

## Załącznik nr 8 do SWZ

### CZĘŚĆ II - Dostawa, montaż i uruchomienie wirtualnej strzelnicy

#### SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

##### Opis warunków technicznych i użytkowych projektowanej strzelnicy:

Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę, montaż i uruchomienie wirtualnej strzelnicy wraz z przeszkoleniem personelu obsługującego wskazanego przez Zamawiającego.

System multimedialny i laserowe symulatory broni wchodzące w skład wirtualnej strzelnicy, muszą spełniać niżej wymienione warunki określone w Konkursie Ofert Ministerstwa Obrony Narodowej pn. „Strzelnica w powiecie 2023” nr 4/2023/CWCR oraz pozostałe wymagania:

- 1) **posiadać dokument - 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,
- 2) **posiadać dokument - Certyfikat zgodności** przedmiotowego wyrobu z wymaganiami określonymi poniżej w pkt. 3) ppkt. od a) do m) wydanym przez organizację posiadającą status jednostki certyfikującej wyroby akredytowanej w odniesieniu do PN-EN ISO/IEC 17065. Jednostka powinna posiadać personel kompetentny w zakresie przedmiotu oceny. Certyfikat może zostać wydany w ramach działalności certyfikacyjnej poza zakresem akredytacji, na podstawie badań, których metodykę określono w porozumieniu z jednostką certyfikującą. Badania na zgodność z wymaganiami konkursu należy przeprowadzić w oparciu o opracowaną metodykę badań wyrobu ujmującą metody oraz sposoby weryfikacji wszystkich parametrów technicznych i wymagań opisowych. Wyniki badań oraz ich przebieg, powinny być zebrane w raporcie z badań. Metodyka badań i raport badań zgodności wyrobu z wymaganiami oferty powinny być dostępne do wglądu na żądanie przedstawiciela Ministerstwa Obrony Narodowej.
- 3) **posiadać następujące właściwości i funkcjonalności:**
  - a) działać w oparciu o wirtualną rzeczywistość i wykorzystywać laserowe symulatory (repliki) broni strzeleckiej wyposażone w urządzenia laserowe klasy I emitujące wiązkę światła w paśmie niewidzialnym (Norma PN-EN 60825- 1:2014);
  - b) system multimedialny: zasilany z sieci elektrycznej 230V, z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, z automatyczną kalibracją obrazu, zapewniający 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 zapewniający łatwość przystosowania urządzenia do pracy w przypadku potrzeby doraźnego wykorzystania w innych

- pomieszczeniach, w tym przy zmiennych warunkach oświetlenia;
- c) umożliwić rozwojową rozbudowę urządzenia o kolejne moduły - strzelnice wirtualne poprzez łączenie np. za pomocą sieci LAN, w celu rozszerzenia funkcjonalności szkoleniowej wirtualnej strzelnicy;
  - d) posiadać wyposażenie i oprogramowanie do zautomatyzowanego, sieciowego zorganizowania strzelań (zawodów, rozgrywek strzeleckich) w ramach współzawodnictwa między wszystkimi użytkownikami urządzeń dostarczonych przez oferenta rozmieszczonych w różnych lokalizacjach;
  - e) umożliwić prowadzenie szkolenia strzeleckiego i wykonywanie zadań strzeleckich o różnym stopniu skomplikowania, w postawach: leżąc, klęcząc, stojąc jednocześnie dla minimum 4 uczestników szkolenia z wykorzystaniem różnych rodzajów broni w tym samym czasie np. czterech ćwiczących strzelających jednocześnie z karabinu i/lub pistoletu z rozróżnialnością osób i poszczególnych egzemplarzy broni jak również z identyfikacją, który z celów został trafiony przez danego uczestnika szkolenia;
  - f) umożliwić prowadzenie strzelań w postaci statycznych i dynamicznych treningów dla ćwiczących o różnym stopniu zaawansowania od ćwiczeń w obserwacji, przez strzelania na celność i skupienie do wykonywania zadań strzeleckich o różnym stopniu skomplikowania;
  - g) powinna być wyposażona w bezprzewodowe, laserowe symulatory (repliki) broni - czterech karabinków i czterech pistoletów, z funkcją wyzwania 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 jak i seryjnym, powinna umożliwiać stosowanie pasów nośnych i kabur do wykorzystywanych symulatorów broni strzeleckiej (replik);
  - h) umożliwić 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;
  - i) umożliwić kontrolę prowadzenia strzelań w celu wyrobienia nawyków poprawnego i bezpiecznego zachowania ćwiczących;
  - j) umożliwić indywidualne przystrzelanie przez strzelca, bezpośrednio przed ćwiczeniem, każdego egzemplarza symulatora (repliki) broni, z których będzie korzystał, przy czym procedura przystrzelania powinna wprowadzać automatyczne poprawki uwzględniające, dla zastosowanych typów celowników i ich nastaw, standardowe odległości przystrzelania broni oraz indywidualne właściwości strzelającego np. jego wzroku;

- k) posiadać ćwiczenia ze scenariuszami o różnym stopniu trudności, w tym z możliwością zmiany warunków strzelania, w oparciu o wirtualną przestrzeń strzelnicy /placu ćwiczeń /otwartych przestrzeni, a także ćwiczenia sytuacyjne realizowane w oparciu o otwarte przestrzenie np. tereny zielone, tereny miejskie;
- l) umożliwiać opcjonalne uzupełnianie zestawu ćwiczeń o inne scenariusze przygotowane na bazie wirtualnych przestrzeni, które cechuje zróżnicowane ukształtowanie terenu, posycie, roślinność, zastosowanie obiektów terenowych, umożliwiać dobór w tworzonych ćwiczeniach pory dnia, warunków oświetleniowych (światło sztuczne, naturalne), warunków atmosferycznych (deszcz, śnieg, mgła) oraz umożliwiać wprowadzanie w tworzonych ćwiczeniach efektów specjalnych takich jak ogień, dym, dźwięki otoczenia;
- m) zapewniać zobrazowanie w czasie rzeczywistym wyniku strzelania, podsumowanie/ analiza efektu strzelania i archiwizacja wyników szkolenia oraz zarządzania treningiem strzeleckim w trybie instruktora; możliwość 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. dziennika ucznia.

#### 4) **posiadać poniższe wyposażenie:**

##### 1. Moduł Projektji (MP) z kablem zasilającym w tym:

- obudowa montażowo-transportowa wym. 40 x 40 x 40 cm.
- zestaw mikrokomputerowy PC procesor min. 17000 pkt wg testu PassMark na dzień 02.10.2023, min. 32 GB RAM, Dysk twardy min 512 GB SSD, wszystkie komponenty umieszczone w jednej obudowie, która jest zasilana jednym kablem.
- Projektor: rozdzielczość wyświetlania min. Full HD 1080p, jasność min. 4000 ANSI lumenów, możliwość podłączenia USB oraz wyświetlenia prezentacji bez użycia komputera, system projekcji DLP, współczynnik kontrastu min. 16000:1, współczynnik wyświetlania 16:9, żywotność lampy w trybie normalnym min. 4000 godzin, rozmiary obrazu (przekątna 30-300 cali), głośniki min 10W, złącza: VGA, HDMI, USB A – 2 szt. USB B, wejście i wyjście audio Mini Jack, LAN RJ45, RS32, kompatybilność z HDTV – 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p, kompatybilność video: NTSC, PAL, SCAM.
- Kamera 60 fps
- Głośnik (2 głośniki z wbudowanym wzmacniaczem i Bluetooth o mocy min 20W każdy)
- punkt dostępowy Wi-Fi,
- punkt dostępowy Bluetooth,

##### 2. Klawiatura bezprzewodowa z gładzikiem.

3. Tablet z ładowarką, rozdzielczość ekranu Full HD, przekątna ekranu min 10 cali, min 4 GB RAM, min 128 GB ROM, Wi-Fi.
4. Drukarka laserowa monochromatyczna: obsługiwany typ nośnika – papier zwykły, etykiety, koperty, obsługiwane formaty nośników: A6, A5, A4, formaty niestandardowe, podajnik papieru – 150 arkuszy, rodzaje podajników papieru – taca, odbiornik papieru: 100 arkuszy, szybkość druku w mono 18 str/min., min. rozdzielczość druku – 600 x 600 dpi, miesięczne obciążenie min. 8000 stron/miesiąc, maksymalna gramatura papieru – 120 gr/m<sup>2</sup>, interfejsy: USB, Wi-Fi, AirPrint.
5. Specjalistyczne oprogramowanie mikrokomputera i tabletu.
6. Broń treningowa działająca w systemie blow-black, zasilana green-gaz lub repliki broni zasilane elektrycznie:
  - replika karabinu z dwoma magazynkami – 4 szt.
  - replika pistoletu z dwoma magazynkami – 4 szt.
  - bezprzewodowe moduły laserowe dedykowane do rodzaju replik ASG;
  - ładowarka bezprzewodowego modułu laserowego umożliwiająca podłączenie do 8 szt. modułów.
7. Opakowanie transportowe, kabury i futerały na powyższy sprzęt.
8. Pakiet startowy materiałów eksploatacyjnych.

Towar ma być fabrycznie nowy, kompletny i gotowy do pracy, wolny od wad technicznych i prawnych, nie jest przedmiotem praw osób trzecich oraz pochodzi z autoryzowanego kanału sprzedaży producenta na rynek polski. Musi spełniać także wymagania techniczno – funkcjonalne wyszczególnione w przedmiotowym opisie.

**Dokumenty wymienione w pkt 1) i 2) należy dołączyć do oferty**

Wirtualna strzelnica musi spełniać warunki określone w programie Ministra Obrony narodowej „Strzelnica w powiecie 2023” nr 4/2023/CWCR: link do materiałów dotyczących programu:

<https://www.gov.pl/web/obrona-narodowa/konkurs-ofert-strzelnica-w-powiecie-2023-nr-42023cwcr>