

## Załącznik nr 4 do SWZ - Opis przedmiotu zamówienia (OPZ)

### Dostawa mobilnej strzelnicy kontenerowej/modułowej na teren Oddziału Prewencji Policji w Warszawie przy ul. Puławskiej 44E

#### Minimalne wymagania dla mobilnej strzelnicy

1. **Przeznaczenie i podstawowe wymagania**
- 1.1 Mobilna strzelnica kontenerowa – modułowa (zwana dalej „strzelnicą”) przeznaczona będzie do przeprowadzania treningów i szkoleń strzeleckich zarówno indywidualnych jak i w parach, z wykorzystaniem amunicji, o której mowa w pkt 6.
- 1.2 Dostawie podlega strzelnica składająca się z połączonych na czas użytkowania kontenerów/modułów i wyposażeniem o osi strzelań w zakresie od 5 m do 15 m. Zestaw kontenerów zawiera co najmniej: pomieszczenie oczekiwania i halę strzelań.
- 1.3 Podstawowe dane techniczne strzelnicy
  - 1.3.1 Zestaw kontenerów/modułów - długość zestawu 28,0 – 33,0 m.
  - 1.3.2 Wewnętrzne (w stanie wykończonym) parametry zespolonych obiektów:
    - 1.3.2.1 hala strzelań:

1.3.2.1.1	długość pomieszczenia	ok. 22m,
1.3.2.1.2	szerokość pomieszczenia	min. 2,8 m,
1.3.2.1.3	wysokość pomieszczenia	min. 3,3 m;
    - 1.3.2.2 pomieszczenia oczekiwania – śluza:

1.3.2.2.1	długość pomieszczenia	ok. 3,1 m,
1.3.2.2.2	szerokość pomieszczenia	ok. 2,1 m,
1.3.2.2.3	wysokość pomieszczenia	min. 2,5 m.
- 1.4 Strzelnica musi umożliwiać prowadzenie treningu strzeleckiego bezpośrednio po jej połączeniu (scaleniu kontenerów/modułów).
- 1.5 Strzelnica ma umożliwiać prowadzenie treningów strzeleckich z pozycji leżącej, klęczącej oraz stojącej z nw. broni:
  - 1.5.1 pneumatycznej broni śrutowej;
  - 1.5.2 broni krótkiej i długiej boczego zapłonu (do 5,6 mm LR);
  - 1.5.3 pistoletów i rewolwerów centralnego zapłonu o kalibrze do 11,43 mm;
  - 1.5.4 pistoletów maszynowych o kalibrze do 11,43 mm – ogniem pojedynczym i krótkimi seriami;
  - 1.5.5 rewolwerów z zastosowaniem amunicji .357 Magnum;
  - 1.5.6 strzelby gładkolufowej do kalibru wagiomiarowego 12 (z pociskami niepenetracyjnymi gumowymi włącznie);
  - 1.5.7 karabinków i subkarabinków o kalibrze do 7,62 mm.
- 1.6 Strzelnica ma być konstrukcją fabrycznie nową.
- 1.7 Strzelnica ma posiadać możliwość strzelania ze stałej i zmiennej linii otwarcia ognia od 5 m do 15 m.
- 1.8 Strzelnica musi umożliwiać prowadzenie strzelań z wykorzystaniem tarcz papierowych oraz być przystosowana do montażu w przyszłości multimedialnego trenażera, tj. systemu prowadzenia szkoleń strzeleckich z broni bojowej, etatowej funkcjonariusza oraz jej replikami z wkładką/nakładką laserową. Przystosowanie to powinno w szczególności polegać na wykonaniu obudowy balistycznej na system projekcyjny, wykonaniu okablowania do systemu oraz wykonaniu uchwytu/stelaża dla ekranu multimedialnego. Opis multimedialnego trenażera jest zawarty w pkt 1.10 – 1.13.

- 1.9 Przewiduje się w ramach opcji wykonanie multimedialnego trenera, tj. systemu prowadzenia szkoleń strzeleckich z broni bojowej, etatowej funkcjonariusza oraz jej replikami z wkładką/nakładką laserową. System ma:
- 1.9.1 służyć do prowadzenia podstawowego i specjalistycznego szkolenia strzeleckiego w symulacji realistycznych warunków występujących w trakcie pełnienia służby na różnych poziomach zaawansowania szkolonego;
  - 1.9.2 mieć modułową budowę dającą możliwość dostosowania do aktualnych potrzeb szkoleniowych oraz rozbudowanie w przyszłości (posiadać wbudowany edytor treningów);
  - 1.9.3 być wyposażony w oprogramowanie zawierające minimum 10 programów treningowych (w polskiej wersji językowej), które winny umożliwiać przeprowadzenie następujących form treningu:
    - 1.9.3.1 trening strzelecki do stacjonarnych tarcz typu sylwetka (min. 10), umożliwiający ustalenie wielkości celu, limitu i kalibru amunicji, ilość celów (1–3), do których jednocześnie może być prowadzony ogień,
    - 1.9.3.2 strzelanie na czas do tarcz (min. 25 wzorów tarcz), z możliwością ustawienia wielkości i czasu ukazania się celu, oraz odczytu na komputerze czasu reakcji i wyników– sesja strzelecka winna obejmować 10 kolejek dla dwóch strzelców,
    - 1.9.3.3 trening na ruchomych celach (napastnik – zakładnik) z możliwością ustalenia czasu treningu, limitu amunicji, szybkości przemieszczania się i wielkości celów,
    - 1.9.3.4 ćwiczenie precyzyjnego strzału z oceną jego skupienia i rozrzutu pocisków,
    - 1.9.3.5 rozpoznawanie celu i oddanie celnego strzału do celu wytyczonego (tarcze – cele w kolorze, sylwetki),
    - 1.9.3.6 śledzenie ruchomego celu i oddawanie celnego strzału (np. oddanie zadanej ilości strzałów w jak najkrótszym czasie),
    - 1.9.3.7 trening szybkości, podejmowania decyzji, wybierania celu i celności (z możliwością oddawania strzałów do tarcz aktywnych pośród tarcz nieaktywnych),
    - 1.9.3.8 trening szybkości i celności oddawanego strzału,
    - 1.9.3.9 trening namierzania celu, podejmowania decyzji i celności (z możliwością oddawania strzałów do losowo pojawiających się tarcz);
  - 1.9.4 posiadać dodatkowe oprogramowania (w polskiej wersji językowej) a mianowicie:
    - 1.9.4.1 program tzw. wirtualna strzelnica uwzględniający trening w symulacji odzwierciedlającej warunki dokładnie tak jak na prawdziwej strzelnicy na różnych odległościach i do kilku tarcz (prowadzenie wirtualnego treningu strzeleckiego na dystansie do 30 m w różnych warunkach oświetlenia);
    - 1.9.4.2 program urealniający symulowanie interwencji oraz umożliwiający szkolącemu poprzez swoją postawę i działania wpływać na skutek działań interwencyjnych (w wyświetlanych scenkach filmowych o różnorodnych sekwencjach) – program ten złożony z minimum 2 elementów, a mianowicie:
      - 1.9.4.2.1 oprogramowania umożliwiającego instruktorowi tworzenie sekwencji filmowych w oparciu o gotowe nagrania lub o nagrywanie własnych klipów (edytor scenek),
      - 1.9.4.2.2 oprogramowania służącego do podniesienia poziomu multimedialnego treningu strzelca oraz posiadającego opcje

różnorodnych scenariuszy inicjowanych przez instruktora przewidujących wiele zakończeń podstawowej sceny, oprogramowanie to musi zawierać min. 20 gotowych scenariuszy, które winny być załączone do systemu na nośniku elektronicznym (odtwarzacz scenek).

- 1.9.5 umożliwić wyświetlanie tarcz pomniejszonych.
- 1.9.6 umożliwiać symulowanie maksymalnej odległości strzelającego do tarczy wynoszącej do 200 m.
- 1.10 W skład systemu prowadzenia szkoleń strzeleckich ma wchodzić co najmniej:
  - 1.10.1 kamera zbierająca impulsy laserowe z dokładnością 2 mm – 1 szt.;
  - 1.10.2 kamera termiczna rejestrująca pociski przechodzące przez warstwę antyrykoszetową, umożliwiając trening strzelecki przy użyciu amunicji i broni etatowej z dowolnego dystansu – 1 szt.;
  - 1.10.3 projektor multimedialny LCD (kontrast min. 3000:1, jasność min. 3000 ANSI lumenów) – 1 szt.;
  - 1.10.4 laptop o min. wymaganiach (ekran 17" FHD, procesor 8 rdzeni fizycznych, 16 GB RAM, dysk SSD 500GB, USB 3.0, hdmi) niezbędny do sterowania systemem – 1 szt.;
- 1.11 Kamera termiczna ma wykrywać zarówno pojedyncze strzały, jak i strzały oddane jednocześnie na dwóch osiach.
- 1.11 Kamery (oprócz kamer do rejestracji przebiegu zajęć) mają być kompatybilne ze wszystkimi niżej wymienionymi elementami:
  - 1.11.1 wkładki / nakładka do broni kaliber 9 mm z emiterym niewidocznym (IR) – 2szt.;
  - 1.11.2 program treningowy (zawierający zestaw min. 10 programów treningowych) – 1 kpl.;
  - 1.11.3 oprogramowanie – wirtualna strzelnica – 1 kpl.;
  - 1.11.4 oprogramowanie – odtwarzacz scenek – 1 kpl.;
  - 1.11.5 oprogramowanie – edytor scenek (z min. 20 gotowymi scenariuszami) – 1 kpl.;
  - 1.11.6 replika broni krótkiej – pistolet Glock 17 z emiterym niewidocznym (IR) – 2 szt.;
  - 1.11.7 replika broni długiej – strzelba z systemem pump-action (z laserem czerwonym widocznym) – 1 szt.

## **2. Wymagania techniczne**

- 2.1 Strzelnica ma być odporna na temperaturę otoczenia w zakresie od -30°C do +50°C podczas pracy i wytrzymać działanie temperatury w zakresie od -40°C do +60°C.
- 2.2 Strzelnica ma być przystosowana do eksploatacji w dzień i w nocy w różnych warunkach pogodowych.
- 2.3 Strzelnica wraz z wyposażeniem ma być odporna warunki atmosferyczne.
- 2.4 Strzelnica wraz z wyposażeniem ma być odporna na zwiększoną wilgotność.
- 2.5 Strzelnica ma być przystosowana do transportu drogowego.
- 2.6 Przejście strzelnicy ze stanu gotowości do transportu do stanu gotowości do użytkowania musi być realizowane wyłącznie poprzez zastosowanie rozłącznych elementów scalających wielokrotnego użycia (np. łączników, zamków, zaczepów, zatrzasków itp.), stanowiących wyposażenie zestawu.
- 2.7 Strzelnica ma być zasilana z zewnętrznych (stacjonarnych) sieci energetycznych o napięciu 3x400V~/43A/12V lub z własnego zespołu energetycznego (dostawa agregatu prądotwórczego nie jest przedmiotem zamówienia). Jednakże jej konstrukcja i wyposażenie mają zapewnić poprzez jego uzupełnienie (bez dodatkowych elementów) osiągnięcie pełnej funkcjonalności i niezależności energetycznej.
- 2.8 Urządzenia grzewczo-klimatyzacyjne muszą zapewnić ogrzanie wnętrza strzelnicy do temperatury min. 16°C zimą oraz schłodzenie do 19°C latem (przy działającej instalacji nawiewno – wywiewnej).

- 2.9 Do pomieszczenia hali strzelań ma być doprowadzony układ instalacji wentylacji mechanicznej (nawiewno – wywiewnej z automatyką) w strefie strzelań i kulochwytu, zapewniający zakres co najmniej 15-krotność wymian powietrza na godzinę w strefie strzelań, lecz nie mniej niż 2550 m<sup>3</sup>/h na jedno stanowisko, przy zachowaniu prędkości przepływu powietrza w strefie przebywania ludzi i hali strzelań w granicach od 0,3 do 0,4 m/s. Wymagane podciśnienie min. 5% aby nie dopuścić do rozprzestrzeniania się gazów prochowych na strzelnicę. Załączenie nawiewu może nastąpić wyłącznie po uruchomieniu wywiewu.
- 2.10 Układ central wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z funkcją chłodzenia i grzania ma zapewnić komfort na stanowiskach strzeleckich i w pomieszczeniu oczekiwania oraz ochronę akustyczną tych pomieszczeń. Instalacja wentylacji nawiewno-wywiewna ma być zabezpieczona przed ewentualnym wydostawaniem się pocisków poza strzelnicę.
- 2.11 Strzelnica ma posiadać oświetlenie podstawowe typu LED z oświetleniem awaryjnym oraz przeciwporażeniowy wyłącznik prądu. Po zaniku zasilania głównego, oświetlenie awaryjne ma być podtrzymane przez okres minimum 20 minut (akumulatory wbudowane w lampy).
- 2.12 Hala strzelań ma być wyposażona w instalację oświetleniową z możliwością płynnej regulacji od mroku do pełnej jasności. Natężenie musi być równomierne zapewniające oświetlenie tarczy w każdym miejscu przedpola 1500 lx. Lampy muszą posiadać możliwość synchronicznego stroboskopu.
- 2.13 Izolacyjność stropów i przegród pomiędzy halą strzelań a pomieszczeniem sąsiadującym ma zapewnić dopuszczalny poziom natężenia dźwięku (L<sub>Aeq,T</sub>=75 dB). Ochrona przeciwhałasowa ma być wykonana poprzez zastosowanie materiałów o dużej chłonności akustycznej (dużym współczynnikiem pochłaniania dźwięku), zmniejszającym czas pogłosu oraz powinny być tak rozmieszczone, aby powodowały pochłanianie i załamanie (rozproszenie) fali dźwiękowej bezpośredniej i odbitej, pochłaniając energię akustyczną i nie dopuszczając do nakładania się fal dźwiękowych.
- 2.14 Wejście do strzelnicy ma być wyposażone w jednoskrzydłowe drzwi o zwiększonej odporności na włamanie wg PN EN 1627 z zamkiem patentowym co najmniej w klasie 7 wg PN EN 12 209, zaopatrzone w elementy umożliwiające zaplombowanie.
- 2.15 Drzwi wejściowe do hali strzelań mają być w wykonaniu kuloodpornym oraz powinny posiadać zwoję elektromagnetyczną, zamek patentowy z zapewnieniem klasy kuloodporności nie mniejszej niż FB 5 wg PN EN 1522:2000.
- 2.16 Zewnętrzna tablica energetyczna oraz szafy na wyposażenie strzelnicy mają być zamykane na zamek z wkładką.
- 2.17 Strzelnica ma być zabezpieczona przed korozją farbą podkładową oraz farbą poliuretanową. Kolor wg wzornika RAL zostanie uzgodniony z Zamawiającym na etapie realizacji przedsięwzięcia.
- 2.18 Warstwa antyrykoszetowa powinna charakteryzować się jak najmniejszą chłonnością substancji szkodliwych oraz podatnością na zabiegi sanitarne. Warstwa antyrykoszetowa w całej strzelnicy powinna być wykonana z jednakowych elementów.
- 2.19 Przegrody zewnętrzne winny spełniać aktualne wymogi, w zakresie izolacji termicznej, tj.
  - 2.19.1 dla podłogi wsp. przenikania ciepła U(max) 0,30 W/(m<sup>2</sup>xK);
  - 2.19.2 dla ścian zewnętrznych wsp. przenikania ciepła U(max) 0,20 W/(m<sup>2</sup>xK);
  - 2.19.3 dla stropu wsp. przenikania ciepła U(max) 0,15 W/(m<sup>2</sup>xK).

### **3. Wymagania bezpieczeństwa**

- 3.1 Hala strzelań ma posiadać podstawowe elementy bezpieczeństwa:
  - 3.1.1 zespół kulochwytu głównego składający się z: tłumika rykoszetów, łapacza kul oraz kulochwytu właściwego zapewniającego wytrzymałość w zakresie 1000 strzałów/1 dm<sup>2</sup>;

- 3.1.2 zabezpieczenia ścian, podłóża i sufitu;
- 3.1.3 zabezpieczenia wyposażenia.
- 3.2 Konstrukcja strzelnicy wraz ze wszystkimi zabezpieczeniami ma wykluczyć możliwość wydostania się wystrzelonego pocisku poza obręb strzelnicy podczas prowadzenia strzelań zgodnie z regulaminem strzelnicy (także w przypadku wystrzału niezamierzonego) oraz zapobiegać rozprzestrzenianiu się rykoszetów w obrębie hali strzelań, a także mają przeciwdziałać zniszczeniu lub uszkodzeniu urządzeń, infrastruktury oraz wyposażenia hali strzelań.
- 3.3 Ustala się minimalne współczynniki bezpieczeństwa dla przegród:
  - 3.3.1 dla zespołu kulochwytu głównego – 2,5;
  - 3.3.2 dla torów kablowych – 1,1;
  - 3.3.3 dla pozostałych przegród stanowiących granicę hali strzelań wraz z dodatkowymi warstwami (boczne, górna, dolna, tylna łącznie z drzwiami) – 1,5.
- 3.4 Strzelnica powinna posiadać Certyfikat Zgodności Wyrobu, wydany przez instytucję uprawnioną do wykonywania badań w zakresie oston balistycznych, dopuszczającym do użytkowania oraz potwierdzający odporność hali strzelań w zakresie przebiecia amunicją, o której mowa powyżej. Certyfikat musi gwarantować spełnienie wymagań określonych w pkt. 3.3. Zamawiający zażąda okazania certyfikatu przy montażu strzelnicy. Certyfikat stanowił będzie jeden z warunków odebrania zamówienia jako zrealizowanego.
- 3.5 W odległości 2m, 4m, 9m, 14m od kulochwytu zamocowane zostaną przestony pionowe górne w formie przeston stalowych mocowanych do stropu. Przestony wykonać z odpowiedniej blachy stalowej oraz zastosować takie rozwiązania konstrukcyjne, aby spełniały warunki bezpieczeństwa odporności na przebiecie przy założeniu odporności elementów konstrukcji wraz z zabezpieczeniami na przebiecie pociskiem płaszczyznowym o rdzeniu stalowym o energii początkowej do 2200J. Przestony pionowe należy skonfigurować zgodnie z geometrią bezpieczeństwa strzelnicy.
- 3.6 Na stanowiskach strzeleckich na stałej linii otwarcia ognia 15 m ustawiona zostanie przegroda o wysokości min. 2 m - przestona międzystanowiskowa siatkowa, która chroni strzelających przed łuskami wyrzucanymi z broni z sąsiedniego stanowiska. Przegroda międzystanowiskowa zapewnia obserwację strzelających we wszystkich postawach strzeleckich.
- 3.7 W hali strzelań mają być wyznaczone i oznakowane w sposób trwały:
  - 3.7.1 linia początkowa;
  - 3.7.2 linia wyjściowa – kolor biały;
  - 3.7.3 stała linia otwarcia ognia 15m – kolor czerwony;
  - 3.7.4 zmienne linie ognia na 5m, 10m – kolor czerwony;
  - 3.7.5 linie celów na 5m, 10m, 15m – kolor żółty;
  - 3.7.6 znaczniki odległości od kulochwytu na ścianie pionowej na 0m, 5m, 10m, 15m;
  - 3.7.7 stała linia przerwania ognia – granica strefy niebezpiecznej na 10m – kolor czerwony.
- 3.8 W konstrukcji strzelnicy mają być stosowane materiały o właściwościach trudno zapalnych. Wszystkie elementy drewniane zastosowane w konstrukcji strzelnicy powinny być zabezpieczone preparatami ogniochronnymi.
- 3.9 Konserwacja strzelnicy, w tym konserwacja i pakowanie elementów składowych wyposażenia, ma zapewniać podatność na długotrwałe przechowywanie.
- 3.10 Strzelnica ma być wyposażona w system sygnalizacji ostrzegawczej, w całości obsługiwany z hali strzelań. System ma:
  - 3.10.1 zapewniać blokadę zworami elektromagnetycznymi drzwi prowadzących do hali strzelań w momencie podania sygnału świetlnego uczestnikom strzelania w kolorze zielonym „wolno strzelać”; zwory elektromagnetyczne po stronie „DO” oraz „Z” hali strzelań winny być wyposażone w przyciski awaryjnego otwierania

- drzwi (także w przypadku zaniku prądu z sieci). Awaryjne otwarcie drzwi powinno być sygnalizowane akustycznie i optycznie;
- 3.10.2 uniemożliwić podanie sygnału w kolorze zielonym „wolno strzelać”, przy niedomkniętych drzwiach wejściowych do hali strzelań;
  - 3.10.3 uruchamiać instalację sygnalizacji strzelań w postaci punktu świetlnego nad drzwiami do hali strzelań z napisem w kolorze czerwonym „UWAGA STRZELANIE”.
- 3.11 Połączenia elektryczne w kontenerach/modułach strzelnicy mają być jednoznacznie oznaczone w taki sposób, aby eliminowały błędne połączenia łączonych zespołów. Oznaczenia powinny być naniesione bezpośrednio na obudowy części łączących (złącz) lub na kablach i zespołach w pobliżu połączeń.
- 3.12 Instalacja elektryczna przewodów oraz wiązek przewodów instalacji eksploatowanej w warunkach oddziaływania czynników środowiskowych, ma posiadać wytrzymałość elektryczną uniemożliwiającą przebicie oraz rezystancję wystarczającą do ograniczenia prądów upływowch i zapobieżeniu przebiciu cieplnemu. Stopień ochrony przyłączy zewnętrznych ma być nie niższy niż IP 55.
- 3.13 Strzelnica ma posiadać możliwość uziemienia kontenerów/modułów, wykluczające pojawienie się napięcia elektrycznego na zewnętrznych częściach metalowych.
- 3.14 Rozwiązania konstrukcyjne strzelnicy i wyposażenia mają spełniać wymagania BHP. Podstawowe wymagania w zakresie BHP mają być umieszczone w widocznym miejscu strzelnicy w postaci instrukcji. Instrukcja BHP ma uwzględniać bezpieczny dla zdrowia sposób usuwania pozostałości strzelniczych z hali strzelań oraz kulochwyty.

#### **4. Wyposażenie**

- 4.1 Multimedialne:
  - 4.1.1 kamery zamocowane w hali oczekiwania i hali strzelań na 5m, przeznaczone do rejestracji przebiegu zajęć, możliwość rejestracji w ograniczonych warunkach oświetleniowych, przewodowy przesył sygnału a-v online – 3 szt.;
  - 4.1.2 rejestrator do zapisu przebiegu zajęć (audio-video, 4Tb) współpracujący z ww. kamerami – 1 szt.
- 4.2 Mobilna strzelnica kontenerowa/modułowa ma być wyposażona w:
  - 4.2.1 hala strzelań:
    - 4.2.1.1 instalację elektryczną (230V),
    - 4.2.1.2 oświetlenie podstawowe i awaryjne, oświetlenie emitujące światło stroboskopowe zamocowane na 5 m i 15 m, oświetlenie halogenowe tarcz (z możliwością regulacji) oraz przeciwporażeniowy wyłącznik prądu,
    - 4.2.1.3 zabezpieczenie wejścia do hali strzelań. Wejście do hali strzelań ma być zabezpieczone zwrą elektromagnetyczną uruchamianą przez prowadzącego strzelanie z miejsca zabezpieczonego przed dostępem osób niepowołanych, z możliwością zwalniania na czas określony. Przy drzwiach po stronie „DO” i „Z” hali strzelań winny być zainstalowane przyciski awaryjnego zwalniania zwró elektromagnetycznych,
    - 4.2.1.4 świetlną sygnalizację ostrzegawczą o występujących zagrożeniach oraz o prowadzeniu strzelań,
    - 4.2.1.5 sterowanie i zasilanie wszystkich urządzeń strzeleckich;
    - 4.2.1.6 układ central wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z funkcją chłodzenia i grzania wraz z zasilaniem elektrycznym zgodnie z zapisami pkt 2.9 - 2.12 OPZ,
    - 4.2.1.7 telefoniczną łączność wewnętrzną i zewnętrzną,
    - 4.2.1.8 narzędzia do bezpiecznego dla zdrowia usuwania odpadów postrzeleckich,
    - 4.2.1.9 zabezpieczenie przeciwpożarowe – gaśnice,

- 4.2.1.10 tarczociąg do strzelań statyczno-dynamicznych z wbudowanym obrotnikiem oraz wielokolorowym podświetleniem celu wraz z kamerą do obserwacji wbudowaną w wózek, w wykonaniu autonomicznym bez linki napędowej - 2 szt.;
- 4.2.2 pomieszczenie oczekiwania:
  - 4.2.2.1 inst. elektryczną gniazd (230V),
  - 4.2.2.2 oświetlenie podstawowe i awaryjne,
  - 4.2.2.3 świetlną sygnalizację ostrzegawczą o prowadzeniu strzelań,
  - 4.2.2.4 klimatyzację i ogrzewanie,
  - 4.2.2.5 sygnalizację akustyczną do alarmowego powiadomienia kierownika strzelania,
  - 4.2.2.6 inst. telefoniczną dla łączności wewnętrznej i zewnętrznej,
  - 4.2.2.7 zabezpieczenie przeciwpożarowe – gaśnice,
  - 4.2.2.8 regulamin strzelnicy.
- 4.3 Strzelnica ma być dodatkowo ukompletowana:
  - 4.3.1 hala strzelań w następujące wyposażenie:
    - 4.3.1.1 biurko instruktora – szt. 1,
    - 4.3.1.2 krzesło obrotowe – szt. 1,
    - 4.3.1.3 krzesło składane – szt. 1,
    - 4.3.1.4 stolik stanowiskowy dla strzelających – szt. 2,
    - 4.3.1.5 przestona stanowiskowa siatkowa zamocowana na 5; 10; 15m – szt. 3,
    - 4.3.1.6 kosz na śmieci – szt. 2,
    - 4.3.1.7 kosz na łuski – szt. 1,
    - 4.3.1.8 tablica informacyjna (korkowa 700x1000 mm) – szt.1,
    - 4.3.1.9 telefon 2-słuchawkowy zapewniający łączność między pomieszczeniami (halą strzelań a pomieszczeniem oczekiwania) – szt. 1,
    - 4.3.1.10 apteczka przenośna – kpl. 1,
    - 4.3.1.11 zamykana na klucz atestowana szafa stalowa, co najmniej klasy S1 wg. PN EN 14450, do przechowania co najmniej 6 jednostek broni krótkiej wraz z 2 magazynkami, z oddzielnie zamykaną wewnętrzną skrytką na amunicję – szt. 1,
    - 4.3.1.12 ochronniki słuchu zapewniające tłumienie ok. 30 dB:
      - 4.5.1.12.1 dla strzelających typ PELTOR SPORT TAC (aktywne) – szt. 4,
      - 4.5.1.12.2 dla osób prowadzących strzelanie typ PELTOR SPORT XP (aktywne) – szt. 2,
      - 4.5.1.12.3 dla osób prowadzących strzelanie typ MSA SORDIN (aktywne) – szt. 2,
    - 4.3.1.13 okulary strzeleckie przeciwdopryskowe (bezbarwne) – szt. 6,
    - 4.3.1.14 pojemnik z wyposażeniem do usuwania odpadów po strzeleckich – kpl. 1,
    - 4.3.1.15 oznakowanie stanowisk strzeleckich, linii początkowej, stałej linii wyjściowej, stałej linii otwarcia ognia, zmiennych linii ognia, linii celów wraz z znacznikami odległości od kulochwytu na ścianie pionowej na 0m, 5m, 10m, 15m – kpl. 1,
    - 4.3.1.16 wieszak naścienny ubraniowy z 4 kołkami – szt. 1,
    - 4.3.1.17 wymienne płyty antyrykoszetowe – szt. 60,
    - 4.3.1.18 zaczepy do płyt antyrykoszetowych – szt. 200,
    - 4.3.1.19 drzwi wejściowe do hali strzelań mają być w wykonaniu kuloodpornym oraz powinny posiadać zwoję

- elektromagnetyczną, zamek patentowy z zapewnieniem klasy kuloodporności nie mniejszej niż FB 5 wg PN EN 1522:2000 – szt.1;
- 4.3.2 pomieszczenie oczekiwania:
- 4.3.2.1 krzesła składane z tworzyw sztucznych – szt. 3,
  - 4.3.2.2 zamykana na kucz szafa metalowa na tarcze i sprzęt strzelecki – szt. 1,
  - 4.3.2.3 zamykana na klucz szafa metalowa na dodatkowe wyposażenie – szt. 1,
  - 4.3.2.4 zestaw narzędzi i kluczy do podstawowych przeglądów i obsługi – kpl. 1,
  - 4.3.2.5 apteczka przenośna – 1szt.,
  - 4.3.2.6 tablica informacyjna (korkowa 700x1000 mm) – 1szt.,
  - 4.3.2.7 wieszak naścienny ubraniowy z 8 kołkami – 1szt.,
  - 4.3.2.8 kosz na śmieci – 1szt.,
  - 4.3.2.9 jednoskrzydłowe drzwi o zwiększonej odporności na włamanie wg PN EN 1627 z zamkiem patentowymi co najmniej w klasie 7 wg PN EN 12 209, zaopatrzone w elementy umożliwiające zaplombowanie – 2 szt.;
- 4.3.3 inne wyposażenie:
- 4.3.3.1 podpory (podstawy regulacyjne) stabilizująco – poziomująco kontenery/moduły strzelnicy – kpl. 1,
  - 4.3.3.2 wyposażenie spinające kontenery/moduły – kpl. 1,
  - 4.3.3.3 przewód elektryczny o długości 50m z wtyczką i gniazdem przemysłowym 63A (przekrój 5x16mm<sup>2</sup>) – kpl. 1,
  - 4.3.3.4 uziomy z przewodami uziemiającymi – kpl. 1,
  - 4.3.3.5 skrzynka teletechniczna zawierająca przyłącza łącz. telef. – szt. 1,
  - 4.3.3.6 akumulatory do zasilania awaryjnego (wbudowane w lampy) – kpl. 1,
  - 4.3.3.7 gaśnice – typ i ilość zgodnie z normami ppoż. – kpl.1,
  - 4.3.3.8 demontowane schodki wejściowe o konstrukcji stalowej z barierką zabezpieczającą – kpl. 1,
  - 4.3.3.9 składany daszek nad wejściem do strzelnicy z lampą oświetlającą – kpl. 1,
  - 4.3.3.10 drabina aluminiowa przenośna umożliwiająca wejście na poszycie kontenera/modułu – szt. 2,
  - 4.3.3.11 zewnętrzny (jezdny) kosz na odpady postrzeleckie – szt. 1,
  - 4.3.3.12 bloczki poliuretanowo – gumowe (do ustawiania toru przeszkód i ścianek osłonowych przy strzelaniu na bliższe odległości) o wymiarach 50cm x 30cm x 20cm lub 70cm x 20cm x 30,5cm – szt. 15,
  - 4.3.3.13 odkurzacz przemysłowy w wykonaniu przeciwybuchowym – szt. 1,
  - 4.3.3.14 narzędzia do bezpiecznego dla zdrowia usuwania odpadów po strzeleckich – kpl. 1,
  - 4.3.3.15 system obserwacji szkolenia strzelca oraz podgląd trafień system monitoringu podglądu ma być wyposażony w 3 szt. kamery do rejestracji przebiegu zajęć z możliwością rejestracji w ograniczonych warunkach oświetleniowych, przewodowy przesył sygnału a-v online  
+ rejestrator do zapisu przebiegu zajęć (audio-video, 4TB)  
współpracujący z ww. kamerami o pojemności co najmniej 4 TB,



- 4.3.3.16 telewizor min. 32" – szt. 1,
- 4.3.3.17 telewizor min. 22" – szt. 1,
- 4.3.3.18 zestaw narzędzi i kluczy do podstawowych przeglądów i obsługi:
  - 4.5.3.19.1 klucz oczkowo – płaski 46 – szt. 2,
  - 4.5.3.19.2 młotek 2 kg – szt. 1,
  - 4.5.3.19.3 zestaw pozostałych niezbędnych narzędzi i kluczy do podstawowych przeglądów i obsługi – kpl. 1:

## **5. Wymagania dotyczące utrzymania i użytkowania**

- 5.1 Zestaw obsługowy składający się z materiałów i narzędzi, zabezpieczający eksploatację strzelnicy i jej wyposażenia w zakresie samodzielnych obsługa przez wyszkolonego pracownika Zamawiającego. Przewiduje się ok. 1500 godzin/rok eksploatacji. Ww. przedmioty mają umożliwić usprawnienie strzelnicy przez obsługę w miejscu wykonywania zadania.
- 5.2 Strzelnica ma posiadać dokumentację obsługowo – naprawczą opracowaną dla Zamawiającego. Szczegółowe wymagania dotyczące DT podano zamieszczono w wymaganiach dotyczących dokumentacji technicznej.
- 5.3 Wykonawca wykona przyłącze energetyczne 400V do zasilania strzelnicy z istniejącego złącza kablowego oddalonego o ok. 30 m od miejsca ustawienia strzelnicy. W istniejącym złącz kablowym należy zainstalować zabezpieczenie nadprądowe dobrane do obciążenia energetycznego strzelnicy.
- 5.4 Strzelnica ma posiadać odpowiednio umieszczone instrukcje, tabliczki, schematy i symbole, informujące o sposobie postępowania się elementami strzelnicy.
- 5.5 Napisy na wyposażeniu i urządzeniach strzelnicy mają być wykonane w języku polskim, w sposób trwały.
- 5.6 Masa elementów składowych strzelnicy przypadająca do przeniesienia przez jedną osobę nie może być większa niż 30 kg. Elementy o masie przewyższającej 30 kg muszą posiadać uchwyty lub inne elementy umożliwiające i ułatwiające przenoszenie.
- 5.7 Zabudowa wyposażenia strzelnicy nie może powodować wzajemnych kolizji mechanicznych.
- 5.8 Rozwiązania konstrukcyjne strzelnicy i poszczególnych elementów wyposażenia mają spełniać wymagania ergonomii i estetyki technicznej.
- 5.9 Sposób mocowania, amortyzacji oraz zabezpieczenia wyposażenia strzelnicy nie może powodować jego narażenia na uszkodzenia w czasie normalnej eksploatacji oraz w czasie transportu strzelnicy.
- 5.10 Konstrukcja i rozmieszczenie elementów sterowania i regulacji urządzeń i wyposażenia strzelnicy ma umożliwiać wykonanie zadań związanych z postępowaniem się wyposażeniem:
  - 5.10.1 w warunkach dużego nasłonecznienia (możliwość nagrzewania sprzętu);
  - 5.10.2 w warunkach dużej wilgotności (punkt rosy);
  - 5.10.3 w warunkach opadów atmosferycznych (deszczu i śniegu).
- 5.11 Elementy zestawu powinny być zaprojektowane w sposób zabezpieczający przed możliwością przypadkowych uszkodzeń.
- 5.12 Konserwacja strzelnicy nie może wymagać czynności innych niż czyszczenie, osuszanie i smarowanie połączeń. Dopuszcza się osobną grupę zabiegów związanych z konserwacją źródeł zasilania i zabezpieczeniem przed korozją w różnych warunkach środowiskowych.
- 5.13 Wykonawca strzelnicy ma określić w dokumentacji technicznej częstość i zakres przeglądów okresowych z uwzględnieniem wymagań zawartych w § 2 ust. 2 pkt 5 Umowy.
- 5.14 Sposób konserwacji i rozkonserwowania ma być ujęty w dokumentacji strzelnicy (DS).

5.15 Wszystkie podstawowe zespoły strzelnicy mają posiadać symbol wyrobu. Ponadto mają zawierać numer kolejny wyrobu (serii), rok produkcji i inne niezbędne informacje identyfikujące dany wyrób.

## **6. Dostawa strzelnicy**

- 6.1 Wykonawca zobowiązany będzie dostarczyć, połączyć w zestaw i uruchomić mobilną strzelnicę kontenerową/modułową.
- 6.2 Na czas transportu strzelnicy mają być zabezpieczone wszystkie elementy wewnętrzne i zewnętrzne, które mogłyby ulec uszkodzeniu.
- 6.3 Wyposażenie specjalistyczne strzelnicy montowane na zewnątrz nie może ograniczać możliwości wykorzystania znormalizowanych środków transportu i urządzeń załadowczych oraz naruszać skrajni określonej dla tego typu kontenerów/modułów.
- 6.4 Z uwagi na znaczny ciężar zestawów ciągnikowych wraz z naczepami Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z układem i nośnością dróg wewnętrznych na terenie obiektu Zamawiającego, a także infrastrukturą podziemną.

## **7. Szkolenia**

- 7.1 Wykonawca po zrealizowaniu zakresu określonego w § 2 ust. 2 pkt 1 - 4 Umowy, zobowiązany jest do przeprowadzenia:
  - 7.1.1 w terminie uzgodnionym z Zamawiającym min. jednego szkolenia dla min. 2 osób wskazanych przez Zamawiającego w zakresie budowy, funkcjonalności i konfiguracji zainstalowanych urządzeń, umiejętności rekonfiguracji na poziomie umożliwiającym samodzielną obsługę urządzeń bez utraty gwarancji dla każdego z nich. Szkolenie musi obejmować część teoretyczną i praktyczną związaną z eksploatacją, konfiguracją urządzeń oraz postępowaniem podczas uszkodzeń i awarii;
  - 7.1.2 w terminie uzgodnionym z Zamawiającym min. jednego strzelania sprawdzającego dla min. 3 osób wskazanych przez Zamawiającego na zasadach określonych w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać strzelnice kryte Policji, Straży Granicznej i Służby Ochrony Państwa oraz ich usytuowanie z dnia 31 marca 2022 r. (Dz.U. z 2022 r. poz. 848) oraz Decyzji nr 703 Komendanta Głównego Policji w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać policyjne strzelnice ćwiczebne z dnia 14 grudnia 2006 r. (Dz. Urz. KGP Nr 17, poz. 104) - Zamawiający zapewni tym osobom broń i amunicję do broni użytej podczas strzelania sprawdzającego.
- 7.2 Szkolenia zostaną przeprowadzane w języku polskim. Szkolenia praktyczne zostaną przeprowadzone w strzelnicy, natomiast szkolenia teoretyczne w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Szkolenia zostaną przeprowadzone przy wykorzystaniu wyrobów i materiałów dostarczonych przez Wykonawcę. Wykonawca przedstawi i uzgodni z Zamawiającym program szkoleń. Przekazane uczestnikom materiały szkoleniowe mają umożliwić szkolenym późniejsze samodzielne samokształcenie;
- 7.3 Ze strzelania sprawdzającego zostanie sporządzony przez Zamawiającego protokół cząstkowy zgodnie ze wzorem nr 3 do Decyzji nr 703 Komendanta Głównego Policji w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać policyjne strzelnice ćwiczebne z dnia 14 grudnia 2006 r. (Dz. Urz. KGP Nr 17, poz. 104). Przeszkolonym pracownikom Wykonawca wyda odpowiednie dokumenty potwierdzające udział w szkoleniach np. certyfikaty.

## **8. Gwarancja**

- 8.1 Kalendarzowy czas eksploatacji strzelnicy ma być nie krótszy niż 20 lat.

- 8.2 Wykonawca udziela gwarancji na przedmiot Umowy na zasadach określonych w § 9 Umowy.
- 8.3 Gwarancja obejmuje całą strzelnicę, w tym elementy składowe strzelnicy wykonane przez podwykonawców. Gwarancją objęte są elementy dostarczone w ramach zamówienia jak również wymieniane i naprawiane. W przypadku braku możliwości usunięcia niesprawności objętej gwarancją w miejscu użytkowania, koszty związane z naprawą w innym miejscu ponosi Wykonawca.
- 8.4 Dla strzelnicy wystawiona będzie karta gwarancyjna z numerem ewidencyjnym wyrobu, dołączona do kompletu dokumentacji.

## **9. Badania i Odbiór Urządzenia**

- 9.1 Strzelnica podlega ocenie zgodności dla wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa, zgodnie z Ustawą z dnia 17 listopada 2006 r. o systemie zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa (Dz. U. z 2006 r., Nr 235, poz. 1700 z późn. zm.) oraz Rozporządzeniem Ministra Obrony Narodowej z dnia 11 stycznia 2013 r. w sprawie szczegółowego wykazu wyrobów podlegających ocenie zgodności oraz sposobu i trybu prowadzenia oceny zgodności wyrobów przeznaczonych na potrzeby obronności państwa (Dz.U. z 2013r., poz. 136). w trybie pierwszym oceny zgodności.
- 9.2 Wraz ze strzelnicą Wykonawca dostarcza niej wymienioną dokumentację:
  - 9.2.1 certyfikat zgodności wyrobu wydany przez uprawnioną jednostkę naukowo – badawczą, posiadającą akredytację w zakresie badań oston balistycznych, potwierdzający spełnienie warunków technicznych strzelnicy, zawierający także ważne dla bezpieczeństwa wymogi określone w niniejszym opisie przedmiotu zamówienia;
  - 9.2.2 dokument OiB sporządzony w formie deklaracji zgodności w zakresie obronności i bezpieczeństwa (deklaracja zgodności OiB) wystawionej przez producenta strzelnicy;
  - 9.2.3 listę kontrolną sprawdzenia strzelnicy pod względem zgodności wykonania z warunkami technicznymi;
  - 9.2.4 dokumenty (atesty, zaświadczenia, dopuszczenia, zezwolenia) wymagane przepisami obowiązującymi na terenie Rzeczypospolitej Polskiej;
  - 9.2.5 dokumentacja strzelnicy (DS);
  - 9.2.6 protokoły pomiarowe z badań instalacji elektrycznej i wentylacyjnej (w tym skuteczności i wydajności układu wentylacyjnego w strefach), wymagane normami i przepisami prawa;
  - 9.2.7 sprawozdanie z badań czynników chemicznych dla stężenia ołowiu i jego związków nieorganicznych z wyjątkiem arsenianu (V), ołowiu (II) oraz chromianu (VI), ołowiu (II) – w przeliczeniu na Pb – zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2018 r. poz. 1286 z późn. zm.) wykonanych podczas strzelania sprawdzającego o którym mowa w pkt 7.1.2.
- 9.3 Zamawiający dokona odbioru strzelnicy od Wykonawcy, gdy jest ona wykonana zgodnie z umową i załączoną dokumentacją. Potwierdzeniem spełnienia ww. warunku jest protokół odbioru podpisany przez komisję złożoną z przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół przygotowuje Zamawiający.

## **10. Wymagania dotyczące dokumentacji technicznej**

- 10.1 Dokumentacja techniczna powinna zawierać wszystkie niezbędne informacje dotyczące przeznaczenia, budowy, danych technicznych strzelnicy, ukompletowania,

- integracji, odbioru, użytkowania i utrzymania strzelnicy oraz odrębne opracowanie w zakresie i formie projektu budowlanego (zwane dalej „projektem budowlanym”) zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 11 września 2020 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 1609) ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2024 r. poz. 725) i przepisami wykonawczymi, w szczególności dotyczącymi strzelnic (rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać strzelnice odkryte Policji, Straży Granicznej i Służby Ochrony Państwa oraz ich usytuowanie z dnia 31 marca 2022 r. (Dz.U. z 2022 r. poz. 919), bezwzględnie zachowując zasady oraz przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 10.2 Koszt dokumentacji technicznej (w tym projektu budowlanego) zawiera się w cenie oferty Wykonawcy.
- 10.3 Dokumentacja techniczna (w tym projektu budowlanego) ma być jawna, wykonana w języku polskim, z prawem do powielania (kopiowania) na użytek Zamawiającego, zgodnie z zapisami § 7 Umowy.
- 10.4 Dokumentacja techniczna (w tym projekt budowlany) ma być wykonana w formie:
- 10.4.1 elektronicznej:
    - 10.4.1.1 w formacie .doc lub .docx, oraz .PDF, .dwg.,
    - 10.4.1.2 dokumenty w wersji elektronicznej winny mieć nadane nazwy jednoznacznie określające zawartość i winny być pogrupowane tematycznie w foldery,
    - 10.4.1.3 Zamawiający wymaga, aby wersja elektroniczna .pdf była tożsama z jej wersją papierową, czyli zawierała pieczęcie i podpisy;
  - 10.4.2 papierowej – drukowanej.
- 10.5 Dokumentacja techniczną (prócz projektu budowlanego) należy umieścić w segregatorach wyposażonych w spis treści jednoznacznie określający zawartość. W przypadku dokumentów, które występują w oryginale w 1 egz. w kolejnych segregatorach należy umieścić kopie.
- 10.6 Dostarczona dokumentacja techniczna (prócz projektu budowlanego) ma być wykonana w sposób trwały zaopatrzona w opakowania umożliwiające przechowywanie jej na terenie strzelnicy.
- 10.7 Zawartość dokumentacji technicznej:
- 10.7.1 Warunki techniczne (WT);
  - 10.7.2 Dokumentacji technicznej aparatury kontrolno–pomiarowej;
  - 10.7.3 Instrukcja integracji;
  - 10.7.4 Instrukcja użytkowania, obsługiwania technicznego i napraw;
  - 10.7.5 Katalog części zamiennych;
  - 10.7.6 Książka urządzenia.
  - 10.7.7 Karty katalogowe urządzeń.
- 10.8 Warunki Techniczne zawierać będą wskazane przez Zamawiającego istotne informacje. WT zawierać będą m.in.:
- 10.8.1 nazwę;
  - 10.8.2 przeznaczenie i parametry strzelnicy;
  - 10.8.3 zasadnicze dane techniczne (wymiary, masę, itp.);
  - 10.8.4 kompletację strzelnicy;
  - 10.8.5 zasadnicze obowiązki użytkownika gwarantujące prawidłową eksploatację strzelnicy;
  - 10.8.6 wykaz parametrów i cech systemu, które podlegają odbiorowi;
  - 10.8.7 szczegółową metodologię sprawdzeń parametrów i cech systemu;
  - 10.8.8 wykaz narzędzi i aparatury niezbędnych do przeprowadzenia odbioru;
  - 10.8.9 spis zawartości dokumentacji podlegającej odbiorowi.

- 10.9 Dokumentacja techniczna aparatury kontrolno-pomiarowej będzie zawierać m.in. opis obsługi i użytkowania instalacji grzewczej, wentylacji i klimatyzacji
- 10.10 Instrukcja integracji ma opisywać funkcjonalną i techniczną integrację kontenerów/modułów i ich wyposażenia tworzących strzelnicę. Dokumentacja ta zawierać będzie m.in.:
- 10.10.1 opis wzajemnych relacji i powiązań kontenerów/modułów i ich wyposażenia;
  - 10.10.2 schematy połączeń mechanicznych, elektrycznych, elektronicznych, kablowych itp. z poszczególnymi urządzeniami strzelnicy;
  - 10.10.3 opis integracji kontenerów/modułów oraz możliwych błędów i usterek technicznych, mogących wystąpić w procesie integracji, a także sposoby ich usuwania;
  - 10.10.4 wymagane kompetencje osób dokonujących integracji strzelnicy.
- 10.11 Instrukcja użytkowania, obsługi i napraw ma być dostosowana do kwalifikacji osób obsługujących strzelnicę oraz ich kompetencji. Instrukcja zawierać będzie n.w. rozdziały zawierające m.in.:
- 10.11.1 rozdział „Opis techniczny”:
    - 10.11.1.1 przeznaczenie strzelnicy,
    - 10.11.1.2 dane techniczne,
    - 10.11.1.3 opis budowy i funkcjonowania strzelnicy,
    - 10.11.1.4 opis urządzeń, instalacji, systemów strzelnicy (budowa, działanie i rozmieszczenie),
    - 10.11.1.5 opis zabezpieczeń wejścia do hali przez osoby nieupoważnione oraz sposoby awaryjnego otwierania drzwi wejściowych,
    - 10.11.1.6 opis i sposób obsługi systemu wspomagającego proces szkoleniowy,
    - 10.11.1.7 wykaz części (elementów) zamiennych będących w ukończeniu strzelnicy ze wskazaniem miejsca ich przechowywania, zapewniających eksploatację strzelnicy;
  - 10.11.2 rozdział „Instrukcja eksploatacji”:
    - 10.11.2.1 zasady bezpieczeństwa przy przygotowaniu strzelnicy do użycia oraz podczas prowadzenia strzelania, ze szczególnym uwzględnieniem zabezpieczeń przed hałasem i użytkowania zespołu kulochwyty głównego,
    - 10.11.2.2 kwalifikacje pracownika Zamawiającego niezbędne do prawidłowego użytkowania i utrzymania strzelnicy,
    - 10.11.2.3 zasady przygotowania strzelnicy do pracy, konfiguracji, testowania sprawności urządzeń, wyłączenie, obsługiwane po zakończonym strzelaniu,
    - 10.11.2.4 opis wymagań, co do miejsca posadowienia kontenerów/modułów strzelnicy,
    - 10.11.2.5 zasady transportowania i przechowywania, w tym konserwacji,
    - 10.11.2.6 kryteria wymiany określonych elementów strzelnicy, sposób bezpiecznego dla zdrowia usuwania odpadów postrzeleckich,
    - 10.11.2.7 regulamin strzelnicy;
  - 10.11.3 rozdział „Obsługiwanie techniczne i naprawa”:
    - 10.11.3.1 rodzaje obsług technicznych i ich częstotliwość (normy eksploatacyjne),
    - 10.11.3.2 wykaz parametrów i zakres ich sprawdzeń pozwalających na ocenę stanu technicznego urządzeń strzelnicy,
    - 10.11.3.3 wykaz charakterystycznych i najczęściej występujących uszkodzeń,
    - 10.11.3.4 przewodniki technologiczne obsługiwać i napraw,

- 10.11.3.5 wymagania techniczne (parametry), któremu powinno odpowiadać naprawione wyposażenie strzelnicy,
- 10.11.3.6 sposoby sprawdzania naprawionego wyposażenia,
- 10.11.3.7 sposoby programowania, strojenia i regulacji urządzeń strzelnicy po przeprowadzonej naprawie,
- 10.11.3.8 wykaz elementów, które podlegają obowiązkowej wymianie ze względów eksploatacyjnych lub technologicznych,
- 10.11.3.9 wykaz elementów strzelnicy podlegających obowiązkowemu serwisowaniu przez producenta,
- 10.11.3.10 tablice poglądowe,
- 10.11.3.11 wykaz narzędzi specjalnych stanowiących uzupełnienie wyposażenia strzelnicy,
- 10.11.3.12 wskazania do nakładania powłok malarskich.
- 10.12 Katalog części zamiennych.
- 10.13 Katalog ma być tak skonfigurowany, aby każdy uczestnik systemu eksploatacji mógł w sposób czytelny i jednoznaczny odszukać dany element składowy na podstawie przypisanych numerów i mógł go zamówić w systemie zaopatrywania. Katalog ma zawierać m.in.:
  - 10.13.1 ogólną charakterystykę techniczną strzelnicy, jej zdjęcia lub rysunki poglądowe oraz dane Wykonawcy;
  - 10.13.2 przeznaczenie i sposób korzystania z katalogu, a także wyjaśnienie oznaczeń umownych;
  - 10.13.3 wykaz wszystkich części, dopuszczonych przez producenta do systemu zaopatrywania i ich charakterystyka (jak wymiary, masa, rodzaj materiału itp.);
  - 10.13.4 informacje o liczbie elementów (części) wchodzących w konfigurację strzelnicy;
  - 10.13.5 ceny części w roku dostawy.
- 10.14 Książka urządzenia stanowi zbiór wykazów i formularzy, zawierających niezbędne informacje.
- 10.15 Książka urządzenia ma zawierać m.in.:
  - 10.15.1 wykaz uzupełnienia strzelnicy wraz z numerami identyfikacyjnymi;
  - 10.15.2 formularze do rejestrowania: czasu pracy, przeprowadzonych napraw, obsługiwań, reklamacji, konserwacji i przechowywania, zmian kategorii urządzeń strzelnicy;
  - 10.15.3 zobowiązanie gwarancyjne;
  - 10.15.4 wykaz rysunków (szkiców) znajdujących się w książce wyrobu.
- 10.16 Dokumentacja techniczna ma być dostarczona w następujących ilościach:
  - 10.16.1 wersja elektroniczna – 1 egz. na nośniku pendrive;
  - 10.16.2 wersja papierowa – 3 egz. każdego dokumentu.