

Interreg



Współfinansowany przez
UNIE EUROPEJSKĄ

Polska – Słowacja

Załącznik nr 1 do Umowy
Nr sprawy ZPU.10.2024, zad. 1

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Bezzałogowy statek powietrzny z termowizją

ZAKRES STOSOWANIA DOKUMENTU

Specyfikacja Techniczna jest wykorzystywana w toku realizacji zamówień publicznych.

1. PRZEZNACZENIE SPRZĘTU

Sprzęt przeznaczony jest do wykorzystywania przez funkcjonariuszy Policji, w celu wspomagania prowadzonych działań i realizacji czynności służbowych.

2. WYMAGANIA TECHNICZNE

2.1. Podstawowe parametry techniczne:

- 1) Bezzałogowy Statek Powietrzny (BSP) o całkowitej masie własnej do 7 kg;
- 2) Przez całkowitą masę własną BSP rozumie się masę statku wraz ze stabilizowaną głowicą optoelektroniczną z zoomem optycznym i cyfrowym, kamerą termowizyjną, podstawowym pakietem zasilającym;
- 3) Realizacja lotu przez pilota poza zasięgiem wzroku w promieniu min. 3 km w terenie otwartym i min. 1 km w terenie zurbanizowanym przy zachowaniu możliwości sterowania ręcznego;
- 4) Czas lotu min. 35 minut przy uwzględnieniu zapisów ujętych w pkt. 1, 2;
- 5) Zestaw BSP musi być zdolny do przeprowadzenia lotu sterowanego ręcznie przez pilota lub lotu automatycznego wcześniej zaprogramowanego przy prędkości wiatru w zakresie od 0 m/s do min. 10 m/s;
- 6) BSP oraz stacja naziemna muszą być wyposażone w gniazda umożliwiające instalację kart pamięci SD o pojemności nie mniejszej niż 64 GB i obsługujące prędkości zapisu zgodnie z parametrami producenta BSP;
- 7) Transmisja obrazu wideo z BSP do urządzenia obrazującego poprzez stację naziemną w czasie rzeczywistym w jakości min. FullHD i 24fps dla światła dziennego;
- 8) BSP musi być wyposażony w co najmniej 4 elektryczne silniki napędowe, umieszczone na przeciwległych ramionach (quadcopter);
- 9) BSP musi być wyposażony w światła ostrzegawcze, trwale zamontowane w sposób zapewniający dookólną emisję światła;
- 10) BSP musi być zdolny do wykonywania lotów *offline*, bez konieczności komunikacji z siecią zewnętrzną (np. Internet);
- 11) Transmisja obrazu wideo oraz sterowanie BSP szyfrowane;
- 12) Pozycjonowanie BSP w oparciu o GNSS: GPS+BeiDou+Galileo;
- 13) Czujniki zbliżeniowe min. przód, tył, prawy i lewy bok.

2.2. Minimalne możliwości techniczne

- 1) BSP podczas lotu sterowanego ręcznie przez pilota lub lotu automatycznego musi posiadać funkcję zapisu materiału wideo lub zdjęć na karcie SD na BSP. Jakość zapisu wideo na każdej z kart SD nie może być gorsza niż 4K 24fps;
- 2) Wykonywanie lotu w trybie automatycznym z możliwością ingerencji przez pilota w dowolnym momencie, w parametry wykonywanego lotu i zmianę zaprogramowanej trasy;
- 3) BSP musi mieć możliwość automatycznego startu i lądowania na żądanie pilota w każdej fazie lotu, powrotu do miejsca startu oraz posiadać funkcję automatycznego powrotu do miejsca startu w przypadku utraty łączności w zakresie sterowania z BSP (Fail Safe);

- 4) min. zakres temperatury pracy od -10 st. C do 40 st. C dla wszystkich podzespołów BSP (akumulatory, ładowarki, BSP, kontroler);

2.3. Minimalne uкомплекowanie

- 1) Stacja naziemna (aparatura sterująca / kontroler) ze zintegrowanym urządzeniem obrazującym o przekątnej ekranu min. 7”;
- 2) Akumulatory do BSP w ilości zapewniającej minimum 3 godziny pracy bez konieczności ładowania;
- 3) Ładowarka z możliwością ładowania min. dwóch akumulatorów jednocześnie, zasilana napięciem zmiennym 230V;
- 4) Śmigła zapasowe – 2 komplety;
- 5) Komplet przewodów, wtyków, kluczy, śrubokrętów i złączy umożliwiający pełną obsługę i użytkowanie BSP;
- 6) Karty pamięci, zalecane przez producenta BSP, o pojemności min. 64 GB w ilości 2 sztuk;
- 7) Komplet regulowanych szelek do stacji naziemnej. Szelki muszą umożliwiać utrzymanie stacji naziemnej w stabilnym położeniu i pozwalać na swobodę ruchów pilota podczas obsługi;
- 8) Dedykowane walizki transportowe wraz z trwałym wypełnieniem, umożliwiające bezpieczny transport BSP z kompletnym osprzętem, zamawiający nie dopuszcza miękkich systemów transportowych typu plecak, torba;
- 9) Reflektor oświetleniowy min. 3000 lumenów o masie max 300g;
- 10) Instrukcja obsługi w języku polskim (w wersji papierowej i elektronicznej);
- 11) Lokalizator GPS o czasie działania min. 20 godzin na jednym ładowaniu i masie max. 70g. wraz z uchwytem mocującym do BSP.

2.4. Głowica optoelektroniczna

Zestaw BSP musi być wyposażony w głowicę optoelektroniczną ze stabilizacją 3D, zawierającą kamerę światła dziennego ze stałą ogniskową i kamerą zoom, kamerę termowizyjną i dalmierz laserowy. Głowica może być dostarczona jako oddzielne urządzenie mocowane na BSP, o parametrach nie gorszych niż:

- 1) tryb pracy video min. 4K 24fps;
- 2) auto Focus ∞ ;
- 3) zoom optyczny minimum 10 x;
- 4) wymagany format zdjęć: JPEG;
- 5) wymagany format wideo: powszechnie dostępne, otwarte formaty kompresji plików;
- 6) min. rozdzielczość kamery termowizyjnej 640x512;
- 7) dalmierz o zasięgu min. 5-1000m.

2.5. Podstawowe wymagania dotyczące urządzenia obrazującego stacji naziemnej BSP

- 1) przekątna ekranu min. 7”, zamawiający nie dopuszcza zastosowania w aparaturze tabletu;
- 2) jasność ekranu min. 1000 cd/m²;
- 3) możliwość połączenia z siecią Internet poprzez WiFi,
- 4) wyjście HDMI.

2.6. System łączności

- 1) stacja naziemna musi umożliwić pilotowi sterowanie BSP przy użyciu pasma 2,4 GHz i 5,8 GHz, z możliwością wyboru częstotliwości przez pilota;
- 2) transmisja obrazu wraz z parametrami lotu musi odbywać się w pasmach 2,4 GHz i 5,8 GHz, z możliwością wyboru częstotliwości przez pilota.

2.7. Stacja naziemna

Stacja naziemna musi umożliwiać poprzez aparaturę sterującą co najmniej:

- 1) sterowanie ręczne BSP;
- 2) sterowanie głowicą oraz jej funkcjami;
- 3) włączanie/wyłączanie nagrywania obrazu oraz rejestrowanie zdjęć;
- 4) musi być wyposażona w wyjście HDMI;
- 5) posiadać przełącznik trybów lotu z lotu pozycjonowanego GPS na Fail Safe i z lotu automatycznego po zadanej wcześniej trasie na sterowanie ręczne;

Stacja naziemna musi umożliwiać poprzez urządzenie obrazujące co najmniej:

- 1) podgląd obrazu przy przekątnej ekranu min. 7";
- 2) przekazywanie obrazu wraz z parametrami lotu tj. wysokość, prędkość lotu, odległość od pilota, napięcie akumulatorów, ustawienia parametrów głowicy, liczbę satelit, obrazowanie położenia BSP względem pilota z wykorzystaniem podkładu mapowego;
- 3) planowanie misji poprzez nanoszenie trasy lotu, wysokości, prędkości lotu, obszaru mapowania terenu;
- 4) musi pracować na jednym z systemów operacyjnych: windows, android, ios, linux;
- 5) musi wykorzystywać dedykowane oprogramowanie z graficznym interfejsem użytkownika z możliwością zmiany oprogramowania BSP. Oprogramowanie musi być dostarczone w ukończeniu;
- 6) sterowanie ustawieniami głowicy poprzez włączanie i wyłączanie nagrywania video, wykonywanie zdjęć, ustawienia: rozdzielczości, ostrości, jasności, kontrastu, formatu nagrywania;
- 7) musi posiadać funkcję planowania i wykonania mapowania wybranego przez pilota terenu z wykorzystaniem podkładu mapowego;
- 8) rejestrowanie parametrów i trasy lotu BSP z wykorzystaniem podkładu mapowego.

3. WYMAGANIA W ZAKRESIE NIEZAWODNOŚCI I ŻYWOTNOŚCI

Urządzenie z głowicami i akumulatorem musi działać niezawodnie zarówno w niskich jak i wysokich temperaturach (od -10 do +40° C);

Stacja naziemna i BSP muszą spełniać wymagania normy ochrony zgodne z IP-54 lub wyższej.

4. WYMAGANIA W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWANIA

BSP podczas wykonywania lotu przez pilota lub w trybie automatycznym musi być stabilny i posiadać możliwość powrotu i lądowania w miejscu startu, w przypadku utraty łączności ze stacją naziemną.

5. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZNAKOWANIA I CECHOWANIA

Sprzęt musi być oznakowany w sposób trwały (np. numer wybity, wygrawerowany, namalowany). BSP posiadać musi indywidualne oznakowanie zawierające co najmniej numer seryjny oraz typ/model/wersję itp.



6. WYMAGANIA DODATKOWE

- 1) Na BSP oraz wyposażenie ujęte w części „2.3. Minimalne ukończenie”, zostanie udzielona gwarancja – minimum 36 miesięcy oraz minimum 12 miesięcy na akumulatory.
- 2) W przypadku konieczności przeprowadzenia napraw bądź wymiany elementów zawierających dane Zamawiającego poza jego siedzibą, nośniki danych pozostają w siedzibie Zamawiającego i nie podlegają wydaniu Wykonawcy. W przypadku awarii nośników danych w okresie gwarancji będą one wymienione przez Wykonawcę na nowe bez konieczności zwrotu uszkodzonych i dokonywania ekspertyzy poza siedzibą użytkownika.
- 3) Urządzenie wraz z wyposażeniem ujętym w części „2.3. Minimalne ukończenie”, musi pochodzić z legalnego kanału dystrybucji na rynek UE, , być fabrycznie nowe i zapakowane w oryginalne, fabryczne opakowanie;
- 4) Rozwiązania techniczne muszą pozwolić na wprowadzenie w przyszłości zmian (aktualizacji) oprogramowania BSP;
- 5) W okresie trwania gwarancji Wykonawca zobowiązany jest udostępnić w cenie oferty aktualizacje oprogramowania do obsługi zestawu o ile takie aktualizacje będą dostępne;
- 6) W czasie obowiązywania gwarancji Wykonawca wykona bez dodatkowego wynagrodzenia (w tym transport do serwisu i z powrotem) przegląd gwarancyjny w ilości co najmniej 2 przeglądy techniczne urządzenia/zestawu (pierwszy w IV-tym kwartale 1-go, drugi w IV-tym kwartale 2-go roku eksploatacji). Czas każdego przeglądu nie może przekroczyć 5 dni roboczych (pod warunkiem dostępności części zamiennych).;
- 7) Sprzęt musi być dopuszczony do użytku na terenie UE;
- 8) Wykonawca do dostarczonego sprzętu będącego przedmiotem umowy dołączy karty gwarancyjne zawierające co najmniej nazwy i numery seryjne urządzeń, termin i warunki gwarancji, adresy i numery telefonów punktów serwisowych świadczących usługi serwisowe gwarancyjne i pogwarancyjne.