

Specyfikacja w zakresie dostarczania latających systemów bezzałogowych (Dronów)

- 1) Bezzałogowy Statek Powietrzny (BSP) – typu wielowirnikowiec, pionowego startu i lądowania, o maksymalnej masie startowej nie mniejszej niż 25 kg;
- 2) Realizacja lotów poza zasięgiem wzroku w promieniu co najmniej 3 km w terenie otwartym i co najmniej 1 km w terenie zurbanizowanym;
- 3) BSP musi być zdolny do przeprowadzenia bezpiecznego lotu sterowanego ręcznie przez operatora oraz lotu automatycznego wcześniej zaprogramowanego;
- 4) Wysokość lotu co najmniej 3500 m (npm)
- 5) Transmisja obrazu wideo oraz sterowanie BSP powinno być szyfrowane;
- 6) Kontroler lotu wyposażony co najmniej w zdublowane: barometr, magnetometr, zapewniające pełną redundancję;
- 7) BSP powinien posiadać co najmniej 4 stałe ramiona z zespołami napędowymi;
- 8) Śmigła BSP składane do transportu (system składania musi umożliwiać szybkie składanie/rozkładanie śmigieł, tzn. bez użycia narzędzi);
- 9) Czas lotu na jednym akumulatorze co najmniej 35 minut, z kamerą standardową;
- 10) BSP powinien być zdolny do przeprowadzenia bezpiecznego lotu przy stałej prędkości wiatru nie mniejszej niż 15 m/s;
- 11) Transmisja wideo z BSP do stacji naziemnej w czasie rzeczywistym w jakości min. 720p 30fps;
- 12) Maksymalna prędkość horyzontalna nie mniejsza niż 25 m/s;
- 13) Temperatura pracy BSP wraz z osprzętem w zakresie nie mniejszym niż -5°C do +40°C;
- 14) Wszystkie urządzenia muszą umożliwiać wykonywanie lotu w różnych warunkach atmosferycznych w tym deszczu;
- 15) System montażu kamery obserwacyjnej bez użycia narzędzi;
- 16) BSP musi umożliwiać wykonanie bezpiecznego lotu w pobliżu źródeł promieniowania elektromagnetycznego (np. linii energetycznych, stacji BTS);

Wymagania Techniczne

- 1) realizacja lotu w trybie autonomicznym z możliwością ingerencji przez operatora, w każdym momencie, w parametry wykonywanego lotu i zmianę zaprogramowanej trasy;
- 2) BSP powinien 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);

- 3) Wykonywanie lotów w deszczu i śniegu;
- 4) Wyposażony w inteligentny system ochrony pakietów zasilających, wyświetlający napięcie baterii w stacji naziemnej;
- 5) Rejestracja obrazu na kartach pamięci „microSD” w urządzeniu BSP
- 6) Możliwość zmiany przez operatora trasy lotu BSP oraz sposobu realizacji zadania;
- 7) Możliwość lotu BSP po zadanej trasie z jednoczesnym zbieraniem danych (film oraz zdjęcia) z danego obszaru/kierunku.

1. Zakres preferowanych elementów zestawu

- 1) 1 stacja naziemna umożliwiająca w ramach jednego urządzenia:
 - a) sterowanie ręczne
 - b) planowanie misji
 - c) zmianę parametrów lotu
 - d) sterowanie głowicą optoelektroniczną
 - e) obrazowanie i nagrywanie obrazu oraz rejestrowanie zdjęć
 - f) aparatura musi być wyposażona w wyjście HDMI
- 2) Akumulatory do BSP;
- 3) Ładowarka z możliwością ładowania min. 2 akumulatorów jednocześnie, zasilane napięciem 230V;
- 4) Pulpit sterujący
 - a. zintegrowany z ekranem o przekątnej nie mniejszej niż 9,5”
 - b. rozdzielczość ekranu minimum 2000x1500 px,
 - c. możliwość pełnego sterowania i obsługi drona
 - d. dedykowane oprogramowanie umożliwiające zaprogramowanie trasy i parametrów lotu BSP
 - e. wbudowany akumulator i dedykowana ładowarka
- 5) Śmigła zapasowe – 4 komplety;
- 6) Zestaw przewodów niezbędnych do wykorzystania wszystkich funkcji BSP;
- 7) Szelki do aparatury;
- 8) Instrukcje obsługi w języku polskim (w wersji papierowej lub/i elektronicznej);
- 9) Karty gwarancyjne;
- 10) Opakowanie transportowe.

2. Głowice optoelektroniczne:

- 1) Głowica z kamerą z zoomem optycznym
 - a) zoom optyczny min. 10x
 - b) głowica stabilizowana mechanicznie w 3 osiach
 - c) rozdzielczość obrazu nie mniejsza niż 1920x1080p 30 fps
 - d) temperatura pracy obejmująca zakres -5°C do +45°C
 - e) w pełni sterowalna ze stacji naziemnej
 - f) rejestracja obrazu z przetwornika na karcie pamięci microSD
- 2) Głowica z kamerą dzienną i termowizyjną zintegrowane w jednej obudowie
 - a) kamera wyposażona jednocześnie w przetwornik światła widzialnego i termowizyjny
 - b) rejestracja obrazu z obu przetworników na karcie pamięci microSD
 - c) temperatura pracy obejmująca zakres -5°C do +40°C
 - d) sterowalna ze stacji naziemnej
 - e) głowica stabilizowana mechanicznie w 3 osiach
 - f) kamera termowizyjna:
 - ogniskowa obiektywu 19 mm
 - rozdzielczość 640x480 lub wyższa
 - częstotliwość 25 Hz lub wyższa
 - czułość < 50 mK (przy 25°C)
 - g) kamera światła widzialnego
 - obiektyw zmiennoogniskowy z ogniskową w zakresie 5-30 mm lub szerszym;
 - zoom optyczny 10x
 - rozdzielczość obrazu 1920x1080 30 fps lub wyższa
- 3) Głowica z kamerą wysokiej rozdzielczości z zoomem optycznym
 - a) zoom optyczny min. 30x lub większy
 - b) ogniskowa obiektywu w zakresie 25-700 mm
 - c) przetwornik nie mniejszy niż 1/2.3"
 - d) rozdzielczość zdjęć nie mniejsza niż 4896x3672
 - e) kręcenie filmów w rozdzielczości nie mniejszej niż 1920x1080 50 fps
 - f) rejestracja obrazu z przetwornika na karcie pamięci microSD
 - g) temperatura pracy obejmująca zakres -5°C do +40°C
 - h) sterowalna ze stacji naziemnej

i) głowica stabilizowana mechanicznie w 3 osiach

3. Skrzynie transportowe:

- 1) Muszą być wykonane z trwałego tworzywa chroniącego wnętrze przed wilgocią
- 2) Muszą posiadać uchwyty umożliwiające przenoszenie przez jedną osobę.

I. Szkolenia

- 1) W terminie i miejscu uzgodnionym z Zamawiającym, Wykonawca zamówienia przeprowadzi szkolenie produktowe dla 2 operatorów posiadających uprawnienia VLOS na każdy zakupiony komplet zakończone wydaniem imiennego certyfikatu (poświadczenia) o ukończeniu szkolenia;
- 2) Wykonawca zamówienia zapewni sprzęt i materiały przeznaczone do szkolenia.

II. WYMAGANIA DODATKOWE:

- 1) Na drona głównego wraz z osprzętem oraz drona szkoleniowego, zostanie udzielona gwarancja – minimum 24 miesiące
- 2) Wykonawca udzieli gwarancji na system zasilania - akumulatory na okres minimum 6 miesięcy;
- 3) Urządzenia wraz z osprzętem, muszą pochodzić z legalnego kanału dystrybucji na rynek UE, być fabrycznie nowe i zapakowane w oryginalne, fabryczne opakowanie;
- 4) Rozwiązania techniczne muszą pozwolić na wprowadzanie w przyszłości zmian (aktualizacji) oprogramowania BSP,
- 5) W okresie trwania gwarancji Wykonawca zobowiązany jest udostępnić bezpłatnie aktualizacje oprogramowania do obsługi zestawu
- 6) 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;
- 7) Sprzęt musi posiadać oznaczenie CE