatecznym, pozytywnym wynikiem strzelania według przyjętych kryteriów oceny)
- 6) Strzelnica dysponować będzie wyposażeniem i oprogramowaniem do zautomatyzowanego, sieciowego zorganizowania strzelań (zawodów, rozgrywek strzeleckich), w ramach „współzawodnictwa między wszystkimi użytkownikami urządzeń, rozmieszczonych w różnych lokalizacjach
- 7) Strzelnica musi posiadać minimum 4 stanowiska strzeleckie umożliwiające prowadzenie szkolenia strzeleckiego i wykonywanie zadań strzeleckich o różnym stopniu skomplikowania, w postawach: leżąc, klęcząc, stojąc, z wykorzystaniem różnych rodzajów replik broni produkowanej przez polskie zakłady zbrojeniowe lub będących w wyposażeniu Sił Zbrojnych RP w tym samym czasie
- 8) Strzelnica umożliwiać ma prowadzenie strzelań w postaci statycznych i dynamicznych treningów dla ćwiczących, o różnym stopniu zaawansowania, od ćwiczeń w obserwacji, poprzez strzelania na celność i skupienie, do wykonywania zadań strzeleckich o różnym stopniu skomplikowania
- 9) Strzelnica ma uwzględniać możliwość mobilności i przemieszczania systemu z pierwotnej lokalizacji, na zajęcia lub obozy szkoleniowe w innych lokalizacjach oraz wydarzenia związane z promocją Sił Zbrojnych RP na terenie kraju
- 10) Wirtualna strzelnica wyposażona ma być w bezprzewodowe, laserowe symulatory (repliki) broni produkowanej przez polskie zakłady zbrojeniowe lub będących w wyposażeniu Sił Zbrojnych RP

– czterech karabinków i czterech pistoletów; z funkcją wyzwalania strzału; tj. symulowanie strzału powinno cechować: realistyczna obsługa manualna symulatora (repliki) oraz działania mechanizmów broni, imitacja odgłosu strzału i zjawiska odrzutu, a także jednoznaczna rozpoznawalność przez system informatyczny zarówno strzałów w ogniu pojedynczym jaki i seryjnym, powinna umożliwiać stosowanie pasów nośnych i kabur do wykorzystywanych symulatorów broni strzeleckiej (repliki)

- 11) Strzelnica ma umożliwiać wirtualne strzelania na różne odległości z uwzględnieniem balistyki toru lotu pocisku odpowiadającego rodzajowi broni i kalibrowi amunicji, umożliwiające realne korzystanie z celowników mechanicznych oraz z celowników kolimatorowych i/lub holograficznych, wymuszające uwzględnienie poprawek przy zmianie odległości prowadzenia ognia i strzelaniu do celów ruchomych
- 12) Strzelnica ma umożliwiać kontrolę prowadzenia strzelań w celu wyrobienia nawyków poprawnego i bezpiecznego zachowania ćwiczących
- 13) Strzelnica ma umożliwiać indywidualne przestrzeliwania przez strzelca, bezpośrednio przed ćwiczeniem, każdego egzemplarza symulatora (repliki) broni, z których będzie korzystał, przy czym procedura przestrzeliwania powinna wprowadzać automatyczne poprawki, uwzględniające dla zastosowanych typów celowników i ich nastaw, standardowe odległości przystrzelenia broni oraz indywidualne właściwości strzelającego
- 14) Strzelnica ma posiadać ćwiczenia ze scenariuszami o różnym stopniu trudności, w tym z możliwością zmiany warunków strzelania, a także ćwiczenia sytuacyjne realizowane w oparciu o wirtualną przestrzeń strzelnicy /placu ćwiczeń, imitującą tereny zielone i tereny miejskie
- 15) Strzelnica ma umożliwiać opcjonalne uzupełnianie zestawu ćwiczeń o inne scenariusze przygotowane na bazie wirtualnych przestrzeni, które cechuje zróżnicowane ukształtowanie terenu, poszycie, roślinność, zastosowanie obiektów terenowych; możliwość doboru w tworzonych ćwiczeniach pory dnia, warunków oświetleniowych (światło sztuczne, naturalne), warunków atmosferycznych (deszcz, śnieg, mgła); oraz umożliwiać wprowadzanie w tworzonych ćwiczeniach efektów specjalnych jak ogień, dym, dźwięki otoczenia
- 16) Strzelnica ma zapewnić zobrazowanie w czasie rzeczywistym wyniku strzelania, podsumowanie / analiza efektu strzelania i archiwizacja wyników szkolenia oraz zarządzanie treningiem strzeleckim w trybie instruktora, a także ma umożliwiać odtworzenia przebiegu strzelania w celu omówienia popełnionych błędów: możliwość tworzenia baz danych strzelających, ewidencję wyników strzelania w całym cyklu szkolenia oraz eksport wyników szkolenia do innych baz danych. np. dziennik ucznia
- 17) Zapewniona ma być możliwość zainstalowania urządzeń strzelnicy wirtualnej i jej funkcjonowanie poza stałym pomieszczeniem – zachowanie mobilności zestawu
- 18) Wirtualna strzelnica powinna być wyposażona w minimum po cztery (adekwatnie do ilości oferowanych w systemie stanowisk szkoleniowych) laserowe symulatory karabinków i pistoletów (repliki) z niezbędnym zestawem startowym materiałów eksploatacyjnych