

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

Dostawa mobilnej strzelnicy 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 (zwana dalej „strzelnicą”) przeznaczona będzie do przeprowadzania treningów i szkoleń strzeleckich zarówno indywidualnych jak i w parach, z wykorzystaniem amunicji, o której mowa w ppkt 1.6.
- 1.2 Dostawie podlega strzelnica składająca się z połączonych na czas użytkowania kontenerów (modułów) wraz z naczepą podkontenerową i wyposażeniem o osi strzelań w zakresie od 5 m do 25 m.
Zestaw kontenerów/modułów zawiera co najmniej: pomieszczenie oczekiwania i halę strzelań.
- 1.3 Podstawowe dane techniczne strzelnicy
 - 1.3.1 Zestaw kontenerów/modułów - długość zestawu 24,0 – 30,0 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. 20 m,
 - 1.3.2.1.2 szerokość pomieszczenia od 2,2 m do 3,2 m,
 - 1.3.2.1.3 wysokość pomieszczenia min. 3,3 m,
 - 1.3.2.1.4 powierzchnia użytkowa pomieszczenia od 40 m² do 60 m²,
 - 1.3.2.1.5 kubatura pomieszczenia od. 100 m³ do 150 m³;
 - 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. 3,3 m,
 - 1.3.2.2.4 powierzchnia użytkowa pomieszczenia ok. 7 m²,
 - 1.3.2.2.5 kubatura pomieszczenia ok. 15,6 m³.
- 1.4 Strzelnica musi umożliwiać prowadzenie treningu strzeleckiego bezpośrednio po jej połączeniu (scaleniu kontenerów/modułów) na naczepach podkontenerowych, służących do ich transportu.
- 1.5 Konstrukcja strzelnicy musi zapewniać jej pełną mobilność, a czas łączenia i uruchomienia strzelnicy w docelowym miejscu po przyjeździe nie trwa dłużej jak max 30 min (w przypadku, kiedy posadowiona jest na naczepach podkontenerowych).
- 1.6 Strzelnica ma umożliwiać prowadzenie treningów strzeleckich z pozycji leżącej, klęczącej oraz stojącej z nw. broni:
 - 1.6.1 pneumatycznej broni śrutowej;
 - 1.6.2 broni krótkiej i długiej boczego zapłonu (do 5,6 mm LR);
 - 1.6.3 pistoletów i rewolwerów centralnego zapłonu o kalibrze do 11,43 mm;
 - 1.6.4 pistoletów maszynowych o kalibrze do 11,43 mm – ogniem pojedynczym i krótkimi seriami;

- 1.6.5 rewolwerów z zastosowaniem amunicji .357 Magnum;
- 1.6.6 strzelby gładkolufowej do kalibru wagiomiarowego 12 (z pociskami niepenetracyjnymi gumowymi włącznie);
- 1.6.7 karabinków i subkarabinków o kalibrze do 7,62 mm;
- 1.6.8 karabinów o kalibrze 7,62 mm z pociskami płaszczywymi i półpłaszczowymi zwykłymi o maksymalnej energii 3600 J i prędkością początkową nie większą niż 900 m/s.
- 1.7 Strzelnica ma być konstrukcją fabrycznie nową.
- 1.8 Strzelnica ma posiadać możliwość strzelania ze stałej i zmiennej linii otwarcia ognia od 5 m do 15 m.
- 1.9 Strzelnica musi umożliwiać prowadzenie strzelań z wykorzystaniem tarcz papierowych oraz multimedialnego trenera tj. systemu prowadzenia szkoleń strzeleckich z broni bojowej, etatowej funkcjonariusza oraz jej replikami z wkładką/nakładką laserową.
- 1.10 System ma służyć do prowadzenia podstawowego i specjalistycznego szkolenia strzeleckiego w symulacji realistycznych warunków występujących w trakcie pełnienia służby na różnych poziomach zaawansowania szkolonego.
- 1.11 System ma mieć modułową budowę dającą możliwość dostosowania do aktualnych potrzeb szkoleniowych oraz rozbudowanie w przyszłości (posiadać wbudowany edytor treningów).
- 1.12 System ma być wyposażony w oprogramowanie zawierające minimum 10 programów treningowych (w polskiej wersji językowej), które winny umożliwiać przeprowadzenie następujących form treningu:
 - 1.12.1 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;
 - 1.12.2 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;
 - 1.12.3 trening na ruchomych celach (napastnik – zakładnik) z możliwością ustalenia czasu treningu, limitu amunicji, szybkości przemieszczania się i wielkości celów;
 - 1.12.4 ćwiczenie precyzyjnego strzału z oceną jego skupienia i rozrzutu pocisków;
 - 1.12.5 rozpoznawanie celu i oddanie celnego strzału do celu wytyczonego (tarcze – cele w kolorze, sylwetki);
 - 1.12.6 śledzenie ruchomego celu i oddawanie celnego strzału (np. oddanie zadanej ilości strzałów w jak najkrótszym czasie);
 - 1.12.7 trening szybkości, podejmowania decyzji, wybierania celu i celności (z możliwością oddawania strzałów do tarcz aktywnych pośród tarcz nieaktywnych);
 - 1.12.8 trening szybkości i celności oddawanego strzału;
 - 1.12.9 trening namierzania celu, podejmowania decyzji i celności (z możliwością oddawania strzałów do losowo pojawiających się tarcz).
- 1.13 System ma posiadać dodatkowe oprogramowania (w polskiej wersji językowej) a mianowicie:
 - 1.13.1 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);

- 1.13.2 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:
- 1.13.2.1 oprogramowania umożliwiającego instruktorowi tworzenie sekwencji filmowych w oparciu o gotowe nagrania lub o nagrywanie własnych klipów (edytor scenek),
- 1.13.2.2 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).
- 1.14 System ma umożliwić wyświetlanie tarcz pomniejszonych.
- 1.15 System ma umożliwiać symulowanie maksymalnej odległości strzelającego do tarczy wynoszącej do 200 m.
- 1.16 System powinien być na wieczystej licencji on-premis ze wsparciem aktualizacji minimum 5 lat.

2. Wymagania techniczne:

- 2.1 Strzelnica ma być odporna na temperaturę otoczenia w zakresie od -30°C do $+50^{\circ}\text{C}$ podczas pracy i wytrzymać działanie temperatury w zakresie od -40°C do $+60^{\circ}\text{C}$.
- 2.2 Strzelnica ma być przystosowana do eksploatacji w dzień i w nocy w różnych warunkach pogodowych.
- 2.2a Przegrody zewnętrzne strzelnicy, winny spełniać następujące wymagania w zakresie izolacji termicznej:
- dla podłogi wsp. $U(\text{max}) 0,30 \text{ W}/(\text{m}^2\text{xK})$,
 - dla ścian zewnętrznych wsp. $U(\text{max}) 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{xK})$,
 - dla stropu wsp. $U(\text{max}) 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{xJ})$
- 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 Strzelnica przewożona z wykorzystaniem pojazdów przystosowanych do przewozu kontenerów/modułów na naczepach podkontenerowych, musi spełniać wszelkie wymogi będące warunkiem dopuszczenia do jej transportowania po drogach publicznych zgodnie z ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym oraz spełnia wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia z dnia 29 lutego 2024 r. (Dz.U. z 2024 r. poz. 502). Użytkowanie strzelnicy musi być możliwe, gdy jest ona posadowiona na naczepach podkontenerowych przystosowanych do transportu i ustawienia tych kontenerów/modułów.
- 2.7 Strzelnica ma mieć możliwość przeładunku na zasadach jak dla kontenerów magazynowych. Zewnętrzna długość całkowita strzelnicy po osadzeniu w miejscu docelowym nie może przekraczać 30 m.
- 2.8 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.
- 2.9 Strzelnica winna być przystosowana do zasilania z zewnętrznych (stacjonarnych) sieci energetycznych o napięciu $3\text{x}400\text{V}\sim/43\text{A}/12\text{V}$ 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.
- 2.10 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).
 - 2.11 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 m³/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 strzelnicy. Załączenie nawiewu może nastąpić wyłącznie po uruchomieniu wywiewu.
 - 2.12 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.
 - 2.13 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).
 - 2.14 Hala strzelań ma być wyposażona w instalację oświetleniową emitującą światło w pełnym widmie z możliwością płynnej regulacji od mroku do pełnej jasności. Poziom natężenia oświetlenia celów $E_{\text{śr}}=1500$ lx a dla oświetlenia ogólnego strzelnicy $E_{\text{śr}}=300$ lx. Hala strzelań ma być wyposażona w 2 lampy oświetlenia emitujące światło stroboskopowe a kulochwyt w płynnie regulowane oświetlenie w technologii LED.
 - 2.15 Izolacyjność stropów i przegród pomiędzy halą strzelań a pomieszczeniem sąsiadującym ma zapewnić dopuszczalny poziom natężenia dźwięku ($L_{\text{Aeq,Te}}=75$ dB). Ochrona przeciwhałasowa ma być wykonana poprzez zastosowanie materiałów o dużej chłonności akustycznej (dużym współczynniku pochłaniania dźwięku), zmniejszającym czas pogłosu oraz powinny być tak rozmieszczone, aby powodowały pochłanianie i załamanie (rozproszenie) fali dźwiękowej bezpośrednio odbitej, pochłaniając energię akustyczną i nie dopuszczając do nakładania się fal dźwiękowych.
 - 2.16 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.
 - 2.17 Drzwi wejściowe do hali strzelań mają być w wykonaniu kuloodpornym oraz powinny posiadać zworę elektromagnetyczną, zamek patentowy z zapewnieniem klasy kuloodporności nie mniejszej niż FB 5 wg PN EN 1522:2000.
 - 2.18 Zewnętrzna tablica energetyczna oraz szafy na wyposażenie strzelnicy mają być zamykane na zamek z wkładką.
 - 2.19 Strzelnica ma być zabezpieczona przed korozją farbą podkładową oraz farbą poliuretanową. Kolor wg wzornika RAL zostanie uzgodniony z Zamawiającym na etapie realizacji przedsięwzięcia.
 - 2.20 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.

3. Wymagania bezpieczeństwa

- 3.1 Hala strzelań ma posiadać podstawowe elementy bezpieczeństwa:

- 3.1.1 zespół kulochwyty głównego składający się z: tłumika rykoszetów, łapacza kul oraz kulochwyty właściwego zapewniającego wytrzymałość w zakresie 1000 strzałów/1 dm²;
- 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 kulochwyty 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 osłon 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 2 m, 4 m, 9 m, 14 m od kulochwyty zamocowane zostaną przestony pionowe górne w formie przeston stalowych mocowanych do stropu. Przesłony wykonać z blachy stalowej ze stali S355J2G3 gr. 10 mm. Przesłony obłożyć deskami gr. 32 mm łączonymi na półwpuśt mocowanymi do blach na pionowych listwach dystansowych drewnianych 50x100 mm. Na deskach zamocować na kleju absorbery dźwiękochłonne z płyt z wełny szklanej np. Ecophon Master B Alpha lub innych materiałów o nie gorszych parametrach akustycznych i fizyko - chemicznych. Dolne krawędzie przeston wykończyć deską gr. 20 mm. Krawędź dolna przestony na wysokości ok. 2,15m od poziomu posadzki.
- 3.6 Na stanowiskach strzeleckich na stałej linii otwarcia ognia 15 m ustawiona zostanie przegroda o wysokości min. 2 m - przęsłona międzystanowiskowa siatkowa, która chroni strzelających przed łuskami wyrzucanymi z broni na 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 15 m – kolor czerwony;
 - 3.7.4 zmienne linie ognia na 5 m, 10 m – kolor czerwony;
 - 3.7.5 linie celów na 5 m, 10 m, – kolor żółty;
 - 3.7.6 znaczniki odległości od kulochwyty na ścianie pionowej na 0 m, 5 m, 10 m, 15 m;
 - 3.7.7 stała linia przerywania ognia – granica strefy niebezpiecznej na 10 m – 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 uniemożliwiać 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 upływowych 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 W skład systemu prowadzenia szkoleń strzeleckich ma wchodzić co najmniej:
 - 4.1.1 kamera zbierająca impulsy laserowe z dokładnością 2 mm – 1 szt.;
 - 4.1.2 kamera termiczna rejestrująca pociski przechodzące przez warstwę antytykoszetową, umożliwiając trening strzelecki przy użyciu amunicji i broni etatowej z dowolnego dystansu – 1 szt.;
 - 4.1.3 projektor multimedialny LCD (kontrast min. 3000:1, jasność min. 3000 ANSI lumenów) – 1 szt.;
 - 4.1.4 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.;
 - 4.1.5 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.;
 - 4.1.6 rejestrator do zapisu przebiegu zajęć (audio-video, 4Tb) współpracujący z ww. kamerami – 1 szt.
- 4.2 kamera termiczna ma wykrywać zarówno pojedyncze strzały, jak i strzały oddane jednocześnie na dwóch osiach.
- 4.3 kamery (oprócz kamer do rejestracji przebiegu zajęć) mają być kompatybilne ze wszystkimi niżej wymienionymi elementami:
 - 4.3.1 wkładki / nakładka do broni kaliber 9 mm z emiterym niewidocznym (IR) – 2szt.;
 - 4.3.2 program treningowy (zawierający zestaw min. 10 programów treningowych) – 1 kpl.;
 - 4.3.3 oprogramowanie – wirtualna strzelnica – 1 kpl.;
 - 4.3.4 oprogramowanie – odtwarzacz scenek – 1 kpl.;
 - 4.3.5 oprogramowanie – edytor scenek (z min. 20 gotowymi scenariuszami) – 1 kpl.;
 - 4.3.6 replika broni krótkiej – pistolet Glock 17 z emiterym niewidocznym (IR) – 2 szt.;
 - 4.3.7 replika broni długiej – strzelba z systemem pump-action (z laserem czerwonym widocznym) – 1 szt.
- 4.4 Mobilna strzelnica ma być wyposażona w:
 - 4.4.1 hala strzelań:

- 4.4.1.1 instalację elektryczną (230V),
- 4.4.1.2 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,
- 4.4.1.3 zabezpieczenie wejścia do hali strzelań. Wejście do hali strzelań ma być zabezpieczone zworą 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 zwór elektromagnetycznych,
- 4.4.1.4 świetlną sygnalizację ostrzegawczą o występujących zagrożeniach oraz o prowadzeniu strzelań,
- 4.4.1.5 sterowanie i zasilanie wszystkich urządzeń strzeleckich;
- 4.4.1.6 układ central wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z funkcją chłodzenia i grzania wraz z zasilaniem elektrycznym zgodnie z zapisami punktu 56 OPZ,
- 4.4.1.7 telefoniczną łączność wewnętrzną i zewnętrzną,
- 4.4.1.8 narzędzia do bezpiecznego dla zdrowia usuwania odpadów postrzeleckich,
- 4.4.1.9 zabezpieczenie przeciwpożarowe – gaśnice,
- 4.4.1.10 komplet obroto-podnośników:
 - 4.4.1.10.1 obrotnik-podnośnik – szt. 2;
 - 4.4.1.10.2 ekrany tarcz z płyty pilśniowej (500x750mm) do zamocowania na obrotnikach – szt. 50,
 - 4.4.1.10.3 komputer przenośny potrzebny do sterowania systemem – szt. 1,
 - 4.4.1.10.4 bezprzewodowe sterowanie obrotniko-podnośnikami – kpl. 1,
 - 4.4.1.10.5 oprogramowanie treningowe obrotniko-podnośnikami – kpl. 1,
 - 4.4.1.10.6 słona balistyczna obrotniko-podnośników – szt. 2,
 - 4.4.1.10.7 ładowarka obrotniko-podnośników – szt. 1;
- 4.4.2 pomieszczenie oczekiwania:
 - 4.4.2.1 inst. elektryczną gniazd (230V),
 - 4.4.2.2 oświetlenie podstawowe i awaryjne,
 - 4.4.2.3 świetlną sygnalizację ostrzegawczą o prowadzeniu strzelań,
 - 4.4.2.4 klimatyzację i ogrzewanie,
 - 4.4.2.5 sygnalizację akustyczną do alarmowego powiadomienia kierownika strzelania,
 - 4.4.2.6 inst. telefoniczną dla łączności wewnętrznej i zewnętrznej,
 - 4.4.2.7 zabezpieczenie przeciwpożarowe – gaśnice,
 - 4.4.2.8 regulamin strzelnicy.
- 4.5 Strzelnica ma być dodatkowo ukompletowana:
 - 4.5.1 hala strzelań w następujące wyposażenie:
 - 4.5.1.1 biurko instruktora – szt. 1,
 - 4.5.1.2 krzesło obrotowe – szt. 1,
 - 4.5.1.3 krzesło składane – szt. 1,
 - 4.5.1.4 stolik stanowiskowy dla strzelających – szt. 2,
 - 4.5.1.5 przesłona stanowiskowa siatkowa zamocowana na 5; 10; 15m – szt. 3,
 - 4.5.1.6 kosz na śmieci – szt. 2,
 - 4.5.1.7 kosz na łuski – szt. 1,
 - 4.5.1.8 tablica informacyjna (korkowa 700x1000 mm) – szt.1,
 - 4.5.1.9 telefon 2-słuchawkowy zapewniający łączność między pomieszczeniami (halą strzelań a pomieszczeniem oczekiwania) – szt. 1,
 - 4.5.1.10 apteczka przenośna – kpl. 1,
 - 4.5.1.11 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 oddzielną zamykaną wewnętrzną skrytką na amunicję – szt. 1,
 - 4.5.1.12 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,
- 4.5.1.13 okulary strzeleckie przeciwdopryskowe (bezbarwne) – szt. 6,
- 4.5.1.14 pojemnik z wyposażeniem do usuwania odpadów po strzeleckich – kpl. 1,
- 4.5.1.15 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,
- 4.5.1.16 wieszak naścienny ubraniowy z 4 kołkami – szt. 1,
- 4.5.1.17 wymienne płyty antyrykoszetowe – szt. 60,
- 4.5.1.18 zaczepy do płyt antyrykoszetowych – szt. 200,
- 4.5.1.19 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;
- 4.5.2 pomieszczenie oczekiwania:
 - 4.5.2.1 krzesła składane z tworzyw sztucznych – szt. 3,
 - 4.5.2.2 zamykana na kucz szafa metalowa na tarcze i sprzęt strzelecki – szt. 1,
 - 4.5.2.3 zamykana na klucz szafa metalowa na dodatkowe wyposażenie – szt. 1,
 - 4.5.2.4 zestaw narzędzi i kluczy do podstawowych przeglądów i obsługi – kpl. 1,
 - 4.5.2.5 apteczka przenośna – 1szt.,
 - 4.5.2.6 tablica informacyjna (korkowa 700x1000 mm) – 1szt.,
 - 4.5.2.7 wieszak naścienny ubraniowy z 8 kołkami – 1szt.,
 - 4.5.2.8 kosz na śmieci – 1szt.,
 - 4.5.2.9 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.;
- 4.5.3 inne wyposażenie:
 - 4.5.3.1 podpory (podstawy regulacyjne) stabilizująco – poziomujące kontenery/moduły strzelniczy – kpl. 1,
 - 4.5.3.2 wyposażenie spinające kontenery/moduły– kpl. 1,
 - 4.5.3.3 przewód elektryczny o długości 50m z wtyczką i gniazdem przemysłowym 63A (przekrój 5x16mm²) – kpl. 1,
 - 4.5.3.4 uziomy z przewodami uziemiającymi – kpl. 1,
 - 4.5.3.5 skrzynka teletechniczna zawierająca przyłącza łącz. telef. – szt. 1,
 - 4.5.3.6 akumulatory do zasilania awaryjnego (wbudowane w lampy) – kpl. 1,
 - 4.5.3.7 gaśnice – typ i ilość zgodnie z normami ppoż. – kpl.1,
 - 4.5.3.8 demontowane schodki wejściowe o konstrukcji stalowej z barierką zabezpieczającą – kpl. 1,
 - 4.5.3.9 składany daszek nad wejściem do strzelnicy z lampą oświetlającą – kpl. 1,
 - 4.5.3.10 składany stół do czyszczenia broni montowany na zewnątrz strzelnicy (2 - stanowiskowy) – kpl. 1 (2szt),
 - 4.5.3.11 drabina aluminiowa przenośna umożliwiająca wejście na poszycie kontenera/modułu – szt. 2,
 - 4.5.3.12 zewnętrzny (jezdny) kosz na odpady postrzeleckie – szt. 1,
 - 4.5.3.13 bloczki poliuretanowo – gumowe (do ustawiania toru przeszkód i ścianek osłonowych przy strzelaniu na bliższe odległości) o wymiarach nie większych niż 50 cm x 30 cm x 20 cm – szt. 15,
 - 4.5.3.14 odkurzacz przemysłowy w wykonaniu przeciwwybuchowym – szt. 1,
 - 4.5.3.15 narzędzia do bezpiecznego dla zdrowia usuwania odpadów po strzeleckich – kpl. 1,
 - 4.5.3.16 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,
- 4.5.3.17 telewizor min. 32" – szt. 1,
- 4.5.3.18 telewizor min. 22" – szt. 1,
- 4.5.3.19 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 Z uwagi na duże potrzeby związane z użytkowaniem strzelnic w Komendzie Stołecznej Policji, zestaw obsługowy składający się z materiałów i narzędzi, zabezpieczających eksploatację strzelnicy i jej wyposażenia w zakresie samodzielnej obsługi przez wyszkolonego pracownika Zamawiającego. Powinien przewidywać ok. 4380 godzin/rok eksploatacji co dało by możliwość prowadzenia zajęć średnio 12h na dzień.
- 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 złączu 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 Instrukcji serwisowania i konserwacji, wchodzącej w skład w dokumentacji strzelnicy (DS).

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

6 Dostawa strzelniczy

- 6.1 Wykonawca zobowiązany będzie dostarczyć, połączyć w zestaw i uruchomić mobilną strzelnicę kontenerową/modułową.
- 6.2 Na czas transportu strzelniczy mają być zabezpieczone wszystkie elementy wewnętrzne i zewnętrzne, które mogłyby ulec uszkodzeniu.
- 6.3 Wyposażenie specjalistyczne strzelniczy montowane na zewnątrz nie może ograniczać możliwości wykorzystania znormalizowanych środków transportu i urządzeń załadowniczych 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 wskazanym strzelającym 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 szkolonym 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 strzelniczy 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 ośton balistycznych, potwierdzający spełnienie warunków technicznych strzelnicy, zawierających 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 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 zawiera się w cenie oferty Wykonawcy.
 - 10.3 Dokumentacja techniczna ma być jawna, wykonana w języku polskim, z prawem do powielania (kopiowania) na użytek Zamawiającego, zgodnie z zapisami § 7 Umowy.
 - 10.4 Dokumentacja techniczna 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 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 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 Dokumentacja techniczna aparatury kontrolno-pomiarowej;
 - 10.7.4.a. Instrukcja serwisowania i konserwacji;
 - 10.7.4.b. Książka serwisowania i konserwacji;
 - 10.7.3 Instrukcja integracji;
 - 10.7.4 Instrukcja użytkownika, obsługiwania technicznego i napraw;
 - 10.7.5 Katalog części zamiennych;
 - 10.7.6 Książka urzędnika.
 - 10.7.7 Karty katalogowe urzędów.
 - 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 użytkownika 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 użytkownika, obsługiwania i napraw ma być dostosowana do kwalifikacji osób obsługujących strzelnicę oraz ich kompetencji. Instrukcja zawierać będzie m.in. 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 użytkowaniem 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 obsługi 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 obsługiwania 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 ukończenie 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 konfiguracje 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 ukończenia strzelnicy wraz z numerami identyfikacyjnymi;
 - 10.15.2 formularze do rejestrowania: czasu pracy, przeprowadzonych napraw, obsługiwania, 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.