

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

System do wykrywania i neutralizacji Bezzałogowych Statków Powietrznych (BSP)

System umożliwia wykrywanie BSP dzięki zastosowaniu różnorodnych technologii sensorów, takich jak radary, odbiorniki częstotliwości radiowych. Wykryty BSP może być śledzony. System ma możliwość automatycznej klasyfikacji wykrytego obiektu oraz wykorzystując bazę danych identyfikuje typ, rodzaj BSP a także określa czy jest to BSP-intruz (obcy) czy BSP który może legalnie wykonywać lot w rejonie chronionym (swój).

Elementem systemu jest podsystem neutralizacji, który skutecznie zakłóca sygnał pomiędzy BSP i operatorem, który ma możliwość w pełni automatycznego działania. Dostawca systemu zapewnia usługę ciągłej aktualizacji oprogramowania umożliwiając aktualną reakcję na nowe modele BSP.

1. Specyfikacja techniczna systemu do detekcji i neutralizacji BSP.

- 1.1. Odesłać BSP do miejsca startu,
- 1.2. Nie wpuścić BSP do obszaru chronionego.
- 1.3. Spowodować przerwanie lotu i zawis w powietrzu.
- 1.4. System ma również możliwość pracy w trybie automatycznym (bez udziału operatora) - po wykryciu BSP system automatycznie rozpocznie wcześniej zdefiniowany proces neutralizacji.
- 1.5. Ustalenie pozycji BSP zgodnie z dokładnością GPS w odległości do 3,2km
- 1.6. Wizualizacja wykrytego BSP na podstawie CCTV i śledzenie jego lotu w odległości do 500m
- 1.7. Zasięg maksymalnie do 5 km dla DJI Phantom
- 1.8. Zakres ochrony - Jammer działa w stosunku 1:5. Zasięg ochrony zależy od odległości operatora od BSP
- 1.9. Stopień ochrony - możliwość jammowania pasm: 2.4 GHz, 5.8 GHz, GNSS
- 1.10. Temperatura pracy – 30 do 50 stopni Celsjusza
- 1.11. Pobór energii – maks. 3 kW
- 1.12. Klasa ochrony IP65
- 1.13. Kąt rozpoznania w azymucie 360 stopni



Bezgraniczne Bezpieczeństwo

2. Specyfikacja techniczna systemu do detekcji i neutralizacji BSP.

Zasięg	Zależy od zastosowanego radaru, maksymalnie do 5 km dla DJI Phantom. Sensor EOIR – zależy od zastosowanego typu, max. 3 km.
Elementy składowe systemu	Radary 3D MIMO, sensor EOIR, jammer wielo-zakresowy, serwer, oprogramowanie G2, maszt montażowy.
Moc transmisji	Od 3W do 26W dla pojedynczego radaru na wejściu do anteny; 35 dBW EIRP dla pojedynczego radaru na wyjściu z anteny
Zasięg wykrywania	Zależy od zastosowanego radaru z naszej linii FIELDctrl. Maksymalnie do 5 km dla DJI Phantom.
Zakres ochrony	Jammer działa w stosunku 1:5. Zasięg ochrony zależy od odległości operatora od BSP.
Stopień ochrony	Możliwość jammowania pasm: 433 MHz, 868-920 MHz, 2.4 GHz, 5.8 GHz, GPS L1 i L2
Temperatura pracy	-35 do 65 stopni Celsjusza
Napięcie robocze	230 V na wejściu do serwera, 24V na wejściu do sensorów
Pobór energii	Zależy od konfiguracji systemu; max 3 kW
Waga części nadawczo-odbiorczej	Max 200 kg, w zależności od konfiguracji
Wymiary części nadawczo-odbiorczej	Max 2m x 2m x 2m, w zależności od konfiguracji
Waga anteny	Max 35kg dla radaru; w zależności od wersji
Wymiary anteny	Zależne od typu
Zasięg detekcji	Max 5 km dla DJI Phantom, zależnie od typu radaru
Monitorowanie azymutu	360 stopni
Dokładność wyznaczania azymutu	+/-1.5 stopnia
Zakres częstotliwości wykrywania	9.5 – 24 GHz
Klasa ochrony	IP66/67
Zasięg instrumentalny	Zależnie od wersji
Zasięg detekcji BSP klasy mini (0.1 m2 RCS)	Max 10 km, zależnie od wersji
Kąt rozpoznania w azymucie	360 stopni (pojedyncza antena 90 stopni; 4 panele są potrzebne do pokrycia 360 stopni)
Kąt rozpoznania w elewacji	Zależy od wersji radaru, od 20 do 60 stopni
Dokładność wyznaczania azymutu	+/-1.5 stopnia
Dokładność wyznaczania elewacji	+/- 2 stopnie
Dokładność wyznaczania odległości	3m
Pasmo częstotliwości	9.8-9.9 GHz
Funkcja śledzenia podczas	Tak, zaimplementowane track while scan



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA
WEWNĘTRZNEGO

Bezgraniczne Bezpieczeństwo

skanowania	
Ilość jednocześnie śledzonych obiektów	Max 200

3. Wymagania w zakresie gwarancji i serwisu urządzenia.

- 3.1 Okres gwarancji na urządzenie musi wynosić, co najmniej 24 miesiące.
- 3.2 W okresie gwarancji Wykonawca jest zobowiązany do nieodpłatnego usuwania wszelkich wad ujawnionych po odbiorze urządzenia.
- 3.3 Wykonawca będzie świadczył serwis gwarancyjny na terenie całego kraju.
- 3.4 Gwarancja obejmuje wszystkie elementy zestawu do detekcji i neutralizacji BSP
- 3.5 Bieg okresu gwarancji będzie liczony od daty podpisania przez upoważnionych przedstawicieli stron protokołu odbioru bez zastrzeżeń.
- 3.6 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.
- 3.7 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.
- 3.8 Fakt wystąpienia wady, naprawy lub ewentualnej wymiany urządzenia na nowe zostanie każdorazowo odnotowany w karcie gwarancyjnej, a okres gwarancji będzie przedłużony o czas jego naprawy lub wymiany.
- 3.9 Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności za wady powstałe na skutek wykorzystywania zestawu do detekcji i neutralizacji BSP niezgodnie z przeznaczeniem oraz za uszkodzenia mechaniczne wynikłe z niewłaściwego postępowania z urządzeniem.
- 3.10 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.
- 3.11 Ewentualne koszty przesyłki, od końcowych użytkowników, sprzętu do naprawy i po naprawie lub koszty związane z wymianą reklamowanego urządzenia na towar wolny od wad, w okresie obowiązywania gwarancji, ponosić będzie Wykonawca.

4. Wymagania dotyczące odbioru zestawu do detekcji i neutralizacji BSP.

- 4.1 Odbiór urządzenia oraz sprawdzenie funkcjonalne zestawu do detekcji będzie się odbywało w ramach odbioru pojazdu.
- 4.2 Do urządzenia Wykonawca dostarczy:
 - instrukcję obsługi/użytkownika w języku polskim w wersji



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA
WEWNĘTRZNEGO

Bezgraniczne Bezpieczeństwo

- wykaz ukompletowania zestawu do detekcji i neutralizacji BSP
 - kartę gwarancyjną ;
 - certyfikat MIL-STD-810G
- 4.3 Zamawiający wraz z dostarczanym urządzeniem przeprowadzi pełne szkolenie w zakresie obsługi i użytkowania zestawu do detekcji i neutralizacji BSP. Termin szkolenia zostanie uzgodniony w fazie oceny projektu modyfikacji.
- 4.4 Urządzenie musi być oznakowany 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