

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **Bezzałogowy Statek Powietrzny**

**Bezzałogowy Statek Powietrzny (BSP)** – wyposażony w stację naziemną z ekranem, głowicę z kamerami oraz skrzynię transportową

#### **1. Podstawowe parametry techniczne:**

- 1.1 Bezzałogowy statek powietrzny wyposażony w z co najmniej cztery ramiona, z minimum czterema zespołami napędowymi.
- 1.2 BSP pionowego startu i lądowania (multikopter).
- 1.3 Wymiary BSP powinny umożliwiać jego transport w skrzyni transportowej o maksymalnej objętości 0,5m<sup>3</sup> - zamawiający dopuszcza demontaż / składanie na czas transportu (bez użycia narzędzi).
- 1.4 Realizacja lotów poza zasięgiem wzroku w promieniu co najmniej 5 km w terenie otwartym i co najmniej 2 km w terenie zurbanizowanym przy zachowaniu możliwości sterowania ręcznego.
- 1.5 Waga BSP gotowego do lotu wraz z oprzyrządowaniem nie może przekroczyć 13 kg.
- 1.6 Czas lotu co najmniej 30 minut z pełnym wyposażeniem (jednocześnie kamera dzienna i termalna).
- 1.7 Zestaw BSP musi być zdolny do przeprowadzenia bezpiecznego lotu sterowanego ręcznie przez operatora oraz lotu automatycznego wcześniej zaprogramowanego.
- 1.8 Wysokość lotu co najmniej 2500 m (nad poziom morza).
- 1.9 Minimalna prędkość horyzontalna minimum 55 km/h.
- 1.10 Temperatura pracy w zakresie nie mniejszym niż - 10°C do 40°C.
- 1.11 Możliwość wykonywania lotów przy prędkości wiatru min. 6 m/s.
- 1.12 Kontroler lotu wyposażony minimum w zdublowane: IMU, barometr, magnetometr zapewniające pełną redundancję.
- 1.13 Wyposażony w oświetlenie pozycyjne z możliwością jego dezaktywacji.
- 1.14 Może wykorzystywać jednocześnie nie więcej niż 2 pakiety zasilające.
- 1.15 Transmisja obrazu wideo oraz sterowanie BSP szyfrowane.
- 1.16 Transmisja wideo w czasie rzeczywistym (opóźnienie do 0,5 sekundy), w jakości min 720x576, 25 fps.

#### **2. Minimalne możliwości techniczne:**

- 2.1 Możliwość wykonywania lotów manualnych (ze stabilizacją wysokości oraz w trybie wspomaganym systemem GNSS) oraz automatycznych.



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA  
WEWNĘTRZNEGO

**Bezgraniczne Bezpieczeństwo**

Projekt „Zintegrowane stanowiska zarządzania i informowania o ryzyku w sytuacji kryzysowej” nr PL/2020/PR/0084, współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Program Krajowy Funduszu Bezpieczeństwa Wewnętrznego

- 2.2 Wykonywanie lotu w trybie autonomicznym z możliwością ingerencji przez operatora, w każdym momencie, w parametry wykonywanego lotu i zmianę zaprogramowanej trasy.
- 2.3 BSP musi mieć możliwość automatycznego startu i lądowania na żądanie operatora w każdej fazie lotu, powrotu do miejsca startu oraz posiadać funkcję „Fail Safe” (w przypadku utraty linku RC lub krytycznego poziomu napięcia zasilającego).
- 2.4 Wykonywanie lotów w deszczu i śniegu; (minimum 1P 43).
- 2.5 Wyposażony w inteligentny system ochrony pakietów zasilających, wyświetlający napięcie baterii w stacji naziemnej.
- 2.6 Rejestracja materiału wideo w stacji naziemnej, dopuszcza się możliwość dodatkowo użycia slotu na karty zabudowanego na BSP.

### **3. Stacja naziemna BSP z ekranem i zewnętrznym urządzeniem obrazującym**

- 3.1 Musi umożliwiać sterowanie wszystkimi funkcjami BSP.
- 3.2 Musi zawierać dedykowane oprogramowanie umożliwiające zaprogramowanie trasy i parametrów lotu bez połączenia z BSP.
- 3.3 Wyposażona w zestaw anten umożliwiających pełną komunikację z BSP w całym zasięgu lotu.
- 3.4 Musi umożliwiać rejestrację obrazu z BSP z możliwością rejestracji na karcie pamięci.
- 3.5 Musi umożliwiać przewodowe przesyłanie obrazu do urządzenia obrazującego.
- 3.6 Urządzenie obrazujące oraz ekran stacji naziemnej o przekątnej obrazu co najmniej 10”, muszą spełniać wymagania co najmniej normy MIL-STD-810G.
- 3.7 Ekrany muszą zapewniać dobrą widzialność w słoneczny dzień.
- 3.8 Stacja naziemna musi spełniać wymagania normy 1P 43 lub wyższej.
- 3.9 Musi umożliwiać pełną obsługę stacji naziemnej w rękawiczkach.
- 3.10 Wyposażona w odłączane szelki podtrzymujące podczas używania stacji w pozycji stojącej.
- 3.11 Zasilana akumulatorowe, możliwość zasilania z zewnętrznego źródła 230V i 12V.

### **4. Stacja ładowania**

- 4.1 Zabudowana w bezpiecznej skrzyni transportowej chroniącej wnętrze przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi.
- 4.2 Umożliwia jednoczesne ładowanie minimum dwóch pakietów zasilających.
- 4.3 Zasilana napięciem zmiennym 230V oraz napięciem stałym 12V.
- 4.4 Musi mieścić wszystkie baterie do BSP.
- 4.5 Musi posiadać uchwyty ułatwiające transport i przenoszenie.

### **5. Głowica optoelektroniczna:**

- 5.1 Zestaw BSP musi być wyposażony w głowicę optoelektroniczną (zawierającą kamerę światła dziennego oraz termowizyjną), ze stabilizacją 3D dedykowaną do BSP, Zamawiający dopuszcza zastosowanie dwóch głowic mocowanych jednocześnie na BSP, o parametrach nie gorszych niż:



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA  
WEWNĘTRZNEGO

**Bezgraniczne Bezpieczeństwo**

Projekt „Zintegrowane stanowiska zarządzania i informowania o ryzyku w sytuacji kryzysowej” nr PL/2020/PR/0084, współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Program Krajowy Funduszu Bezpieczeństwa Wewnętrznego

- a) Głowica ze stabilizacją 3D, kompatybilna z BSP;
- b) Głowica mocowana do BSP za pomocą złącza elektromechanicznego, umożliwiającego szybki montaż i wymianę (bez używania dodatkowych narzędzi).

Dopuszcza się stabilizację mechaniczną 2D ze stabilizacją elektroniczną w trzeciej osi.

**5.2 Minimalne parametry kamery światła widzialnego:**

- a) Zoom optyczny nie mniejszy niż 30x,
- b) Czułość nie gorsza niż 0,01 Lux,
- c) Obraz kolorowy.

**5.3 Kamera termowizyjna o minimalnych parametrach:**

- a) Rozdzielczość obrazu 640x512,
- b) Temperatura pracy w przedziale od 10° C do +40° C,
- c) Zakres spektralny nie mniejszy niż 7.5 - 13.5  $\mu$ m,
- d) Czułość <30mK @ f/1.0,
- e) Wyposażona w obiektyw o ogniskowej 19mm.

**5.4 Kamera światła dziennego i termowizyjna muszą „patrzeć” w tym samym kierunku.**

**5.5 Kamera światła dziennego oraz termowizyjna muszą być dostosowane do warunków pracy platformy latającej.**

**6. Skrzynie transportowe:**

**6.1 Muszą być wykonane z trwałego tworzywa chroniącego wnętrze przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi.**

**6.2 Muszą mieścić:**

- a) Bezzałogowy statek powietrzny,
- b) Wszystkie głowice obserwacyjne,
- c) Stację naziemną,
- d) Części zamienne,
- e) Narzędzia niezbędne do obsługi BSP oraz pozostałego osprzętu,

**6.3 Muszą być wypełnione materiałem stabilizującym i zabezpieczającym wszystkie ww. elementy.**

**6.4 Muszą posiadać uchwyty umożliwiające przenoszenie.**

**7. Wymagania w zakresie niezawodności i żywotności BSP.**

**7.1 Urządzenie wraz z wyposażeniem musi działać niezawodnie zarówno w niskich, jak i wysokich temperaturach (od -10 do +40° C);**

**7.2 Urządzenie musi działać w różnych warunkach atmosferycznych panujących na terenie Polski (minimum IP 43).**

**8. Wymagania w zakresie znakowania i cechowania.**

**8.1 Urządzenia posiadać będą indywidualne oznakowanie zawierające numer seryjny oraz typ/model/wersję itp..**

**9. Wymagania w zakresie gwarancji i serwisu urządzenia.**

**9.1 Okres gwarancji na BSP wraz z osprzętem musi wynosić, co najmniej 24 miesięcy**



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA  
WEWNĘTRZNEGO

**Bezgraniczne Bezpieczeństwo**

Projekt „Zintegrowane stanowiska zarządzania i informowania o ryzyku w sytuacji kryzysowej” nr PL/2020/PR/0084, współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Program Krajowy Funduszu Bezpieczeństwa Wewnętrznego

(z wyłączeniem akumulatorów).

- 9.2 Wykonawca udzieli gwarancji na akumulatory na okres minimum 6 miesięcy.
- 9.3 W okresie gwarancji Wykonawca jest zobowiązany do nieodpłatnego usuwania wszelkich wad ujawnionych po odbiorze BSP.
- 9.4 Wykonawca będzie świadczył serwis gwarancyjny na terenie całego kraju.
- 9.5 Gwarancja obejmuje wszystkie elementy BSP.
- 9.6 Bieg okresu gwarancji będzie liczony od daty podpisania przez upoważnionych przedstawicieli stron protokołu odbioru bez zastrzeżeń.
- 9.7 Wykonawca do dostarczonego sprzętu, będącego przedmiotem Umowy, dołączy karty gwarancyjne zawierające nazwy i numery seryjne urządzenia, termin i warunki ważności gwarancji, adresy i numery telefonów punktów serwisowych świadczących usługi serwisowe i pogwarancyjne.
- 9.8 Naprawa gwarancyjna musi być wykonana wyłącznie przez serwis Wykonawcy lub serwis autoryzowany przez producenta w ciągu 14 dni kalendarzowych od momentu pisemnego zgłoszenia wady do siedziby serwisu.
- 9.9 Urządzenia wraz z osprzętem, muszą pochodzić z legalnego kanału dystrybucji na rynek UE, być fabrycznie nowe i zapakowane w oryginalne, fabryczne opakowanie.
- 9.10 Rozwiązania techniczne muszą pozwolić na wprowadzenie w przyszłości zmian (aktualizacji) oprogramowania BSP.
- 9.11 W okresie trwania gwarancji Wykonawca zobowiązany jest udostępnić bezpłatnie aktualizacje oprogramowania do obsługi zestawu o ile takie aktualizacje będą dostępne.
- 9.12 Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić w trakcie trwania okresu gwarancyjnego 2 nieodpłatne przeglądy techniczne, każdego zestawu będącego przedmiotem umowy, w każdym roku. Przegląd nastąpi po przepracowaniu roboczogodzin określonych w instrukcji producenta lub co 6 miesięcy. Czas każdego przeglądu nie może przekroczyć 5 dni roboczych.
- 9.13 Serwis techniczny musi znajdować się na terenie Polski.
- 9.14 Sprzęt musi być dopuszczony do użytku na terenie UE.
- 9.15 Fakt wystąpienia wady, naprawy lub ewentualnej wymiany urządzenia na nowy zostanie każdorazowo odnotowany w karcie gwarancyjnej, a okres gwarancji na BSP będzie przedłużony o czas jego naprawy lub wymiany.
- 9.16 Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności za wady powstałe na skutek wykorzystywania BSP niezgodnie z przeznaczeniem oraz za uszkodzenia mechaniczne wynikłe z niewłaściwego postępowania z urządzeniem.
- 9.17 Urządzenia wraz wyposażeniem użytkowane zgodnie z instrukcją obsługi producenta nie może stwarzać zagrożenia dla użytkownika.
- 9.18 Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność w przypadku ewentualnych roszczeń osób trzecich z tytułu naruszenia praw autorskich oraz innych praw pokrewnych, a w szczególności patentów, licencji, zarejestrowanych znaków i wzorów w związku z użytkowaniem towaru będącego przedmiotem umowy.
- 9.19 Ewentualne koszty przesyłki, od końcowych użytkowników, sprzętu do naprawy i po naprawie lub koszty związane z wymianą reklamowanego urządzenia na towar wolny



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA  
WEWNĘTRZNEGO

**Bezgraniczne Bezpieczeństwo**

Projekt „Zintegrowane stanowiska zarządzania i informowania o ryzyku w sytuacji kryzysowej” nr PL/2020/PR/0084, współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Program Krajowy Funduszu Bezpieczeństwa Wewnętrznego

od wad, w okresie obowiązywania gwarancji, ponosić będzie Wykonawca.

## **10. Wymagania dotyczące odbioru BSP.**

- 10.1 Odbiór urządzenia oraz sprawdzenie funkcjonalne BSP będzie się odbywało w ramach odbioru pojazdów.
- 10.2 Do urządzenia Wykonawca dostarczy:
- a) instrukcję obsługi/użytkowania w języku polskim w wersji,
  - b) wykaz ukompletowania BSP,
  - c) kartę gwarancyjną,
  - d) certyfikat MIL-STD-810G.
- 10.3 Zamawiający wraz z dostarczaniem urządzeniem przeprowadzi pełne szkolenie w zakresie obsługi i użytkowania BSP dla minimum dwóch osób. Szkolenie zakończone zostanie wydaniem imiennego certyfikatu (poświadczenia) o jego ukończeniu. Termin szkolenia, zostanie uzgodniony w fazie oceny projektu modyfikacji.
- 10.4 Urządzenie musi być oznakowane logiem Funduszu Bezpieczeństwa Wewnętrznego. Przykładowe oznaczenie projektu:



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA  
WEWNĘTRZNEGO

**Bezgraniczne Bezpieczeństwo**

Projekt „Zintegrowane stanowiska zarządzania i informowania o ryzyku w sytuacji kryzysowej” nr PL/2020/PR/0084, współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Program Krajowy Funduszu Bezpieczeństwa Wewnętrznego

**Wielkość oznakowania i miejsce oznakowania projektu zostanie uzgodnione z Wykonawcą w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA  
WEWNĘTRZNEGO

**Bezgraniczne Bezpieczeństwo**

Projekt „Zintegrowane stanowiska zarządzania i informowania o ryzyku w sytuacji kryzysowej” nr PL/2020/PR/0084, współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Program Krajowy Funduszu Bezpieczeństwa Wewnętrznego