

AUTONOMICZNE BEZAŁOGOWE STATKI POWIETRZNE WSPOMAGAJĄCE DZIAŁANIA POLICJI I STRAŻY POŻARNEJ

Bezałogowy statek powietrzny Rybitwa jest miniaturowym samolotem rozpoznawczym opracowanym w Instytucie Techniki Lotniczej WML WAT. Obiekt zbudowano uwzględniając założenia projektowe dotyczące BSP klasy mini – niewielkie rozmiary i masa, możliwość przenoszenia samolotu przez jedną osobę, operacje misyjne w zakresie bliskiego zasięgu.

Samolot funkcjonuje w ramach systemu rozpoznawczego, w skład którego wchodzi komponent latający (mini-samolot z wyposażeniem misyjnym) oraz komponent naziemny (naziemna stacja kontroli lotu). Zasadniczym elementem NSKL jest komputerowe stanowisko operatorskie umożliwiające sterowanie głowicą video, podgląd obrazu oraz kontrolę parametrów lotu. Do stanowiska podłączone są urządzenia nadawczo-odbiorcze (odbiornik video, modem telemetryczny) zintegrowane z wyośnym terminalem antenowym.

Funkcjonalności systemu w kontekście wymagań potencjalnych odbiorców:

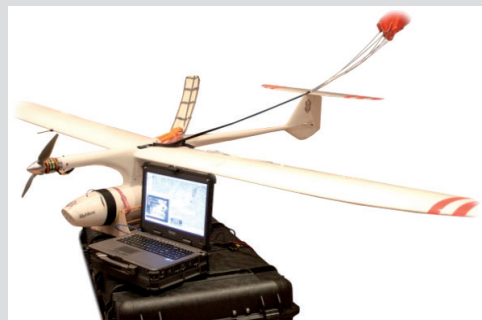
- przekaz sygnału wizyjnego umożliwiający identyfikację pojedynczej osoby w trybie ciągłym w czasie rzeczywistym – obserwacja z kamery dziennej lub termowizyjnej zależnie od rodzaju założonej głowicy;
- transmisja danych pilotażowo-nawigacyjnych z mini-BSP do NSKL z projekcją OSD,
- stabilizacja położenia i autonomiczność lotu w oparciu o autopilot MicroPilot MP2128g
- odzyskiwanie samolotu w trybie swobodnego opadania na spadochronie, ewentualnie lądowanie „na brzuchu” w efekcie lotu na dużym kącie natarcia przy wychylonych klapach.

Wyróżniające własności systemu:

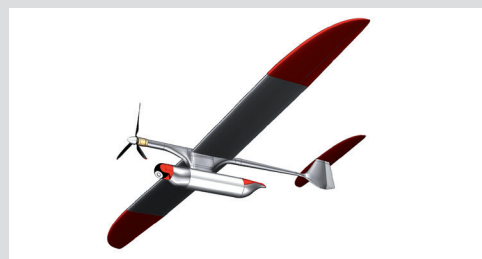
- klasyczny układ aerodynamiczny zapewniający naturalną stateczność i przewidywalność reakcji obiektu na zaburzenia atmosferyczne;
- podatność eksploatacyjna – prosty montaż i demontaż płatowca, krótki czas odtwarzania gotowości misyjnej związany z wymienialnością zasobnika z awioniką;
- zespół napędowy zoptymalizowany w cyklu badań doświadczalnych z wykorzystaniem hamowni do miniaturowych napędów lotniczych;
- stosunkowo niski koszt pozyskania systemu w porównaniu do innych analogicznych systemów tej klasy.

Dane taktyczno-techniczne:

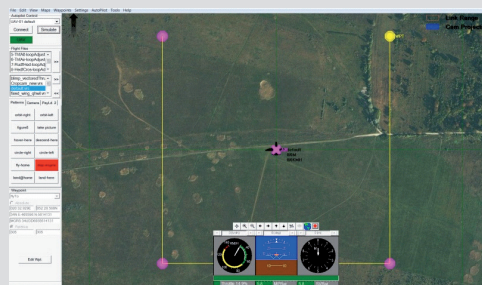
Rozpiętość płata	3450 mm
Długość	1980 mm
Masa startowa	11 kg
Silnik	elektryczny o mocy 2,5 KW
Prędkość maksymalna	130 km/h
Prędkość minimalna	35 km/h
Promień działania	12 km
Pułap operacyjny	200-400 m
Długość lotu	60 min
Metoda startu	wyrzut z ręki
Metoda odzyskiwania	opadanie na spadochronie
Tryb sterowania	autonomiczny wg zaprogramowanej trasy



Elementy systemu: mini-samolot z głowicą i spadochronowym układem odzyskiwania, panel operatorski NSKL, kontener transportowy.



Wizualizacja modelowa mini-BSP z głowicą video.



Interfejs użytkownika aplikacji NSKL – widoczna mapa z naniesionymi punktami nawigacyjnymi.

BEZPIECZEŃSTWO



Wydział Mechatroniki i Lotnictwa
Instytut Techniki Lotniczej
Aleksander Olejnik
tel.: +48 22 683 96 44
e-mail: aolejnik@wat.edu.pl

