

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Wymogi w zakresie parametrów technicznych drona do monitoringu zanieczyszczenia powietrza

Rekomendacje wymagań danych technicznych:

1. Konstrukcja:

- modułowa budowa umożliwiająca modernizację drona do przyszłej rozbudowy
- rama MRX8,-zabudowa elektroniki
- podwozie stałe, nie składane.
- wbudowane oświetlenie lotnicze.
- wbudowane oświetlenie do okólne białe.

2. układ napędowy:

- współosiowy układ silników X8 (osiem napędów w układzie podwójnym)
- silniki napędowe BLDC 8szt.
- śmigła 15" lub większe

3. układ zasilania w locie:

- jednoczesne wykorzystywane dwa pakiety
- konektory antyprzebieciowe zasilania głównego

4. układ sterowania:

- wskaźnik siły sygnału radiowej komunikacji „RSSI”
- wskaźnik jakości sygnału radiowej komunikacji „SWR”

5. komputer lotu:

- brak wbudowanych w komputerze lotu ograniczeń producenta co do wyboru miejsc wykonywania lotów (brak stref „No Fly Zone”)
- brak ograniczeń co do wysokości i odległości lotu
- wbudowane tryby lotu: stabilizacja, altitude hold, position hold
- wykonywanie lotów za pomocą linku telemetry w trybie automatycznym z wykorzystaniem sterowania z „Mission Planer” z opcją zasięgu Long Range 25km LOS
- wskazanie obciążenia w amperach w locie na aparaturze sterującej
- wskazanie jakości sygnału komunikacji radiowej „SWR” z satelitami komunikacyjnymi
- zainstalowany LIDAR, laserowy pomiar wysokości lotu

6. kamera inspekcyjna:

- rozdzielczość min. 1080p dla zapisu wewnętrznego i dla portu microHDMI „video out”
- zoom optyczny zdalnie sterowany min. 10x
- głowica kamery zdalnie sterowana 2D i stabilizowana 3D
- bezprzewodowa transmisja obrazu nadajnik i odbiornik min. 1080p

7. czujnik inspekcyjny:

- Sensor laserowy umożliwiający pomiar w trybie rzeczywistym zawartości pyłów zawieszonych PM 2,5.

- Minimalne wymagane parametry techniczne:

Zakres pomiaru 0 – 500  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

Temperatura pracy -10 – 50°C

Żywotność min. 5000 h pracy

8. zestaw zasilania:

- 6szt pakietów o parametrach: 6S, 10Ah, 25C lub wyższe.
- 1szt zasilacz ładowarki pakietów o parametrach: 1x 500W lub wyższych.
- 1szt ładowarka pakietów z dwoma portami ładowania o parametrach 250W lub wyższych.
- przewody ładowania pakietów 2 szt.
- miernik napięcia pakietów LiPol

9. osiągi:

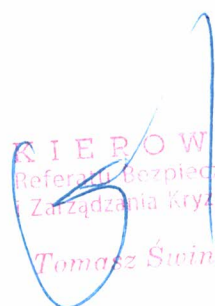
- masa załadunku efektywna: 2,5-4,0kg
- masa załadunku planowa: 1,0kg
- minimum 15min uśredniony czas w locie zawis
- minimum 20min uśredniony czas w locie postępowym

10. odporność na warunki meteo:

- silniki napędowe, odporność zgodna z IP34 lub więcej
- konstrukcja drona, odporność zgodna z IP43BM lub więcej
- zakres temperatury zewnętrznej: -25 do +35stp
- odporność wiatrowa maksymalna awaryjna do 80km/h
- odporność wiatrowa maksymalna robocza do 60km/h

W skład zestawu wchodzi:

- dron
- czujnik inspekcyjny
- aparatura sterująca
- transmisja video
- monitor podglądowy o rozdzielczości min. 1080p min 7"
- pakiety zasilające
- kompletny zestaw do ładowania pakietów
- statyw podglądu
- demonstracja działania sprzętu w locie u zamawiającego
- całodniowe szkolenie z obsługi drona dla 2osób

  
KIEROWNIK  
Referatu Bezpieczeństwa  
i Zarządzania Kryzysowego  
Tomasz Świniarski