

**OGŁOSZENIE nr 2/ZPBSU/2026 DOTYCZĄCE NABORU WNIOSKÓW
DO TESTÓW ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH W ZAKRESIE
BEZZAŁOGOWYCH STATKÓW POWIETRZNYCH WRAZ Z „CYFROWYMI
BLIŹNIAKAMI” ZAIMPLEMENTOWANYMI DO OPROGRAMOWANIA
KOMPUTEROWEGO SYMULATORA LOTÓW.**

Na podstawie §4, DECYZJI Nr 123 MINISTRA OBRONY NARODOWEJ z dnia 12 września 2025 r. (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie organizacji i trybów testowania w Siłach Zbrojnych RP bezzałogowych statków powietrznych i bezzałogowych systemów uzbrojenia oraz środków zwalczania bezzałogowych statków powietrznych i środków zwalczania bezzałogowych systemów uzbrojenia.

I. DANE TELEADRESOWE OGŁASZAJĄCEGO

Inspektorat Wojsk Bezzałogowych Systemów Uzbrojenia
ul. Elizy Orzeszkowej 5, 03-867 Warszawa
Kontakt poprzez email: ogloszenie_dec123@ron.mil.pl

II. CEL I PRZEDMIOT OGŁOSZENIA

Przeprowadzenie testów i pozyskanie rozwiązania technicznego dotyczącego:

Bezzałogowych platform szkoleniowych wraz z systemem mobilnych, kontenerowych symulatorów przeznaczonych do szkolenia pilotów dronów FPV oraz quadcopterów rozpoznawczych ISR w kategorii micro.

III. PRZEZNACZENIE

Rozwiązanie techniczne przeznaczone jest do przeprowadzenia szkolenia w oparciu o systemy szkolenia symulatorowego w zakresie nauki pilotażu dronów FPV oraz quadcopterów rozpoznawczych ISR. Rozwiązanie powinno składać się z:

- ⇒ zestawu szkoleniowych platform FPV zgodnych pod względem funkcjonalności z „cyfrowym bliźniakiem” zaimplementowanym do oprogramowania symulatorowego;
- ⇒ trzech zestawów BSP, quadcopterów rozpoznawczych w kat. mikro, systemów powszechnego użytku wraz z „cyfrowym bliźniakiem” zaimplementowanym do oprogramowania symulatorowego
- ⇒ zestawu komputerowych symulatorów zawierających wyposażenie informatyczne, telekomunikacyjne wraz z oprogramowaniem, goglami i kontrolerami sterowania;
- ⇒ odpowiednio przystosowanego kontenera mieszkalnego lub morskiego wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną zapewniającą autonomiczne działanie symulatorów w warunkach koszarowych oraz poligonowych;

IV. OCENA ROZWIĄZANIA

Rozwiązanie oceniane będzie trzyetapowo:

1. Ocena platform bezzałogowych wraz z zaproponowaną konfiguracją i zgodnością z „cyfrowym bliźniakiem” zaimplementowanym w oprogramowaniu symulatorowym;
2. Analiza oprogramowania symulatora, testy praktyczne i ocena części teleinformatycznej zawierającej oprogramowanie wraz z wyposażeniem;

3. Analiza i ogólna ocena kontenerów szkoleniowych i ich wyposażenia;

V. WYMOGI DOTYCZĄCE PRODUCENTÓW, IMPORTERÓW LUB DOSTAWCY ROZWIĄZAŃ:

1. Producent, dostawca lub importer powinien być firmą zarejestrowaną w UE.
2. Zaprezentowane rozwiązania techniczne (kontenery) są produkowane seryjnie na terenie UE i dostarczane do klientów na terenie UE (deklaracja osiągnięcia poziomu technologicznego TRL-9).
3. Oprogramowanie zaimplementowane i wykorzystywane do budowy rozwiązania jest własnością producenta. Studio deweloperskie odpowiedzialne za część oprogramowania znajduje się na terenie UE lub kraju członkowskiego NATO.
4. Żadna składowa oprogramowania nie narusza praw patentowych, autorskich osób trzecich.
5. W przypadku wykorzystywania elementów programistycznych nie będących własnością producenta, autor ma uregulowane wszelkie prawa dotyczące przeniesienia licencji i praw do utworu (kodu źródłowego aplikacji). Oprogramowanie objęte jest licencją EULA.

VI. ZESTAWY DRONÓW SZKOLENIOWYCH

Zestawy dronów szkoleniowych stanowią integralną część pełnego rozwiązania technicznego zawierającego dodatkowo system symulatorowy oraz kontener szkoleniowy wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną i informatyczną. Rozwiązanie techniczne jest gotowym systemem „pod klucz” nie wymagającym dodatkowego uzupełniania w przypadku realizacji kontraktu zakupowego;

Specyfikacja systemów platform szkoleniowych, quadcopterów FPV:

Rozwiązanie wyposażone jest w zestawy dronów FPV, które zostały przetestowane zgodnie z decyzją Nr 123/MON z dnia 12 września 2025 r. i otrzymały pozytywną rekomendację MON lub zostały wprowadzone na wyposażenie sił zbrojnych zgodnie z decyzją Nr 186.

Rozwiązanie szkoleniowe (platformy szkoleniowe FPV) podzielone jest na trzy części:

- 1) Zestawy 5 dronów podlegające uzupełnieniu w ramach zużycia materiałowego. W skład zestawu wchodzi 5 dronów FPV wraz z bateriami z przeznaczeniem szkoleniowym oraz 1 dodatkowym zestawem śmigieł rezerwowych. Konfiguracja dronów w zestawie:
 - a. 2 szt. dronów FPV typu kamikadze z kamerami dziennymi;
 - b. 1 szt. dron kamikadze z kamerą termowizyjną;
 - c. 1 szt. dron z systemem zrzutowym (lekki bombowiec);
 - d. 1 szt. dron z przewodem światłowodowym o długości nie większej niż 5 km (z zakończeniami kompatybilnymi ze stacją GCS);
 - e. 3 szt. dodatkowych zasobników z przewodem światłowodowym.
- 2) Wyposażenie, które nie ulega naturalnemu zużyciu tj. ładowarki do akumulatorów, gogle FPV dla pilotów, stacja GCS, kontrolery sterowania, systemy antenowe, narzędzia umożliwiające drobny serwis i obsługę dronów FPV;
- 3) Zestaw trzech pełnych zestawów quadcopterów powszechnego użytku w klasie micro wraz z wyposażeniem, które są już wprowadzone na stan SZ RP. Systemy te muszą być przystosowane do wykonania lotów w oparciu o kamery

dzienne RGB z funkcją teleobiektywu (zoom) oraz kamery termowizyjne przeznaczone do lotów nocnych.

VII. OPIS I SPECYFIKACJA TECHNICZNA STACJI KOMPUTEROWYCH ORAZ URZĄDZEŃ SIECIOWYCH

Rozwiązanie techniczne wyposażone jest w następujące stanowiska komputerowe dla kandydatów na pilotów oraz instruktorów:

- a) Komputer przenośny typu laptop z matową matrycą ekranową o przekątnej nie mniej niż 15", rozdzielczość wyświetlanej grafiki HD 1920x1080;
- b) System operacyjny WINDOWS w najnowszej wersji;
- c) Pamięć RAM nie mniej niż 64 GB;
- d) Dysk twardy SSD nie mniej niż 1 TB;
- e) Przewiduje się, że system komputerowy będzie użytkowany nie krócej niż 3 lata, oznacza to, że komputer powinien mieć możliwość rozbudowy pamięci oraz możliwość wymiany dysku twardego SSD w ramach naturalnego procesu rozwojowego aplikacji, systemu operacyjnego pozyskiwanych aktualizacji do systemu Windows;
- f) Komputer musi być wyposażony w wydajną kartę graficzną GPU wykorzystującą układy takich firm jak NVIDIA lub AMD. Wyklucza się stosowanie komputerów ze zintegrowaną kartą graficzną wraz z procesorem CPU o małej wydajności w zakresie renderowania grafiki 3D;
- g) Komputer musi posiadać wyjście HDMI umożliwiające podłączenie zewnętrznego monitora lub gogli dla pilota drona FPV;
- h) Komputer musi posiadać gniazda i porty USB „A”, USB „C” umożliwiające podłączenie myszki zewnętrznej oraz kontrolera sterowania dronem;
- i) Komputer i układ zasilania musi być tak wykonany, by praca aplikacji obciążającej układ graficzny była możliwa w trakcie zasilania z baterii i nie wpływało to negatywnie na wydajność graficzną poprzez obniżenie jakości i szybkości renderowanej grafiki (obniżenie framerate FPS);
- j) Stacja komputerowa musi być wyposażona w słuchawki wraz z mikrofonem w celu zapewnienia łączności audio pomiędzy uczestnikami rozgrywki;
- k) Laptopy przeznaczone dla pilotów quadcopterów FPV powinny być wyposażone w gogle FPV z wejściami HDMI oraz odpowiednim kablem zasilającym, bateriami i ładowarkami przeznaczonymi do ładowania gogli. Gogle muszą gwarantować obraz wysokiej jakości i ostrości;
- l) Stacja komputerowa musi być wyposażona w ergonomiczną mysz komputerową z kilkoma klawiszami wraz z silikonową podkładką pod mysz.
- m) Laptop musi zapewniać pracę przez min. 2 godziny na baterii. W zestawie znajduje się wydajny zasilacz elektryczny przystosowany do napięcia europejskiego;
- n) Rozwiązanie wyposażone jest w kontroler lotu przeznaczony do pilotażu dronem. Kontroler musi być zgodny z protokołem komunikacyjnym HUD devices. Zaleca się kontrolery renomowanych producentów rozwiązań modelarskich takich jak: RADIOMASTER, TBS, SPECTRUM, FUTABA, FrSky, DJI. Kontroler musi być wyposażony w lokalną baterię oraz długi, trwały, elastyczny przewód połączeniowy USB z komputerem;
- o) Do każdego komputera przenośnego ma być dołączona stalowa linka zabezpieczająca przed wyniesieniem urządzenia z kontenera (zabezpieczenie przed kradzieżą).
- p) Kontener wyposażony będzie w niezbędny switch Ethernet klasy L2 o prędkości 1 Gb/s z możliwością konfiguracji VLANów. Przeznaczeniem switcha jest połączenie

stacji komputerowych w wewnętrzną kontenerową sieć LAN. Przełącznik powinien posiadać min. 2 porty SFP na moduły światłowodowe umożliwiające połączenie kilku kontenerów w jedną większą sieć szkoleniową za pośrednictwem połączenia światłowodowego;

- q) Kontener musi być wyposażony w małą, kompaktową, kolorową drukarkę laserową renomowanego producenta, gwarantującą łatwy dostęp do tonerów lub zamienników innych producentów. Drukarka musi być podłączona do wewnętrznej sieci komputerowej LAN;
- r) Rozwiązanie musi być wyposażone w rozwiązanie gwarantujące połączenie z internetem satelitarnym (Starlink/ Eutelsat / Amazon). Umowa abonamentowa na świadczenie usługi telekomunikacyjnej będzie przeniesiona na rzecz JW użytkujących rozwiązanie techniczne (cesja).
- s) Wewnętrzna sieć komputerowa LAN powinna być zakończona routerem brzegowym z opcją fire wall, umożliwiającym przekierowywanie portów komunikacyjnych TCP/IP, UDP oraz zestawienie VPNa z certyfikatem SSL;
- t) Jeśli rozwiązanie, oprogramowanie symulatorowe wymaga lokalnego serwera z przeznaczeniem do usług audio i Voice, ATAK lub innych usług, serwer ten stanowi wyposażenie rozwiązania kontenerowego. Całe rozwiązanie musi gwarantować autonomiczną pracę uwzględniając ewentualne czasowe trudności w dostępie do usługi internetowej. Wyklucza się brak możliwości uruchomienia systemu w przypadku braku internetu.

VIII. OPROGRAMOWANIE SYMULATORA SZKOLENIOWEGO

- a) Oprogramowanie przeznaczone jest do zaawansowanego szkolenia przyszłych pilotów dronów wojskowych, bojowych dronów FPV quadcóptersów z podziałem na:
 - quadcoptery uderzeniowe kamikadze z kamerami dziennymi;
 - quadcoptery uderzeniowe kamikadze z kamerami termowizyjnymi;
 - quadcoptery ze sterowaniem światłowodowym;
 - lekkie bombowce (umożliwiające zrzut 2 granatów odłamkowych, zapalających lub improwizowanych ładunków IED);
 - ciężkie bombowce (4 granaty moździerzowe);
 - quadcoptery rozpoznania obrazowego;
 - systemy przechwytyjące C-UAV;
- b) Oprogramowanie z funkcją do szkolenia wojskowego w zakresie planowania misji, wykonania operacji bojowych, elementów taktyki zawierających podsumowanie wykonanych misji AAR- After Action Review. Wyklucza się tym samym stosowanie komercyjnych gier video ARCADE TEAM RACING przeznaczonych do rozrywkowego, hobbystycznego szkolenia zawodników e-sport, gdzie rozgrywka opiera się na zręczności, szybkości, unikaniu przeszkód wraz ze zdobywaniem wirtualnych trofeów lub innych elementów wpływających na punktację w rozgrywkach;
- c) Oprogramowanie musi wspierać tryby pracy:
 - a. Singleplayer => komputer AI;
 - b. Multiplayer => komputer wspomagany AI;
 - c. Multiplayer => Multiplayer z podziałem na zespoły (czerwonych i niebieskich);
- d) Umowny podział i rola graczy (kursantów):
 - Instruktor szkolenia – osoba nadzorująca przebieg rozgrywek. Instruktor posiada uprawnienia do analizy postępu nauczania oraz wpływ na rozgrywkę w trakcie jej trwania;
 - Designer misji – projektowanie misji, obiektów, map rozgrywek;
 - Pilot dronów uderzeniowych FPV;

- Pilot dronów rozpoznania obrazowego ISR; (cyfrowy odpowiednik quadcopterów klasy mikro (przykładowo: Mavic, Autel, Skydio, Parrot, Xiaomi);
 - Pilot dronów bombardujących lekki bombowiec/ciężki bombowiec;
 - Pilot systemu przechwytyjącego C-UAV;
 - Nawigator, odpowiadający za naprowadzanie ognia artyleryjskiego lub pełniący rolę wysuniętego kontrolera naprowadzania JTAC;
 - Dowódca plutonu, kompanii dronowej;
 - Obserwator rozgrywki – bez funkcji ingerowania w rozgrywkę i interakcję z innymi graczami;
- e) Oprogramowanie musi dać możliwość konfigurowania wyposażenia oraz ładunku bojowego z podziałem na:
- ładunki improwizowane IED;
 - ładunki termobaryczne;
 - ładunki zapalające;
 - ładunki kumulacyjne;
 - ładunki odłamkowe.
- f) Oprogramowanie powinno symulować wagę ładunku bojowego wraz z reakcją na zrzut ładunku, wagę baterii, wagę zasobnika światłowodowego;
- g) Oprogramowanie musi symulować kamery dzienne, nocne - noktowizyjne, termowizyjne;
- h) Oprogramowanie musi symulować baterie o różnej pojemności i wadze wraz z wpływem na zasięg lotu;
- i) Oprogramowanie musi symulować kluczowe elementy elektroniczne takie jak: nadajniki telemetryczne, nadajniki VTX wraz z uwzględnieniem mocy nadawczej i zasięgu pracy, długość przewodu światłowodowego, silniki, kamery itp. Konfigurator BSP powinien dać pełne możliwości w zakresie zasięgu lotu, udźwigu BSP, czasie lotu, jakości obrazu itp.;
- j) Oprogramowanie musi posiadać moduł, konfigurator misji, generator mapy i scenerii;
- k) Oprogramowanie musi symulować system sterowania dronem z wykorzystaniem transmisji radiowej analogowej, cyfrowej oraz z połączeniem wykorzystującym przewód światłowodowy. Konieczne jest zasymulowanie pogorszenia jakości transmisji video poprzez szum, artefakty video, zakłócenia, pikselizację i mrożenie obrazu. System powinien reagować na stosowanie symulowanego zakłócania łączności telemetrycznej i sterowania poprzez wprowadzenie opóźnień (tzw. lagów) w sterowaniu BSP;
- l) Oprogramowanie musi symulować wykorzystanie retransmiterów radiowych i przekaźników radiowych wzmacniających zasięg BSP;
- m) System musi symulować różnego typu drony FPV pod względem siły nośnej, szybkości lotu, tempa zużycia pakietów elektrycznych i wyposażenia. Powinny to być tzw. „cyfrowe” bliźniaki systemów produkowanych przez przemysł zbrojeniowy. Baza modeli cyfrowych powinna być systematycznie aktualizowana i otwarta na nowe dostępne rozwiązania;
- n) Systemy FPV powinny być symulowane w trybie ANGLE, ACRO, HORIZON z opcją wspomagania poprzez utrzymanie wysokości lotu w oparciu o wysokościomierz barometryczny (tryb Alt. Hold);
- o) Oprogramowanie symulatora musi symulować warunki atmosferyczne (opady deszczu, mgła, śnieg, wiatr) wraz z kierunkiem i siłą, porę roku (zima, lato) oraz porę dnia (poranek, dzień, popołudnie, wieczór, noc). Warunki takie jak wiatr muszą być zmienne (siła, kierunek wiatru);
- p) Rozwiązanie musi symulować quadcoptery rozpoznawcze klasy micro. Przykładowe i sugerowane rozwiązania to BSP typu: Mavic, Autel, Skydio, Parrot, Xaomi itp.
- q) Rozwiązanie musi uwzględniać parametry kamery, jakość obrazu, zbliżenie obiektów, jakość zbliżenia teleobiektywami (zoom) oraz uwzględniać pracę kamer termowizyjnych. Sterowanie musi być tożsame z realnym dronem dostępnym na rynku;
- r) Symulator musi odwzorowywać fizykę oraz dynamikę lotu, reagować na zmienność masy po zrzucie ładunków bojowych, reagować na środek ciężkości i jego przesunięcie

- (złe wyważenie wpływa na stateczność BSP), symulowanie bezwładności (dotyczy ciężkich dronów bombardujących drony);
- s) System powinien pracować w oparciu o mapy odwzorowujące prawdziwy teren i lokalizację. Niezbędne dane powinny być pozyskiwane z serwisów takich jak Microsoft BING, Google Earth, GARMIN, PL Topo, Geoportal lub innych. Ewentualny koszt wykorzystania danych pochodzących ze źródeł zewnętrznych musi być wliczony w koszt pełnego oferowanego rozwiązania technicznego;
 - t) Cyfrowy system BMS (zarządzanie polem walki). Rozwiązanie powinno generować informacje zgodne z oprogramowaniem ATAK lub dające dostęp do odpowiedniego API, dzięki któremu mogą być zintegrowane inne systemy BMS. Przeznaczeniem BMS jest przekazanie danych taktycznych dla dowódców i zespołów uderzeniowych w oparciu o obecnie użytkowane terminale komunikacyjne użytkowane przez żołnierzy;
 - u) System powinien mieć zaimplementowane gotowe scenariusze przykładowych zadań szkoleniowych. Przykładowo: misje w mieście, w terenie zurbanizowanym – przedmieścia, terenie przemysłowym (fabryki, hale przemysłowe), stocznie, porty morskie, lotniska, bazy wojskowe, misje C-UAV polegające na przechwyceniu i zniszczeniu wrogich bezzałogowych samolotów;
 - v) System szkoleniowy przewiduje wprowadzenie funkcjonalności na poziomie testów sprawdzających i quizów wymagających dokonania wyboru odpowiedzi. Użytkownik końcowy otrzyma możliwość generowania pytań i odpowiedzi zgodnie z zatwierdzonym programem;
Rozwiązanie powinno posiadać funkcjonalność oceny użytkowników, szkolonych pilotów wraz z gromadzeniem godzin nalogu (czas przeznaczony przez kursanta na naukę, realizowane zadania). Instruktor szkolenia powinien posiadać narzędzie do odblokowywania nowych poziomów i definiowania zadań o coraz większym stopniu trudności. Dane kursantów powinny budować profil pilota, raport szkolenia oraz ocenę umiejętności pilota profilując pilotów na podstawie ich doświadczeń i predyspozycji.
 - w) Rozwiązanie powinno być skalowalne i rozbudowywalne o nowe misje, nowe systemy BSP, nowe mapy (narzędzie do generowania scenariuszy i map).
 - x) Wersja językowa. Oprogramowanie musi wyświetlać komunikaty, informacje w języku polskim oraz angielskim po przełączeniu języka w panelu konfiguracyjnym.
 - y) Licencja oprogramowania musi mieć możliwość przenoszenia pomiędzy komputerami na wypadek awarii lub w związku z koniecznością wymiany sprzętu na nowy. Preferowanym rozwiązaniem to sprzętowy klucz zabezpieczający USB lub specjalnie generowany na serwerze kod przypisany do danego komputera (na podstawie nr BIOS, CPU, płyty głównej).
 - z) Producent oprogramowania dołoży wszelkich starań do sposobu zabezpieczenia informacji związanych z postępem szkolonych kursantów, ich danych osobowych oraz wykonywanych zadań. Informacje te muszą być zaszyfrowane i zabezpieczone przed pozyskaniem przez osoby nieuprawnione. Dane te mogą być gromadzone jedynie na serwerze lokalnym bez możliwości przesłania ich i udostępnienia na zewnątrz poza sieć lokalną LAN.

IX. WYMÓG TECHNICZNY DOTYCZĄCY ROZWIĄZANIA KONTENEROWEGO:

1. Zaproponowane rozwiązanie kontenerowe musi być przystosowane do transportu z wykorzystaniem wojskowych samochodów ciężarowych wyposażonych w dźwig ładunkowy typu HDS.
2. Dopuszcza się dwie propozycje rozwiązania kontenerowego:
 - ⇒ Kontener budowlany, mieszkalny, biurowy z przeznaczeniem do użytkowania na terenie koszarów wojskowych;
 - ⇒ Wzmocniony kontener budowlany lub morski przystosowany do eksploatacji na terenach poligonowych;

OCZEKIWANE WYPOSAŻENIE KONTENERA SZKOLENIOWEGO

i. KONTENER W KONFIGURACJI KOSZAROWEJ (DO PRACY NA TERENIE JW).

Głównym przeznaczeniem jest stworzenie warunków szkoleniowych na terenach JW. System okazjonalnie może być przemieszczany (poprzez ładunek na pojazd ciężarowy z dźwigiem HDS) na terenie JW.

- a) Kontener musi być wyposażony w jednofazową instalację elektryczną 230V. Podłączenie kontenera do zasilania musi się odbywać z wykorzystaniem okablowania zakończonego wtykiem jednofazowym 16A 3P, IP 44 250V PCE;
- b) Kontener musi być wyposażony w system podtrzymywania zasilania awaryjnego UPS zasilający niezbędne wyposażenie teleinformatyczne przez okres 10 min (server, switchy, routery);
- c) Kontener musi być wyposażony w oświetlenie białe LED z regulowanym natężeniem światła i temperaturą barwową;
- d) Dodatkowo zainstalowane musi być czerwone oświetlenie LED o zmiennym natężeniu (oświetlenie taktyczne);
- e) Kontener posiada wentylację umożliwiającą pracę wewnątrz dla 6 osób;
- f) Kontener musi być wyposażony w jednostkę klimatyzacyjną zapewniającą komfort pracy w okresie letnim, moc klimatyzatora powinna być dobrana odpowiednio z zapewnieniem komfortowej pracy dla 6 osób + grzejącego się wyposażenia elektronicznego (komputery, server, UPS);
- g) Niezbędne jest wyposażenie kontenera w ściennie grzejniki elektryczne zapewniające ogrzewanie w okresie zimowym.
- h) Kontener powinien być wyposażony w min 6 stanowisk komputerowych wraz z siedzeniami dla kursantów i instruktora prowadzącego szkolenie.
- i) Jeśli kontener wyposażony jest w okna, muszą one być zabezpieczone roletami antywłamaniowymi a szyby oklejone folią ograniczającą światło słoneczne i tym samym nagrzewanie się wnętrza.
- j) Dopuszcza się malowanie kontenera w kolorze jasnym szarym lub białym tak jak obecnie stosowane kontenery wojskowe z przeznaczeniem noclegowym lub sanitarnym;
- k) Umeblowanie. Kontener wyposażony jest w podstawowe meble (stoliki, siedziska lub krzesła) zgodnie z propozycją i projektem dostawcy. Oczekiwaniem zamawiającego są półki z przeznaczeniem na akcesoria i drobne wyposażenie związane z dronami. Półki, szuflady, szafki powinny być zamykane w taki sposób, by transportowane wyposażenie nie było narażone na zniszczenie w trakcie transportu lub ładunku kontenera.

ii. KONTENER W KONFIGURACJI POLIGONOWEJ Z AUTONOMICZNYM SYSTEMEM ZASILANIA I ŁĄCZNOŚCI.

- a) Kontener w wersji z przeznaczeniem do transportu i użytkowania w warunkach poligonowych powinien być wzmocniony i pozbawiony okien. Zalecane rozwiązanie to odpowiednio przystosowany kontener morski lub wzmocniony kontener budowlany;
- b) Kontener musi być przystosowany do załadunku i transportu z wykorzystaniem wojskowych platform transportowych, wyposażonych w dźwig załadunkowy HDS;
- c) Wyposażenie i konfiguracja umeblowania podobnie jak w wersji KONTENERA KOSZAROWEGO;
- d) Kolor malowania zewnętrznego: oliwkowo zielony, zielony wojskowy lub w kamuflażu: brązowy, czarny, oliwkowy;
- e) Kontener musi pracować całkowicie autonomicznie pod względem zasilania oraz łączności internetowej;
- f) Kontener musi posiadać własny agregat prądotwórczy, przystosowany do 8 godzinnej pracy (z przerwami na drobną obsługę i tankowanie). Agregat powinien zapewnić skrytą, cichą pracę i niską sygnaturę akustyczną. Dopuszcza się stosowanie agregatu przenośnego (wyposażonego w kółka i uchwyt). Moc agregatu musi być odpowiednio dobrana, tak, by agregat był w stanie zasilić wszystkie urządzenia stanowiące wyposażenie kontenera szkoleniowego;
- g) System zasilania UPS. Podobnie jak wersji koszarowej, UPS musi podtrzymać zasilanie wszystkich urządzeń teleinformatycznych będących na wyposażeniu kontenera z pominięciem klimatyzacji oraz ogrzewania;
- h) Ze względu na przewidywane poligonowe warunki użytkowania, całe rozwiązanie techniczne musi uwzględniać czynniki takie jak zapylenie. Wymóg ten dotyczy głównie klimatyzacji (filtrów), wentylacji oraz agregatu, który musi uwzględniać podwyższone i trudne warunki użytkowania.

X. DOKUMENTACJA:

Producent lub dostawca dostarczy dokumentację wyżej wymienionego sprzętu, w tym instrukcję obsługi oprogramowania, w języku polskim na nośniku elektronicznym w postaci pliku PDF. Producent wyraża zgodę na kopiowanie dokumentacji elektronicznej do wewnętrznych celów zamawiającego i umieszczeniu jej w wojskowych systemach teleinformatycznych.

XI. TERMIN I SPOSÓB SKŁADANIA WNIOSKÓW

Wnioski należy przesyłać na adres email ogloszenie_dec123@ron.mil.pl
do dnia: 14.08.2026 r. koniecznie z dopiskiem w tytule maila:
OGŁOSZENIE nr 2/ZPBSU/2026

XII. KRYTERIA OCENY WNIOSKÓW

- 1. Spełnienie wymogów dotyczących producentów lub dostawców rozwiązań technicznych;
- 2. Spełnienie oczekiwanych parametrów technicznych i funkcjonalności rozwiązania technicznego.

XIII. SPOSÓB I TERMIN INFORMOWANIA PRODUCENTÓW LUB DOSTAWCÓW ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH O WYNIKU OCENY ZŁOŻONYCH WNIOSKÓW

Producenci lub dostawcy rozwiązań technicznych, których wnioski zostaną zaakceptowane, zostaną o tym poinformowani w terminie do 14 dni od złożenia wniosku poprzez wskazany do kontaktu adres email.