

KOŁO NAUKOWE AWIONIKI MELAVIO

kontakt@melavio.pw

www.melavio.pw



Zakład Automatyki i Osprzętu Lotniczego
Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej
ul. Nowowiejska 24, 00-665 Warszawa

Budowa zintegrowanego systemu awioniki i energoelektroniki do bezzałogowego statku powietrznego

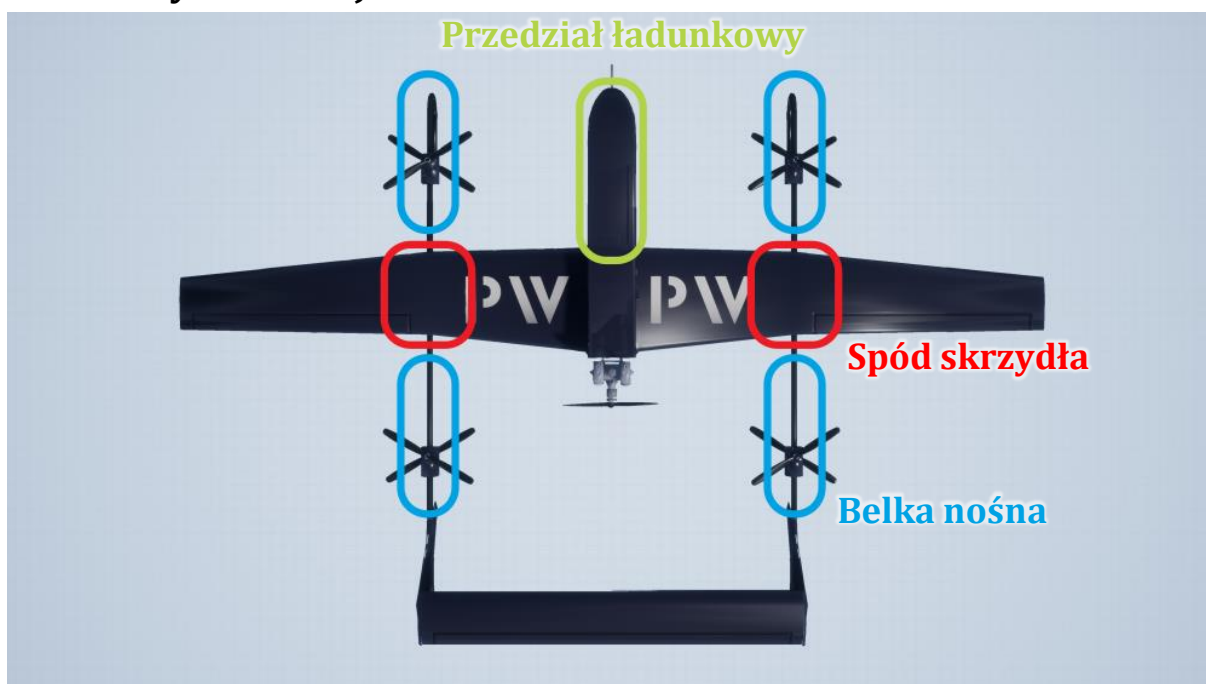
Opis projektu Koła Naukowego Awioniki MelAvio
na Małą Pulę na Projekty Naukowe 2018

Założenia projektu

Celem projektu jest budowa instalacji elektrycznej oraz systemów awioniki do samolotu „M8 Marlin” na potrzeby udziału w zawodach UAV Challenge Medical Express 2018. Elektryczne systemy na pokładzie samolotu będą realizować szereg zadań, wśród których można wyróżnić:

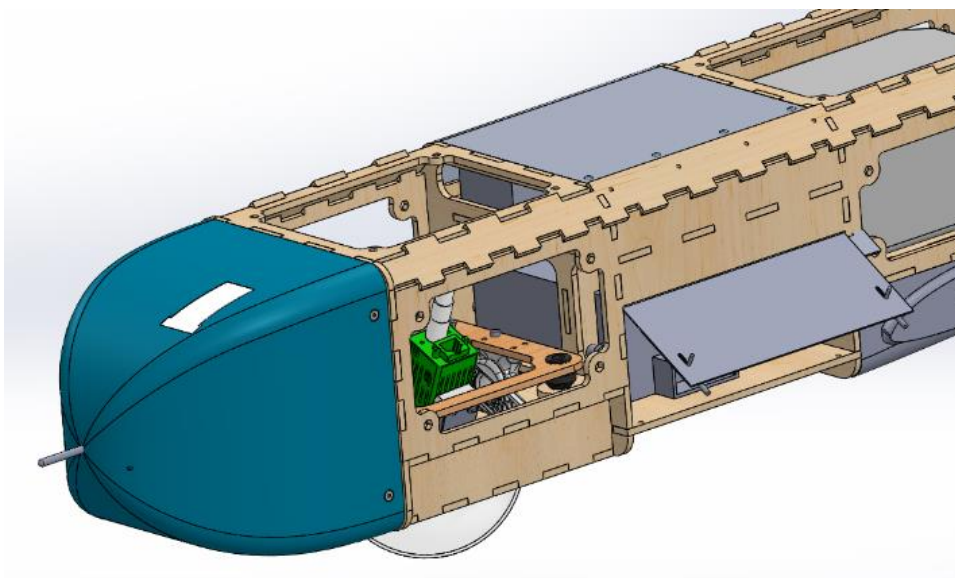
- zasilanie wszystkich systemów sterowania i komunikacji,
- możliwość odcięcia zasilania w sytuacjach awaryjnych,
- zbieranie, przetwarzanie i przesył danych o pracy całej jednostki,
- zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i niezawodności przez dodatkowe elementy, zdolne do przejścia obciążenia w razie awarii.

Elementy instalacji



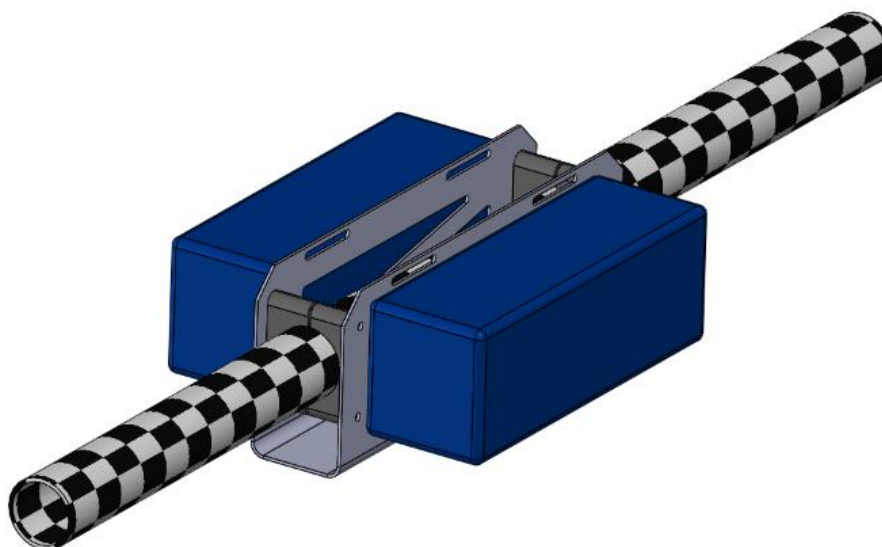
Rozmieszczenie wybranych elementów instalacji:

- Przedział ładunkowy:

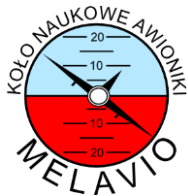


W przedziale ładunkowym będą się znajdować: autopilot, komputery misji i wizji, główna płytki zasilająca, nadajnik i odbiornik radiowy, przetwornik danych z czujników prądu i napięcia, akumulator awioniki, wyłącznik główny;

- Spód skrzydła:



Projekt mocowania, na którym zostaną umieszczone akumulatory zasilające silniki oraz układ pomiarowy prądu i napięcia w akumulatorach



KOŁO NAUKOWE AWIONIKI MELAVIO

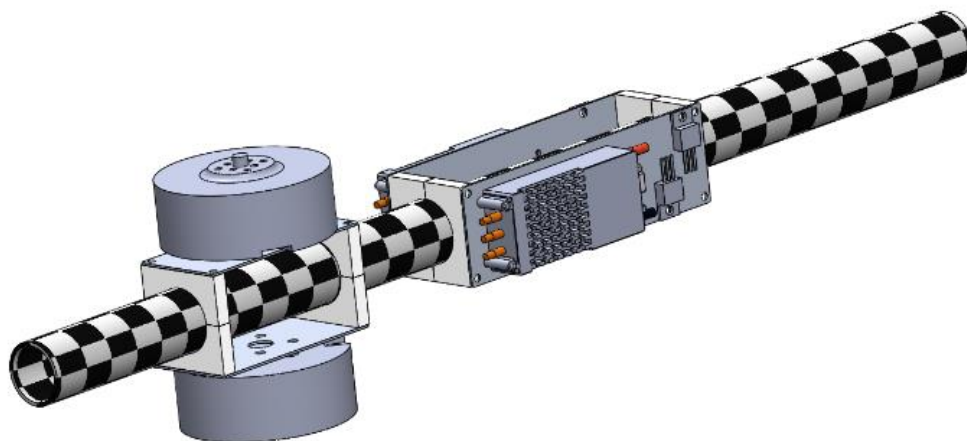
kontakt@melavio.pw

www.melavio.pw

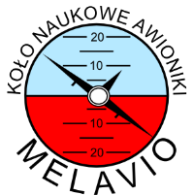


Zakład Automatyki i Osprzętu Lotniczego
Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej
ul. Nowowiejska 24, 00-665 Warszawa

- Belka nośna:



W ten sposób będą zamocowane układy odpowiedzialne za zasilanie i pomiar obrotów zespołów napędowych, a także awaryjne odcięcie zasilania silników



KOŁO NAUKOWE AWIONIKI MELAVIO

kontakt@melavio.pw

www.melavio.pw



Zakład Automatyki i Osprzętu Lotniczego
Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej
ul. Nowowiejska 24, 00-665 Warszawa

Uzasadnienie

Opracowany układ awioniki i zasilania stanowić ma integralną część systemu bezzałogowego opracowywanego przez Koło Naukowe Awioniki MelAvio na zawody UAV Challenge Medical Express 2018. Jest to prestiżowy konkurs, który odbywa się co dwa lata w Australii. Realizacja projektu pozwoli na promocję zespołu KNA MelAvio i Politechniki Warszawskiej na arenie międzynarodowej oraz znaczny rozwój umiejętności członków Koła.

Jest to unikalna szansa na zmierzenie się z wyzwaniami, których nie można napotkać w projektach mniejszej skali. Moc zespołów napędowych wymusza na uczestnikach projektu uwzględnienie takich czynników jak wydzielanie ciepła, kontrola stanu akumulatorów, a także zaprojektowanie i instalacja wyłącznika bezpieczeństwa.

Od strony elektronicznej uczestnicy projektują zaawansowany układ automatyki, rozwijając swoją wiedzę i umiejętności z takich dziedzin jak sterowanie oraz cyfrowe przetwarzanie sygnałów. Oprócz swojego głównego zadania układ będzie stale wykonywał autoweryfikację swoich parametrów pracy. Stąd nieodzowną częścią projektu jest także opracowanie odpowiednich procedur postępowania w razie wykrycia awarii, zarówno dla samego systemu, jak i użytkowników.