



Projekt „Odtworzenie oraz zachowanie obszarów bagiennych, torfowisk i terenów podmokłych na obszarach Natura 2000 i Zielonej Infrastruktury” (LIFE21 IPE/PL/069640) jest finansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu LIFE i współfinansowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Załącznik 2A
Formularz oferty technicznej
Część A

Parametry techniczne: należy podać konkretne parametry. Zamawiający oczekuje, że Wykonawca nie będzie kopiował przedziału parametrów wskazanych przez Zamawiającego jako oczekiwane a wskaże konkretne parametry wynikające ze specyfikacji technicznej oferowanego przedmiotu zamówienia.

Parametr	Specyfikacja techniczna	Parametry oferowane
Dron klasy mikro (6 sztuk)		
Całkowita masa BSP z akumulatorem kartą pamięci i śmigłami	900 g – 955 g	
Maksymalna masa startowa	1050 g	
Wymiary BSP (złożony bez śmigieł)	Max 223x97x123 mm	
Wymiary BSP (rozłożony bez śmigieł)	Max 348x283x137 mm	
Prędkość maksymalna wznoszenia	Min 6 m/s (Tryb-N) Min 8 m/s (Tryb-S)	
Prędkość maksymalna opadania	Min 6 m/s	
Prędkość maksymalna bez wiatru	Min 20m/s (główny kierunek lotu – do przodu)	
Maksymalna siła wiatru podczas lotu	Min 10 m/s	
Maksymalny czas lotu bez wiatru	Min 40 minut	
Maksymalny czas zawisu bez wiatru	Min 35 minut	
Maksymalny zasięg lotu	Min 15km (FCC) Min 8 km (CE)	
Maksymalna prędkość kątowna	Min 200°/s	
Obsługiwana konstelacja satelit	GPS Galileo BeiDou GLONASS	
Zakres temperatury pracy	-10° to 35° C	



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Projekt „Odtworzenie oraz zachowanie obszarów bagiennych,
torfowisk i terenów podmokłych na obszarach Natura 2000
i Zielonej Infrastruktury” (LIFE21 IPE/PL/069640) jest
finansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu
LIFE i współfinansowany przez Narodowy Fundusz Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej



Wykrywanie przeszkód	Tak	
Kamera RGB		
Czujnik obrazu	Efektywne piksele 4/3 CMOS 20 MP, FOV: 84° Zakres ISO	
Szybkość migawki	Migawka elektroniczna: 8-1/8000 s Migawka mechaniczna: 8-1/2000 s	
Maksymalny rozmiar obrazu	5280×3956	
Tryb fotografowania	Pojedyncze zdjęcie: 20 MP Poklatkowe: 20 MP JPEG: 0,7/1/2/3/5/7/10/15/20/30/60 s/ JPEG + RAW: 3/5/7/10/15/20/30 /60 s Panorama: 20 MP (materiał oryginalny)	
Rozdzielczość wideo	H.264 / 4K: 3840×2160@30fps FHD: 1920×1080@30fps	
Maksymalna szybkość transmisji wideo	4K: 130 Mb/s / FHD: 70 Mb/s	
Obsługiwany system plików	exFAT	
Format obrazu	JPEG/DNG (RAW)	
Format wideo	MP4 (MPEG-4 AVC/H.264)	
Kamera wielospektralna		
Czujnik obrazu	1/2,8-calowy CMOS, efektywne piksele: 5 MP	
Obiektyw	Pole widzenia: 73,91° (61,2° x 48,10°)	
Multispektralny zestaw obiektywów	Zielony (G): 560 ± 16 nm; Czerwony (R): 650 ± 16 nm; RedEdge (RE): 730 ± 16 nm; Bliska podczerwień (NIR): 860 ± 26 nm;	
Szybkość migawki	Migawka elektroniczna: 1/30~1/12800 s	
Maksymalny rozmiar obrazu	2592×1944	
Format wideo	MP4 (MPEG-4 AVC/H.264)	
Tryb fotografowania	Pojedyncze zdjęcie: 5 MP Zdjęcia poklatkowe: 5 MP TIFF: 2/3/5/7/10/15/20/30/60 s	
Rozdzielczość wideo	H.264 / FHD: 1920 x 1080 przy 30 kl./s	
Tryb wideo	NDVI/GNDVI/NDRE	
Gimbal		
Stabilizacja	3-osiowa	
Kontrolowany zakres pracy mechanicznej	Tilt: -135° do 100° Roll: -45° do 45°m Pan: -27° do 27°	
Kontrolowany zakres	Oś tilt: -90° do 35° Pan: brak kontroli	

Maksymalna prędkość sterowania (oś tilt)	100°/s	
Zakres wibracji kątowych	±0.007°	
Wykrywanie przeszkód		
Typ	Wielokierunkowy system wizyjny (typ binokular) wraz z czujnikiem podczerwieni umieszczonym w dolnej części BSP.	
Czujniki przednie	Zakres pomiaru: 0.5-20 m Zakres wykrywania przeszkód: 0.5-200 m Efektywna prędkość wykrywania obiektów: Prędkość lotu ≤15 m/s FOV: Poziomo 90° Pionowo 103°"	
Czujniki tylne	Zakres pomiaru: 0.5-16 m Efektywna prędkość wykrywania obiektów: Prędkość lotu ≤12 m/s FOV: Poziomo 90° Pionowo 103°"	
Czujniki boczne	Zakres pomiaru: 0.5-25 m Efektywna prędkość wykrywania obiektów: Prędkość lotu ≤15 m/s FOV: Poziomo 90° Pionowo 85°"	
Czujniki górne	Zakres pomiaru: 0.2-10 m Efektywna prędkość wykrywania: Prędkość lotu ≤6 m/s FOV: Przód i tył 100° lewo i prawo 90°"	
Czujniki dolne	Zakres pomiaru: 0.3-18 m Efektywna prędkość wykrywania obiektów: Prędkość lotu ≤6 m/s FOV: przód i tył 130° lewo i prawo 160°"	
Środowisko pracy	Czujniki przednie tylne oraz boczne: powierzchnia z wyraźną strukturą i odpowiednim oświetleniem (lux >15)" W dół: Powierzchnia o rozproszonym odbiciu >20% (np. ściany, drzewa, ludzie) i odpowiednim oświetleniem (lux >15)"	
Aparatura sterująca		
Transmisja wideo	Tak – zgodnie ze specyfikacją, pkt: 11.	
FCC	15 km	
CE/SRRC/MIC	8 km	



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Projekt „Odtworzenie oraz zachowanie obszarów bagiennych,
torfowisk i terenów podmokłych na obszarach Natura 2000
i Zielonej Infrastruktury” (LIFE21 IPE/PL/069640) jest
finansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu
LIFE i współfinansowany przez Narodowy Fundusz Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej



Zakres częstotliwości transmisji wideo	2.400-2.4835 GHz 5.725-5.850 GHz	
Anteny	4 anteny, 2T4R	
Moc nadajnika transmisji wideo (EIRP)	2.4 GHz: 5.8 GHz:	
Protokół Wi-Fi	802.11 a/b/g/n/ac/ax Obsługa 2x2 MIMO Wi-Fi	
Zakres częstotliwości pracy Wi-Fi	2.400-2.4835 GHz 5.150-5.250 GHz 5.725-5.850 GHz	
Moc nadajnika Wi-Fi (EIRP)	2.4 GHz: 5.1 GHz: 5.8 GHz:	
Protokół Bluetooth	Bluetooth 5.1	
Zakres częstotliwości Bluetooth	2.400-2.4835 GHz	
Moc nadajnika Bluetooth (EIRP)	< 10 dBm	
Rozdzielczość ekranu	1920x1080	
Rozmiar ekranu	5.5 cala	
Ilość klatek na sekundę (FPS)	60 fps	
Ilość klatek na sekundę (FPS)	60 fps	
Jasność	1000 nitów	
Sterowanie za pomocą ekranu dotykowego	10-punktowy multi-touch	
Akumulator (wbudowany)	Li-ion (5000 mAh \ 7.2 V)	
Moc znamionowa	12 W	
Pamięć	Pamięć wewnętrzna (ROM): 64 GB Możliwość rozbudowy pamięci kartą microSD	
Czas ładowania	Maks. 2 h	
Czas pracy	Min. 3 h	
Port wyjścia wideo	Mini-HDMI port	
Temperatura pracy w zakresie	-10° do 45 °C	
Temperatura przechowywania	-30° do 25° C	
Temperatura ładowania	5° do 40° C	
GNSS	GPS+Galileo+GLONASS	



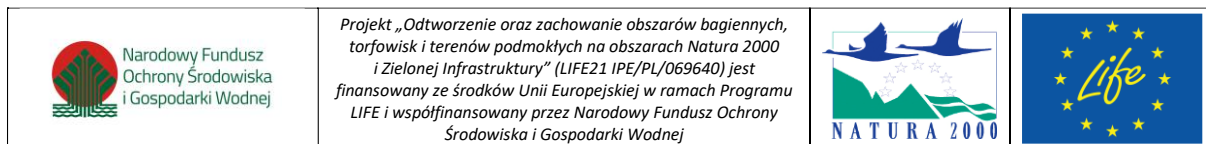
Projekt „Odtworzenie oraz zachowanie obszarów bagiennych, torfowisk i terenów podmokłych na obszarach Natura 2000 i Zielonej Infrastruktury” (LIFE21 IPE/PL/069640) jest finansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu LIFE i współfinansowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Wymiary	Anteny złożone i drążki aparatury niezamontowane: 183,27×137,41×47,6 mm (dł.×szer.×wys.) Anteny rozłożone i zamontowane drążki aparatury: 183,27×203,35×59,84 mm (dł.×szer.×wys.)	
Masa	Max 700 g	
Transmisja wideo		
Jakość podglądu na żywo	1080p/30fps na aparaturze zdalnego sterowania	
Zakres częstotliwości pracy	2.400-2.4835 GHz 5.725-5.850 GHz	
Maksymalna odległość transmisji (bez przeszkód bez zakłóceń)	FCC: 15 km CE: 8 km	
Maksymalna prędkość pobierania danych	15 MB/s	

Wykonawca oświadcza, że:

1. Oferowany przedmiot zamówienia jest fabrycznie nowy, nieużywany, nieekspozowany na wystawach, jest kompletny i gotowy do pracy.
2. Podstawowa gwarancja producenta oraz dodatkowa ochrona obowiązywać będzie przez okres miesięcy. **(należy uzupełnić)**
3. Bezpłatny serwis gwarancyjny będzie realizowany w czasie trwania gwarancji – przez Wykonawcę.
4. Zamówienie zostanie zrealizowane w terminie do 14 dni od momentu zawarcia umowy.
5. Zestaw podstawowy (dla każdego z 6 BSP), zawiera wszystkie elementy stanowiące przedmiot zamówienia zgodne z opisem przedmiotu zamówienia (Załącznik 1B do Umowy), w tym w szczególności:
 - 5.1. Dron, zgodny z ofertą.
 - 5.2. Kompatybilna kamera RGB.
 - 5.3. Kompatybilna kamera widospektralna.
 - 5.4. Moduł RTK.
 - 5.5. Kontroler/aparatura sterująca.
 - 5.6. Akumulator/bateria (akumulatory) podstawowe.
 - 5.7. Ładowarka sieciowa lub ‘hub’ do ładowania baterii (stacja ładowania).
 - 5.8. Komplet śmigieł.
 - 5.9. Walizka transportowa.
 - 5.10. Gimbal (mechaniczny stabilizator obrazu) wraz z zabezpieczeniem.
 - 5.11. Zestaw kabli (zasilający, USB, kabel do aparatury Micro USB).



6. Zestaw dodatkowy (dla każdego z 6 BSP), będzie zawierał, co najmniej:
 - 6.1. Akumulatory dodatkowe (9 sztuk).
 - 6.2. Huby do ładowania dla każdego kompletu baterii.
 - 6.3. Adapter baterii /Power Bank (Min. 30 000 mAh).
 - 6.4. Dodatkowy zestaw śmigieł.
 - 6.5. Kartę pamięci 512 GB x 1 (Micro SD, klasa prędkości-A2, maksymalna prędkość odczytu-200 mb/s, maksymalna prędkość zapisu-140 mb/s).
 - 6.6. Matę do ładowania 110 cm z pierścieniem dociążającym.
 - 6.7. Dodatkowe ubezpieczenia 24-mce (plan ochrony, który obejmuje pomoc techniczną oraz naprawy i konserwacje prowadzone przez ekspertów).
 - 6.8. Modem 4G/LTT (Dongle) kompatybilny z dronem, zwiększający jakość transmisji w terenie z ograniczeniami przesyłu danych (obszary leśne).

7. Wykonawca zapewni Zamawiającemu dostęp do danych korekcyjnych RTK/RTN. Sieć ma zapewnić równomierne pokrycia całego kraju (rozwiązanie RTN). Sieć ma udostępniać poprawki dla systemów i częstotliwości GPS: L1, L2, L5, GLONASS: L1, L2, L5, Galileo: E1, E5, BeiDou: B1, B2, B3. Sieć ma zapewnić dostęp do panelu administracyjnego użytkownika umożliwiającym wgląd do historii połączeń, czasu trwania połączenia, statusu uzyskanej pozycji (fix/float/DGPS) oraz miejsca logowania użytkownika na podglądzie mapowym (np. OpenStreetMap). Ponadto panel ma umożliwić sprawdzenie aktywności jonosferycznej w czasie rzeczywistym, dla dowolnego miejsca na terenie co najmniej 90% terenu kraju. Wykonawca zapewni dostęp do systemu przez 24 miesiące.

.....
Data i podpis Wykonawcy