**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Zakup urządzeń niezbędnych do usprawnienia realizacji działań ochronnych w rezerwatach przyrody i obszarach Natura 2000**

**1. ZAKUP 2 KOMPLETÓW URZĄDZEŃ TYPU DRON**

a) 1 szt/komplet – DRON typu umożliwiającego autonomiczne mapowanie z obliczaniem powierzchni mapowanych o parametrach technicznych urządzenia i wyposażenia:

- Sprzęt fabrycznie nowy.

- Wyposażony w głowicę stabilizującą z silnikami bezszczotkowymi (gimbal), o konstrukcji umożliwiającej łatwy montaż/demontaż poszczególnych modułów.

- Stabilizator kamery: 3 osiowy.

- Tryb lotu: automatyczne lądowanie, automatyczny start, zawieszenie w powietrzu, oblatujący, autonomiczne mapowanie terenu.

- Wyposażony w oprogramowanie fotogrametryczne do profesjonalnego mapowania i skanowania 3D z dronu: oprogramowanie do instalacji na jednym urządzeniu; transformacja danych graficznych (dowolne zdjęcia w formacie .jpg lub .tif) w cyfrowe modele

przestrzenne i mapy; możliwość mierzenia odległości, wysokości, powierzchni i objętości; tworzenie modelu ukształtowania terenu, modelu powierzchniowego; dodawanie punktów kontrolnych; automatyczna klasyfikacja obiektów w chmurach punktów; możliwość użycia domyślne szablony do automatycznego przetwarzania danych; możliwość eksportowania map i modeli do różnych formatów na potrzeby dalszej obróbki.

- Zasięg przelotu: min. 1 km.

- Czas lotu z maks. obciążeniem: min. 30 minut.

- Wbudowany GPS, czujniki wizyjne.

- Zasilanie: bateria min. 2700 mAh, Li-Ion/Litowo-polimerowa.

- Wyposażony w sensor optyczny: kamera cyfrowa z min. podwójnym zoomem optycznym i min. potrójnym zoomem cyfrowym pozwalająca nagrywać filmy w jakości 4K oraz w trybie Ultra HD HDR i wykonująca zdjęcia o rozdzielczości min. 4000x3000 z wykorzystaniem systemu optymalizującego pracę w warunkach ograniczonego oświetlenia.

- Zasięg transmisji danych wideo min. 1 km.

- Zasięg łączności: min. 1 km.

- Sterowanie: dedykowany pulpit sterujący (kontroler) z dedykowaną aplikacją.

- **Subskrypcja w technologii chmurowej niezbędna do przetworzenia zdjęć i tworzenia ortofotomap (dostęp i praca w chmurze) pracy autonomicznego mapowania, co najmniej na okres 3 lat.**

**- Umożliwienie przesyłania obrazu na zewnętrzny ekran.**

- Dodatkowy, niezależny lokalizator GPS wraz z dedykowanym mocowaniem na drona

- Wyposażenie do drona: instrukcja, czujnik pomiaru wysokości, skrzynia transportowa, ładowarka akumulatorów, akumulatory, adapter (power bank/hub) do ładowania akumulatorów w terenie, zapasowe drążki aparatury, zabezpieczenie gimbala, zestaw filtrów ND, min. 2 szt. akumulatorów zapasowych, dodatkowe łopaty śmigieł min. 3 komplety, pulpit sterujący z uchwytem do urządzenia mobilnego Smartfon, dedykowane oświetlenie LED mocowane na dronie.

- Zapis materiałów w dwóch formatach JPEG i RAW na karcie microSD.

- Karta SD min. 8 GB

- Okablowanie: zasilające, USB typ-C, USB Micro.

- Gwarancja przedłużona: min. 24 miesięcy.

- Pełne oprogramowanie wraz z niezbędnymi aplikacjami.

Parametry opcjonalne:

- Wyposażony w system omijania przeszkód.

- Technologia śledzenia obiektu.

b) 1 szt/komplet – DRON typu manualnego mapowania obszaru z obliczaniem powierzchni mapowanych o parametrach technicznych urządzenia i wyposażenia:

- Sprzęt fabrycznie nowy.

- Wyposażony w głowicę stabilizującą z silnikami bezszczotkowymi (gimbal), o konstrukcji umożliwiającej łatwy montaż/demontaż poszczególnych modułów.

- Stabilizator kamery: 3 osiowy.

- Tryb lotu: automatyczne lądowanie, automatyczny start, zawieszenie w powietrzu, oblatujący.

- Zasięg przelotu: min. 1 km.

- Czas lotu z maks. obciążeniem: min. 30 minut.

- Wbudowany GPS, czujniki wizyjne.

- Zasilanie: bateria min. 3500 mAh, Li-Ion/Litowo-polimerowa.

- Wyposażony w sensor optyczny: kamera cyfrowa pozwalająca nagrywać filmy w jakości 4K oraz w trybie Ultra HD HDR i wykonująca zdjęcia o rozdzielczości min. 5400x3600 z wykorzystaniem systemu optymalizującego pracę w warunkach ograniczonego oświetlenia.

- Zasięg transmisji danych wideo min. 1 km.

- Wyposażony w system omijania przeszkód z min. 4 czujnikami (przód, tył, boki).

- Technologia śledzenia obiektu.

- Dodatkowy, niezależny lokalizator GPS wraz z dedykowanym mocowaniem na drona

- Wyposażenie do drona: instrukcja, czujnik pomiaru wysokości, skrzynia transportowa, ładowarka akumulatorów, akumulatory, adapter (hub) e, min. 2 szt. akumulatorów, dodatkowe łopaty śmigieł min. 2 komplety, pulpit sterujący z uchwytem do urządzenia mobilnego Smartfon, dedykowane oświetlenie LED mocowane na dronie.

- Zapis materiałów w dwóch formatach JPEG i RAW na karcie microSD.

- Okablowanie: zasilające, USB.

- Gwarancja: min. 24 miesięcy.

- Pełne oprogramowanie wraz z niezbędnymi aplikacjami.

**2. ZAKUP TABLETU**

* Wyświetlacz Kolorowy (min. 16M kolorów, 120 Hz 1600 x 2560 px (11.00"))
* Ekran dotykowy - tak
* Standardowa bateria Li-Ion min. 8000 mAh
* Szybkie ładowanie Fast Charging - ładowanie indukcyjne
* Pamięć wbudowana min. 256 GB
* Pamięć RAM min. 8 GB
* Karty pamięci
* microSD, microSDHC, microSDXC
* System operacyjny min Android 10 wsparcie dla Android 11
* Zegar procesora: min. 3.00 GHz
* Liczba rdzeni: min. 8
* Standardy - GSM, UMTS, LTE
* Karty SIM - tak
* Standard karty SIM - nanoSIM

Pierwszy aparat

* Matryca - min.13 Mpx Zoom cyfrowy
* Lampa błyskowa LED
* Rozdzielczość video min. 3840x2160
* Formaty video H.264, H.265, MPEG4 - 30 fps

Drugi aparat

* Matryca min. 5 Mpx Zoom cyfrowy
* Lampa błyskowa LED
* Czujniki: akcelerometr, zbliżeniowy, światła, żroskop, czytnik linii papilarnych
* Transmisja danych: WAP v2.0, HSDPA 42.20 Mbit/s, HSUPA 11.52 Mbit/s, HSPA, HSPA+, LTE DL, LTE UP, GPRS, EDGE, Bluetooth v5.0, WiFi v802.11 a/b/g/n/ac/ax częstotliwości WiFi 2.4 i 5 GHz, USB v3.2 Type-C, Moduł GPS,NFC
* Etui sztywne zabezpieczające
* Szkło hartowane zabezpieczające ekran

- Gwarancja min. 12 miesięcy

**3. ZAKUP SMARTPHONA**

Standardy:

* GSM, UMTS, LTE, 5G
* Ekran: dotykowy, wodo i pyłoszczelność IP65, IP68
* Wyświetlacz: Kolorowy min. 16M kolorów, 120 Hz
* Ochrona wyświetlacza
* Standardowa bateria Li-Ion min. 4000 mAh
* Szybkie ładowanie Fast Charging
* Pamięć wbudowana min. 256 GB
* Pamięć RAM min. 8 GB
* Karty pamięci
* System operacyjny Android 11
* Zegar procesora: min 2.90 GHz
* Standard karty SIM: nanoSIM
* APARAT FOTOGRAFICZNY TYŁ
* Matryca: min. 12 Mpx
* Rozdzielczość: min. 4032x3024 px
* Zoom cyfrowy: min. 30x
* Lampa błyskowa: LED
* Rozdzielczość video min. 7680x4320
* Formaty video: H.264, H.265, MPEG4 - 24 fps
* APARAT FOTOGRAFICZNY PRZÓD
* Matryca: min. 10 Mpx
* Rozdzielczość: min. 3648x2736 px
* Zoom cyfrowy
* Rozdzielczość video: min. 3840x2160
* CZUJNIKI: zbliżeniowy, żyroskop, barometr, grawitacyjny, czytnik linii papilarnych
* TRANSMISJA DANYCH: WAP v2.0, HSCSD, HSDPA, HSUPA, HSPA, HSPA+, LTE, GPRS, EDGE, Bluetooth, WiFi v802.11 a/b/g/n/ac/ax częstotliwości WiFi 2.4 i 5 GHz, USB v3.2 Type-C, moduł GPS, NFC
* Etui sztywne zabezpieczające
* Szkło hartowane zabezpieczające ekran

- Gwarancja min. 12 miesięcy