



WM.272.6.2023

Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa bezzałogowego statku powietrznego (drona) wraz z wyposażeniem tj. z kamerą wizyjną, bateriami, ładowarką, walizką transportową, instrukcjami obsługi w języku polskim, ukraińskim i angielskim.

Przedmiot zamówienia ma być fabrycznie nowy, nieużywany oraz nieekspozowany na wystawach lub imprezach targowych, sprawny technicznie, bezpieczny, kompletny i gotowy do pracy, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2022 roku, a także musi spełniać wymagania techniczno-funkcjonalne wyszczególnione poniżej.

DRON

PEŁNA SPECYFIKACJA:

DRON	Wymiary (po rozłożeniu, bez śmigieł)	470×585×215 mm
	Wymiary (po złożeniu)	365×215×195 mm
	Rozstaw osi po przekątnej	668 mm
	Masa (z dwoma akumulatorami)	3770 ± 10 g
	Maksymalna masa startowa	4000 g
	Częstotliwość pracy	2.4000-2.4835 GHz; 5.725-5.850 GHz
	Moc nadajnika (EIRP)	2.4 GHz: <33 dBm (FCC); <20 dBm (CE/SRRC/MIC) 5.8 GHz: <33 dBm (FCC/SRRC); <14 dBm (CE)
	Dokładność zawisu (bezwietrznie lub delikatny wiatr)	Pionowo: ±0,1 m (włączony system wizyjny); ±0,5 m (tryb N z GPS); ±0,1 m (RTK) Poziomo: ±0,3 m (włączony system wizyjny); ±1,5 m (tryb N z GPS); ±0,1 m (RTK)
	Dokładność pozycjonowania RTK (RTK FIX)	1 cm+1 ppm (poziomo) 1,5 cm+1 ppm (pionowo)
	Maksymalna prędkość kątowna	Oś Pitch: 150°/sek Oś Yaw: 100°/sek
	Maksymalny kąt pochylenia	35° (tryb N i włączony przedni system wizyjny: 25°)
	Maksymalna prędkość wznoszenia/opadania	6 m/s, 5 m/s
	Maksymalna prędkość opadania w przechyle	7 m/s
	Maksymalna prędkość lotu w poziomie	23 m/s
Maksymalny pułap roboczy nad poziomem morza (bez innego obciążenia użytkowego)	5000 m (z modelem śmigieł 1671)	

		7000 m (z modelem śmigieł 1676)
	Maksymalna odporność na wiatr	15 m/s 12 m/s podczas startu i lądowania
	Maksymalny czas zawisu	36 min
	Maksymalny czas lotu	41 min
	Model silników	3511
	Model śmigieł	1671 1676 do lotów na dużej wysokości (nie wchodzi w skład zestawu)
	Stopień ochrony	IP55
	GNSS	GPS+Galileo+BeiDou+GLONASS (GLONASS jest obsługiwany tylko wtedy, gdy włączony jest moduł RTK)
	Temperatura pracy	-20° do 50°C
	GIMBAL Zakres wibracji kątowych ±0.01° Zakres kontrolowany Oś Pan: ±90° Oś Tilt: -120° do +45° Zakres mechaniczny Oś Pan: ±105° Oś Tilt: -135° do +60° Oś Roll: ±45°	
	KAMERA Z ZOOMEM Sensor 1/2" CMOS, efektywna liczba pikseli: 48M Obiektyw Ogniskowa: 21-75 mm (odpowiednik: 113-405 mm) Przysłona: f/2,8-f/4,2 Ostrość: od 5 m do ∞	
	KAMERA SZEROKOKĄTNA Sensor 1/2" CMOS, efektywna liczba pikseli: 12M Obiektyw DFOV: 84° Ogniskowa: 4,5 mm (odpowiednik: 24 mm) Przysłona: f/2,8 Ostrość: od 1 m do ∞	
	KAMERA TERMOWIZYJNA Sensor Uncooled VOx Microbolometer Obiektyw DFOV: 64° Ogniskowa: 9,1 mm (ekwiwalent: 40 mm) Przysłona: f/1,0 Ostrość: od 5 m do ∞ Dokładność pomiaru temperatury w podczerwieni 30 fps	
DR DRON	KAMERA FPV Rozdzielczość 1920×1080	

DFOV	161°	
Liczba klatek na sekundę	±2°C lub ±2% (używając większej wartości)	
DALMIERZ LASEROWY		
Długość fali	905 nm	
Maksymalna moc lasera	3.5 mW	
Szerokość pojedynczego impulsu	6 ns	
Dokładność pomiaru	± (0,2 m + D×0,15%) D oznacza odległość do powierzchni pionowej	
Zakres pomiaru	3-1 200 m (powierzchnia pionowa 0,5×12 m z 20% współczynnikiem odbicia)	
SYSTEMY WIZYJNE		
Zasięg wykrywania przeszkód	Do przodu: 0,6-38 m Do góry/do dołu/do tyłu/na boki: 0,5-33 m	
Pole widzenia (FOV)	65° (H), 50° (V)	
Środowisko pracy	Powierzchnie z wyraźnymi wzorami i odpowiednim oświetleniem (> 15 luksów)	
SYSTEM CZUJNIKÓW W PODCZERWIENI		
Zasięg wykrywania przeszkód	0.1 to 10 m	
Pole widzenia (FOV)	30°	
Środowisko pracy	Duże, rozproszone i odbijające światło przeszkody (współczynnik odbicia >10%)	
AKUMULATOR		
Pojemność	5880 mAh	
Napięcie	26.1 V	
Typ ogniwa	LiPo 6S	
Energia	131.6 Wh	
Masa netto	ok. 685 g	
Temperatura pracy	-20° do 50° C	
Temperatura przechowywania	20° do 30° C	
Temperatura ładowania	-20° do 40° C Gdy temperatura jest niższa niż 10° C, automatycznie włącza się funkcja samonagrzewania. Ładowanie w niskiej temperaturze może skrócić żywotność akumulatora	
Skład chemiczny ogniwa	LiNiMnCoO2	

	OŚWIETLENIE POMOCNICZE Efektywna odległość oświetlania 5 m Typ oświetlenia 60 Hz, żarzenie ciągłe	
DRON	APARATURA Ekran Ekran dotykowy LCD o przekątnej 7,02 cala, rozdzielczości 1920×1200 pikseli i wysokiej jasności 1200 cd/m2 Wbudowany akumulator Typ: Li-ion (6500 mAh @ 7,2 V) Sposób ładowania: za pomocą Battery Station BS30 lub ładowarki USB-C o maksymalnej mocy znamionowej 65 W (maks. napięcie 20 V) Czas ładowania: 2 godziny Skład chemiczny: LiNiCoAlO2 Zewnętrzny akumulator WB37 Pojemność: 4920 mAh Napięcie: 7,6 V Typ akumulatora: Li-ion Energia: 37,39 Wh Skład chemiczny: LiCoO2 Czas pracy Wbudowany akumulator: około 3 godz. 18 min Wbudowany akumulator + zewnętrzny akumulator: około 6 godzin Stopień ochrony IP54 GNSS GPS+Galileo+BeiDou Temperatura pracy -20° do 50° C	
	SYSTEM OCUSYNC 3 ENTERPRISE Częstotliwość pracy 2.4000-2.4835 GHz, 5.725-5.850 GHz Maksymalna odległość transmisji (bez przeszkód, bez zakłóceń) 8 km (CE/SRRC/MIC) Maks. odległość transmisji (z zakłóceniami) Silne zakłócenia (teren miejski, ograniczona widoczność, wiele konkurujących sygnałów): 1,5-3 km (CE/SRRC/MIC) Średnie zakłócenia (teren podmiejski, czyste pole widzenia, kilka konkurujących sygnałów): 3-6 km (CE/SRRC/MIC) Słabe zakłócenia (otwarty krajobraz, dobra widoczność, niewiele konkurujących sygnałów): 6-8 km (CE/SRRC/MIC) Moc nadajnika (EIRP) 2.4 GHz: <20 dBm (CE/SRRC/MIC) 5.8 GHz: <14 dBm (CE); <23 dBm	

BATERIA
SPECYFIKACJA:

BATERIA	Pojemność	5880 mAh
	Napięcie	26.1 V
	Typ ogniwa	LiPo 6S
	Energia	131.6 Wh
	Masa netto	ok. 685 g
	Temperatura pracy	-20° do 50° C
	Temperatura przechowywania	20° do 30° C
	Temperatura ładowania	-20° do 40° C
	Skład chemiczny ogniwa	LiNiMnCoO2

lub równoważny z poniższymi parametrami minimalnymi

DRON	Maksymalny czas zawisu	36 min
	Maksymalny czas lotu	41 min
	Maksymalna odległość transmisji bez przeszkód	8 km
	Stopień ochrony	IP55
	Kamera i nagrywanie Wbudowany system: kamera z zoomem 48 Mp, kamera szerokokątna 12 Mp, kamera termowizyjna o dokładności pomiaru w podczerwieni minimum 30 fps, dalmierz laserowy o zakresie pomiaru min. 3 – 1 200 m.	
	System wizyjny pozwalający na wykrywanie przeszkód: Do przodu 0,6 – 38 m Do tyłu i na boki 0,5 – 33 m	
	Wyposażenie dodatkowe: Walizka Stacja ładowania, 2 akumulatory o charakterystyce: (Pojemność 5880 mAh; napięcie 26.1 V; Typ ogniwa LiPo 6S).	

Całość zamówienia i dostawy powinna obejmować:

- 1x dron
- 1x kamera termowizyjna szerokokątna i z zoomem
- 1x aparatura sterująca
- 1x stacja ładowania BS30
- 1x walizka transportowa drona
- 2 x baterie