

Oznaczenie sprawy (numer referencyjny)  
ZZ/177/001/22

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**  
**PO ZMIANIE Z DNIA 21.11.2022R.**

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa drona na potrzeby Wydziału Architektury Politechniki Gdańskiej.
2. Nomenklatura (kod) wg CPV  
35613000-4 Bezzałogowe statki powietrzne
3. Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę: bezzałogowego statku powietrznego (drona) wraz z wyposażeniem do siedziby Zamawiającego: Politechnika Gdańska, Wydział Architektury, Katedra Historii Teorii Architektury i Konserwacji Zabytków, ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, budynek nr 1, Gmach Główny, pokój 315.
4. Przedmiot zamówienia przeznaczony będzie na potrzeby projektu „*Laboratorium digitalizacji i wizualizacji architektury*” w ramach programu Cuprum Supporting Research Team Building in Emerging Areas realizowanego na Wydziale Architektury Politechniki Gdańskiej.
5. Przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy, pochodzący z bieżącej produkcji, wolny od wszelkich wad i uszkodzeń, bez wcześniejszej eksploatacji i nie może być przedmiotem praw osób trzecich.
6. Cena i parametry techniczne dostarczonego przedmiotu zamówienia muszą być zgodne z ofertą Wykonawcy. W przypadku dostarczenia towaru niezgodnego z ofertą Zamawiającego nie dokona jego odbioru.
7. Wraz z dostawą Wykonawca zobowiązany jest załączyć kartę gwarancyjną w języku polskim lub angielskim, w wersji papierowej (1 egzemplarz) lub w wersji elektronicznej na podany przez Zamawiającego adres poczty elektronicznej.
8. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca udzielił gwarancji na oferowany przedmiot zamówienia w wymiarze: co najmniej 12 m-cy.
9. Wykonawca zobowiązany jest zrealizować zamówienie na zasadach i warunkach opisanych w ogłoszeniu o udzielanym zamówieniu.
10. Wykonawca zobowiązany jest do jednoznacznego wskazania w ofercie producenta, typu, modelu lub innych informacji jednoznacznie identyfikujących zaoferowany sprzęt.
11. Dostarczony przez producenta sprzęt powinien spełniać wszystkie wymogi Rozporządzenia Delegowanego Komisji (UE).
12. Zamawiający zastrzega, że wszelkie ryzyko do momentu odbioru przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego, potwierdzonego protokołem zdawczo-odbiorczym, ponosi Wykonawca.
13. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**  
**PO ZMIANIE PO ZMIANIE Z DNIA 21.11.2022R.**

<b>Bezzałogowy Statek Powietrzny (BSP) – 1 SZT.</b>		
<b>Typ statku powietrznego</b>	czterosilnikowy wielowirnikowiec elektryczny masa do 0.9 kg	
<b>Budowa, konstrukcja i parametry ogólne</b>	Rama	w układzie X4
	Śmigła	Cztery pary śmigieł
	Silniki	bez szczotkowe
	Wymiar przekątnej	do 390 mm
	Maks. pułap n.p.m	Minimum 5000 m
	Maks. prędkość wznoszenia	Minimalnie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 m/s (tryb „normalny”)</li> </ul>
	Maks. prędkość opadania	Minimalnie 1 m/s
	Maks. prędkość	Minimalnie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.5 m/s (tryb „normalny”)</li> </ul>
	Maksymalny czas lotu	Minimum około 40 minut
	Maksymalna odporność na wiatr	12 m/s
	Temp. pracy	Minimalny zakres temperatur -5° - 38°C
	Dokładność zawisu	Pionowo: ±0.1 (Z pozycjonowaniem wizyjnym), ±0.5 m(Z pozycjonowaniem GPS) Poziomo: ±0.3 m (Z pozycjonowaniem wizyjnym), ±0.5 m (Z pozycjonowaniem GPS)
	Wymagana współpraca z systemami satelitarnymi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS</li> <li>• Galileo</li> <li>• BeiDou</li> </ul>
	Częstotliwość	2.400 GHz - 2.483 GHz
	Moc transmisji (EIRP)	2.4 GHz CE : < 20 dBm
System łączności	OcuSync 2.0	
<b>Opcje połączenia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Połączenie z systemem pozycjonowania D-RTK</b></li> <li>• <b>Połączenie z siecią stacji referencyjnych, wykorzystującą NTRIP (transport standardu RTCM poprzez protokół internetowy) za pomocą dongla 4G</b></li> </ul>	
<b>Kamera</b>	Sensor	Co najmniej 4/3 CMOS; Efektywne piksele: 20M
	Moduł obrazu rzeczywistego	TimeSync
	Optyka	FOV 84° ; 8.8 mm / 24 mm (35 mm, ekwiwalent: 24 mm) ; f/2.8 - f/11, auto focus at 1 m - ∞
	Zasięg ISO	Minimalne Video:

		<ul style="list-style-type: none"> <li>100-3200(Auto)</li> <li>100-6400(Manual) ; Minimalne Photo:</li> <li>100-3200(Auto)</li> </ul>
	Prędkość migawki mechanicznej	8 – 1/2000 s
	Migawka mechaniczna	mapowanie terenu bez widocznych szwów – zdjęcia pozbawione są efektu rolling shutter
	Prędkość migawki elektronicznej	8 - 1/8000 s
	Maks. rozmiar obrazu	<ul style="list-style-type: none"> <li>4864×3648 (4:3)</li> <li>5472×3648 (3:2)</li> </ul>
	Nagrywanie Video	H.264, 4K : 3840×2160 30p
	Format Foto	JPEG
	Format Video	MOV
	Obsługiwane systemy plików	<ul style="list-style-type: none"> <li>FAT32 (≤ 32 GB)</li> <li>exFAT (&gt; 32 GB)</li> </ul>
	Obsługiwane karty SD	MicroSD, pojemność: 128 GB. Wymagana klasa 10 lub <ul style="list-style-type: none"> <li>UHS-1, wymagana prędkość zapisu ≥15 MB/s</li> </ul>
	Temp. pracy	0° - 40°C
<b>Akumulator</b>	Pojemność	Minimalnie 4999 mAh
	Napięcie	15.4V
	Typ baterii	LiPo 4S
	Waga	Maksymalnie 330 g
	Temp. ładowania	Minimalny zakres 6° - 38°C
<b>Gimbal</b>	Stabilizacja	3-osiowe mechaniczne (tilt, roll, pan)
	Tilt:	-135° to 100°
	Roll:	-45° to 45°
	Pan:	-27° to 27°
	Maks. prędkość obrotu	Minimalnie 90°/s
	Zakres wibracji kątowej	±0.02°
<b>System czujników</b>	Wymagane Czujniki	Akcelerometr, Czujniki wizyjne, Wysokościomierz, Żyroskop, Czujnik podczerwieni
	System Wizyjny	Wielokierunkowy systemem wizyjny, uzupełniony o czujnik podczerwieni umieszczony w dolnej części BSP
	Wysokość wykrycia	Minimalnie 0 - 10 m
	Odległość wykrycia	Minimalnie 0 - 10 m
	Zakres wykrycia przeszkód	Minimalnie 0.7-30 m
	Wykrywane powierzchnie	Do przodu, do tyłu, w lewo, w prawo i do góry: Powierzchnia z wyraźnym wzorem i odpowiednim oświetleniem (lux>15) W dół: Powierzchnia z wyraźnym wzorem i odpowiednim oświetleniem (luksy >15). Powierzchnia odbijająca rozproszona o współczynniku odbicia rozproszonego>20% (np. ściana, drzewo, osoba)
<b>Aparatura sterująca i łączność</b>	Typ transmisji	OcuSync, Wi-Fi, LAN, 4G
	Częstotliwość pracy	2.400 GHz - 2.483 GHz
	Moc nadajnika (EIRP)	2.4 GHz CE : < 20 dBm
	Maks. zasięg transmisji	CE: 5 km (teren otwarty, wolny od zakłóceń)
	Minimalna Temperatura pracy	2° - 38°C
<b>Transmisja na żywo wideo</b>	Jakość podglądu na żywo	1080p@30fps / 1080p@60fps

	Częstotliwość pracy	2.400-2.4835 GHz 5.725-5.850 GHz
	Maks. odległość transmisji (bez przeszkód, zakłóceń)	FCC: 15 km CE: 8 km SRRC: 8 km MIC: 8 km
	Maks. szybkość transmisji danych przy pobieraniu	SDR: 5.5MB/s (Aparatura sterująca RC-N1) 15MB/s (DJI RC Pro) Wi-Fi 6: 80MB/s
	Anteny	4 anteny, 2T4R
	EIRP	2.4 GHz: ≤33 dBm (FCC); ≤20 dBm (CE/SRRC/MIC) 5.8 GHz: ≤33 dBm (FCC), ≤30 dBm(SRRC), ≤14 dBm(CE)
<b>Zapisywanie Plików</b>	Obsługa Kart SD	Karta microSD SDXC lub UHS-I o pojemności do 512 GB
<b>Ładowarka</b>	Wejście	100-240 V AC, 47-63 Hz, 2.0 A
	Moc znamionowa	Min. 65W
<b>Ładowarka Samochodowa</b>	Wejście	Wejście zasilania samochodu: 12.7-16 V=6.5 A, napięcie znamionowe 14 V DC
	Moc znamionowa	Min. 65W
<b>Hub do Ładowania</b>	Wejście	USB-C: 5-20 V=5.0 A max
	Moc znamionowa	Min. 65W
<b>Akcesoria</b>	Wymagane akcesoria	BSP, Aparatura Sterująca, Akumulator - 3 szt. Ładowarka, Hub do ładowarki baterii, Kabel RC micro USB, Kabel RC Lightning, Kabel RC USB-C, Kabel USB-C, Śmigła – min. 6 par, Osłona na śmigła, <b>Aparatura sterująca</b> , Torba transportowa, Zestaw filtrów ND ND4/8/16/32)