

Hamowniane stanowisko pomiarowe bezzałogowych statków powietrznych

Patryk Ossowski

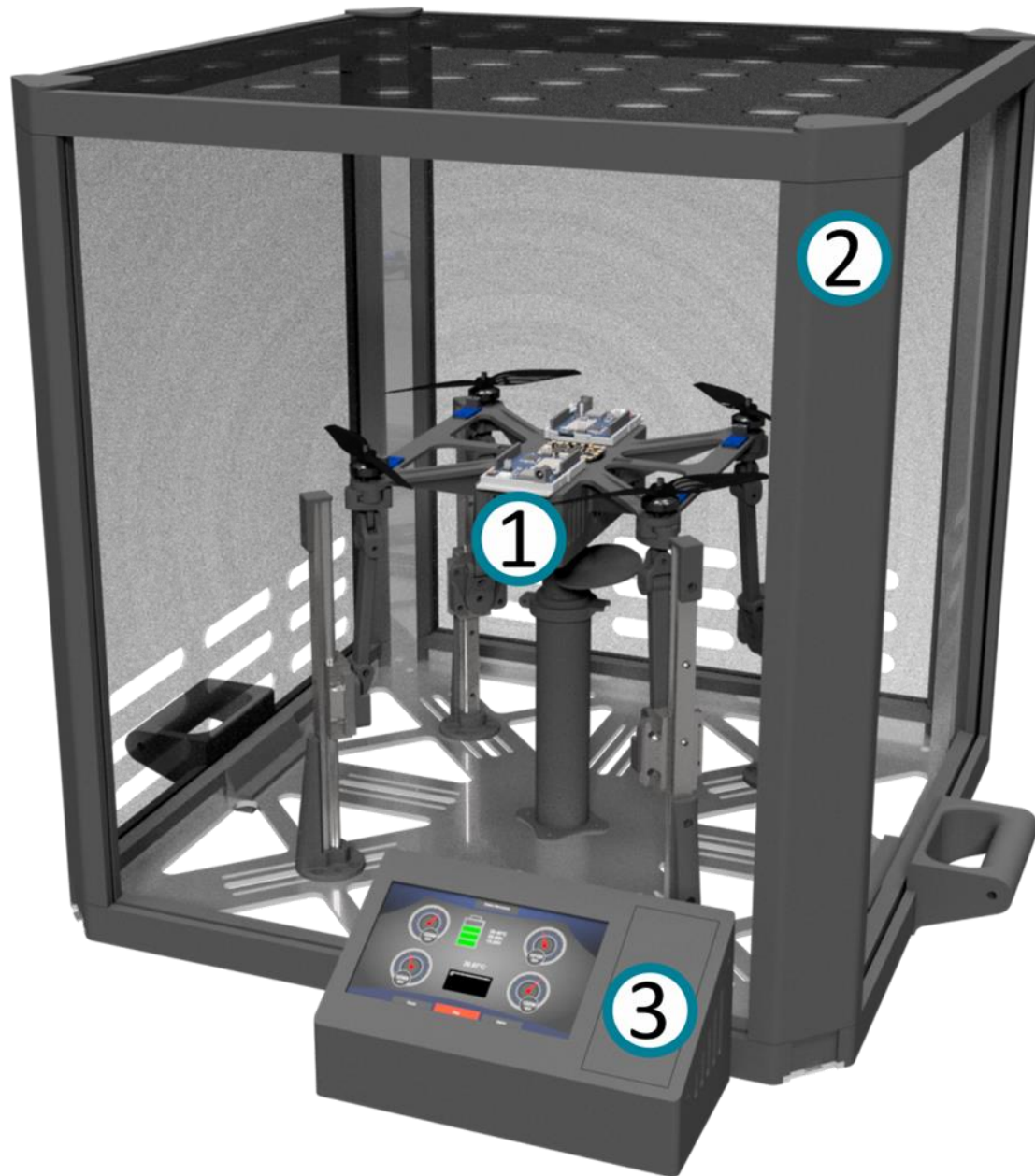
Pomysł na projekt

Chęć porównania
osiągów oraz
energochłonności
różnych modeli BSP
i konfiguracji układów
napędowych

Brak gotowych stanowisk
pomiarowych

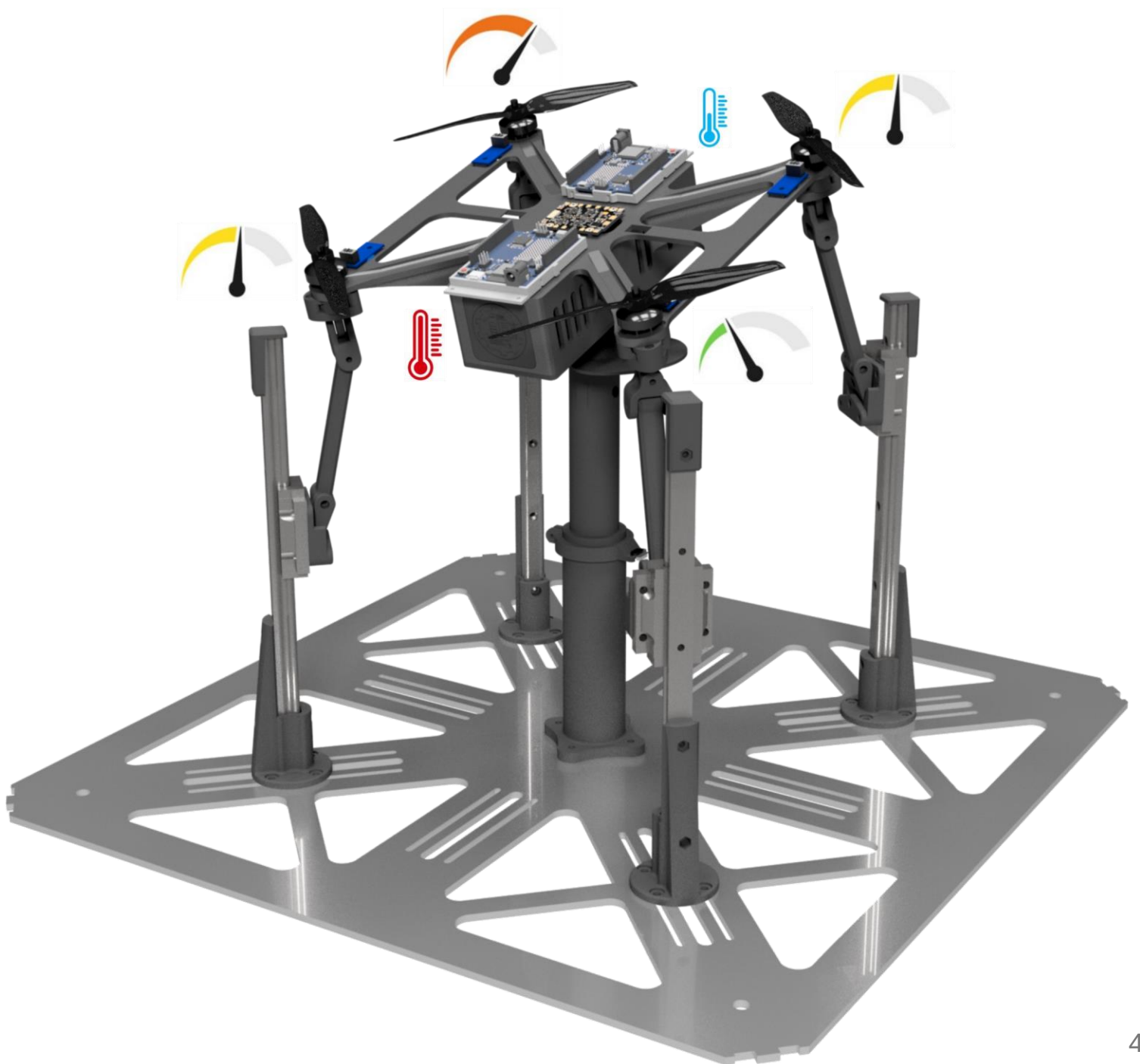
Budowa

1. Badany BSP
2. Hamownia
3. Układ sterujący



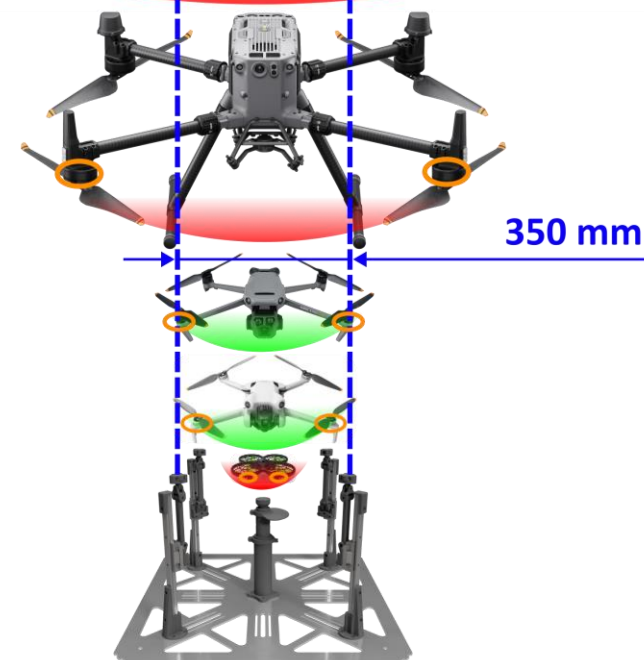
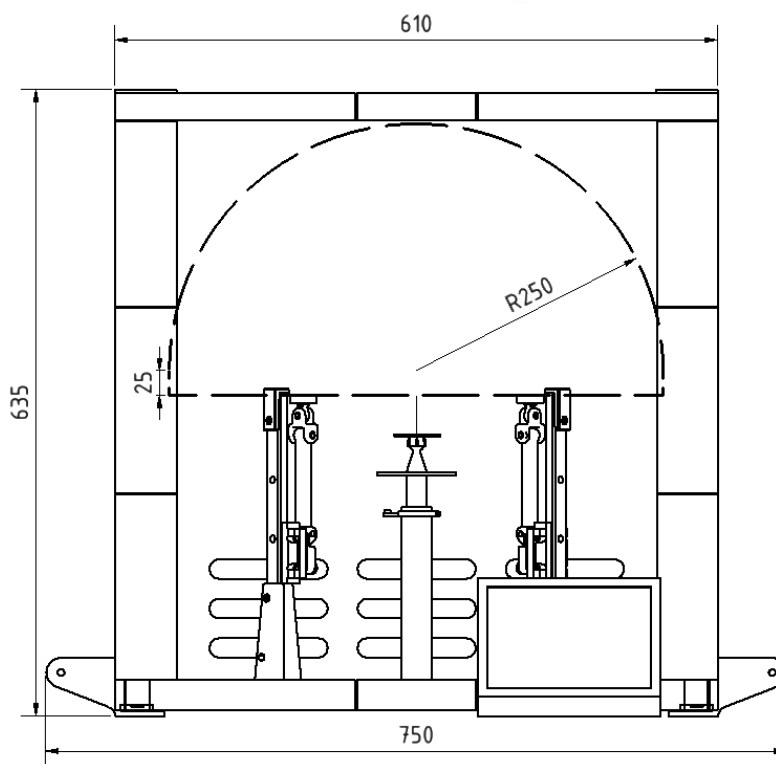
Założenia konstrukcyjne

- Indywidualny pomiar pracy każdego silnika
 - RPM
 - Natężenie prądu
 - Napięcie
 - Siła ciągu
- Pomiar temperatur
 - Akumulator
 - ESC
- Środki ochrony operatora
- Zapewnienie swobody ruchów BSP

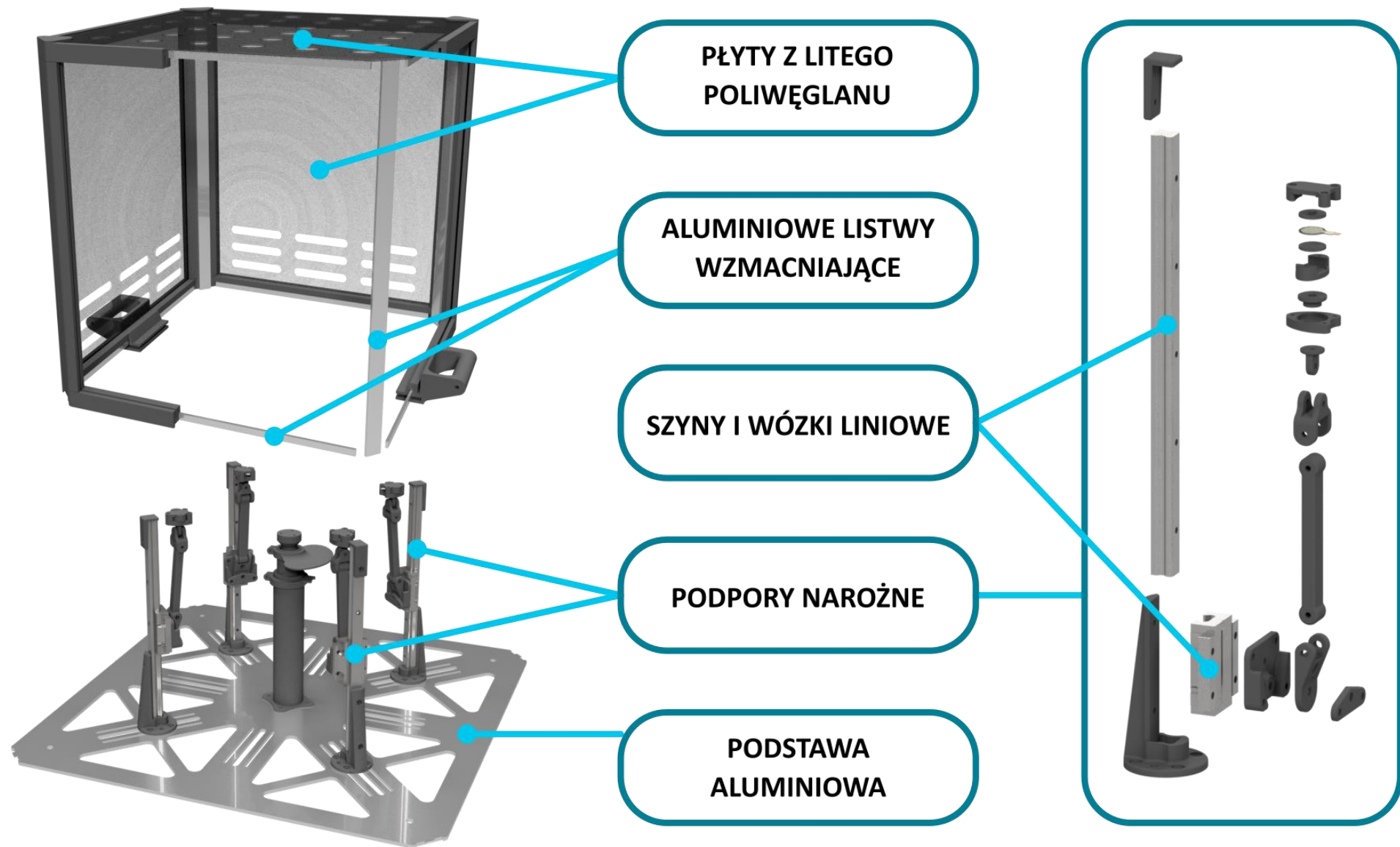


Kompatybilne modele

- Układ Quadcoptera w konfiguracjach $+$ oraz X
- Śmigła montowane nad silnikami
- 150 – 350 mm rozstawienia silników
- Do 500 mm przekątnej razem z wirnikami

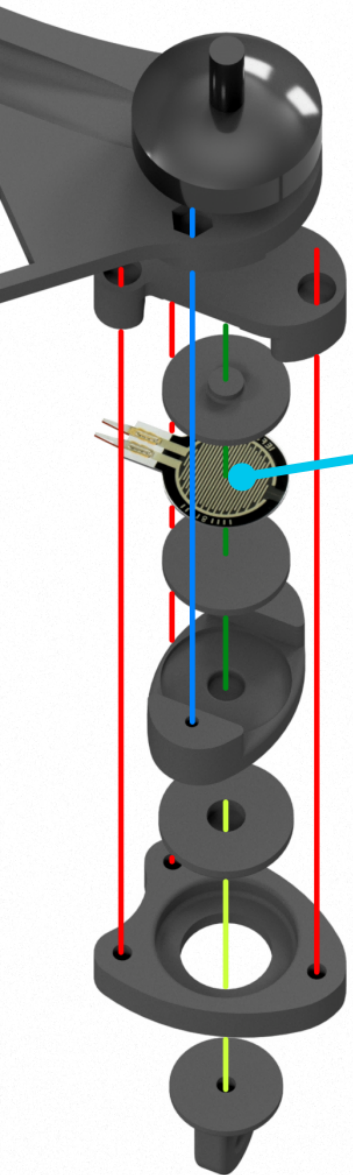


Części i materiały

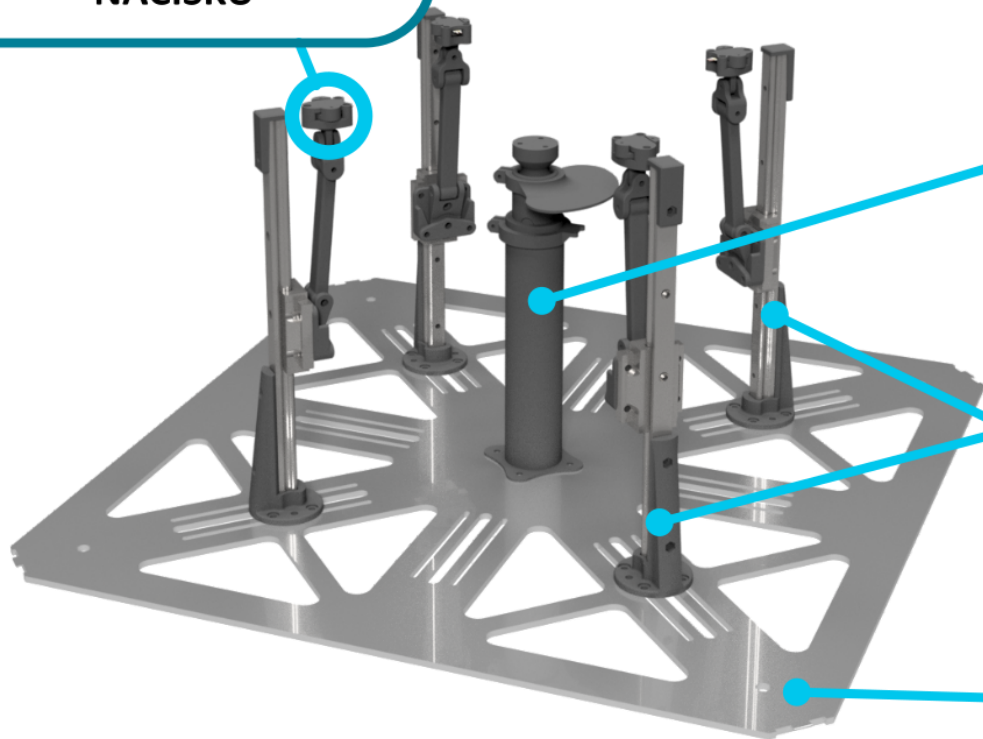


Montaż BSP

BSP połączony jest z hamownią w czterech punktach pod silnikami oraz poprzez centralną podporę.



REZYSTANCYJNY CZUJNIK
NACISKU



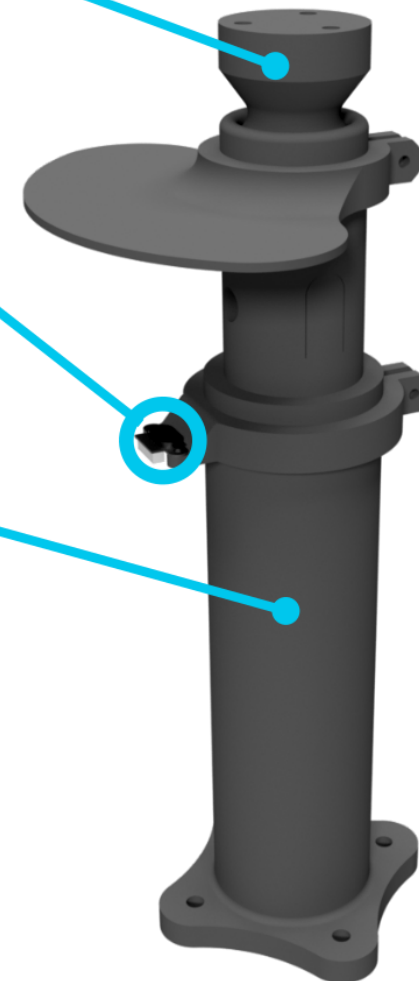
PRZEGUB KULOWY

LASEROWY CZUJNIK
ODLEGŁOŚCI

CYLINDER CENTRUJĄCY
Z TŁOKIEM

PODPORY NAROŻNE

PODSTAWA
ALUMINIOWA



Działanie

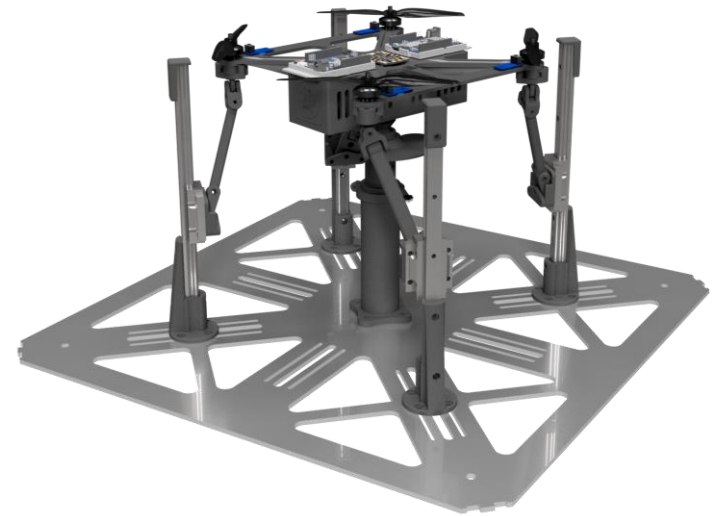
Hamowania pozwala na wykonywanie pomiarów statycznych oraz umożliwia poruszanie się BSP w ograniczonym zakresie.



Przechylenie



Pochylenie



Odchylenie

Sterowanie i monitorowanie



Podczas badania odbywa się ciągła komunikacja pomiędzy mikrokontrolerem Arduino zbierającym dane z czujników a Raspberry Pi, które odpowiada za przetwarzanie tych danych i zaprezentowanie ich użytkownikowi wraz z zapisem do pliku.

Dziękuję za uwagę.