**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ZAD. NR 8 – DRON HERON –ZAKUP PODZESPOŁÓW DO BSP**

1. **SILNIK BEZSZCZOTKOWY TIGER MOTOR U8 LUB INNE RÓWNOWAŻNE Z:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu** | **Opis** |
| 1. | Obroty silnika | Silnik musi mieć obroty od 160 KV do 190 KV w celu zapewnienia dużego bezzałogowego statku powietrznego. |
| 2. | Zasilanie | Silnik musi być zasilany przez akumulator litowo – jonowy. |
| 3. | Waga | Waga jednego silnika powinna być od 200g do 250g. |
| 4. | Ciąg silników | Maksymalny ciąg silnika musi mieścić się w zakresie od 3,8 kg do 4 kg. |
| 5. | Moc | Moc silnika powinna być od 1200 W do 1400 W. |
| 6. | Pobór prądu | Pobór prądu powinien mieścić się między 13A a 15A |
| 7. | Wymiary | Silnik musi mieć wymiary od 85x25 mm do 88x27mm. |
| 8. | Ilość | 4 sztuk. |
|  | Gwarancja | Nie jest wymagana |

1. **KOMPUTER POKŁADOWY – AUTOPILOT PIXHAWK PX4 LUB INNE RÓWNOWAŻNE Z:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L.p. | Nazwa | Opis |
| 1. | Kontroler lotu | Poszukiwany jest komputer pokładowy - Autopilot Px4 lub równoważny z powyższymi parametrami, który jest kompatybilny z radiem (telemetria 433) |
| 2. | Ilość kanałów | Ilość kanałów powinna mieścić się w przedziale od 7 do 9. |
| 3. | Programowanie | Po USB i radiolinii |
| 4. | Waga | Między 45, a 50 g |
| 5. | Wymiary  | Między 45x76x14 mm, a 55x86x21 mm. |
| 6. | Cechy kontrolera | - Zapewnienie trybu automatycznego i ręcznego sterowania;- Zapewnienie trybu przełączania awaryjnego;- Slot Micro SD z możliwością użycia kart MicroSD. |
| 7. | UART | TAK |
|  | Gwarancja | Nie jest wymagana |

## ZASILACZ DO ŁADOWARKI 540W LUB INNA RÓWNOWAŻNA Z:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Opis |
| 1. | Zasilacz | Poszukiwany jest zasilacz do ładowarki 540W lub równoważny z parametrami, który jest kompatybilny z ładowarką Raytronic C60. |
| 2. | Moc | 540 W |
| 3. | Napięcie pracy | Od 14V do 16V |
|  | Gwarancja | Nie jest wymagana |

## ŁADOWARKA Raytronic C60 LUB INNE RÓWNOWAŻNE Z:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Opis |
| 1. | Moc | Od 900W do 1100W. |
| 2. | Ilość kanałów ładujących  | Co najmniej 2. |
| 3. | Możliwości | Ustawiana czułość detekcji delta-peak, Wbudowany balancer pracujących na dwóch kanałach ładowania, Rejestrowanie oporności wewnętrznej pakietów,Regulowany prąd wejścia dla obu kanałów ładowania,Regulowany prąd wejścia dla ochrony źródła zasilania |
| 4. | Ilość obsługiwanych ogniw | Co najmniej 7. |
| 5. | Wtyki | 4x piny DF13 do łączenia w nowoczesnych kontrolerach urządzeń peryferyjnych. |
|  | Gwarancja | Nie jest wymagana |

## MODUŁ GPS Ublox NEO-M8N LUB INNY RÓWNOWAŻNY Z:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa elementu** | **Opis** |
| 1. | UBLOX NEO-M8N | Poszukiwany jest moduł GPS Ublox NEO-M8N Px4 lub równoważny z parametrami, który jest kompatybilny z radiem (telemetria 433) |
| 1. | Odbierane satelity | GPS, GLONASS, Beidou |
| 2. | Napięcie | Od 1,65 do3,6V |
| 3. | Waga | Do 30 g. |
| 4. | Wymiary | Od 55x10 mm do 65x20 mm. |
|  | Gwarancja | Nie jest wymagana |

## SATELITA Spek DSMX LUB INNA RÓWNOWAŻNA Z:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa elementu | Opis |
| 1. | Częstotliwość pracy | Od 2GHz do 2,5GHz. |
| 2. | Źródło zasilania | Od 4V do 6V. |
| 3. | Waga | Do 10g. |
| 4. | Zasięg komunikacji | Minimum 450m. |
| 5. | Wymiary | Od 30x20x7mm do 40x30x10mm. |
|  | Gwarancja | Nie jest wymagana |

# ŚMIGŁA FoxTech 2880 LUB INNE RÓWNOWAŻNE Z:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Opis |
| 1. | Śmigła | Śmigła wyważone przez producenta x 4 szt. |
| 2. | Średnica | Od 27 cali do 29 cali. |
| 3. | Waga | Od 85g do 95g. |
| 4. | Skok | Od 7,8 cala do 8,1 cala. |
| 5. | Tworzywo | Włókno węglowe. |
|  | Gwarancja | Nie jest wymagana |

## 8. AKUMULATOR LITOWO - JONOWY LUB INNY RÓWNOWAŻNY Z:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp**. | **Nazwa** **elementu** | **Opis** |
| 1. | Bateria | Poszukiwana jest bateria litowo-jonowa 33500mAh lub równoważna z jej parametrami, która jest kompatybilna z zasilaczem do ładowarki 540W. |
| 1. | Napięcie | 25,9 V. |
| 2. | Pojemność | Od 33000 mAh do 34000 mAh. |
| 3. | Maksymalny prąd ładowania | Od 15A do 17A |
| 4. | Waga | Od 3500g do 3700g. |
| 5. | Długość | Od 130mm do 150 mm. |
| 6. | Szerokość | Od 90mm do 100mm. |
| 7. | Wysokość | Od 130mm do 140mm. |
|  | Gwarancja | Nie jest wymagana |

## ANTENA NADAWCZA TELEMETRII DOOKÓLNA LUB RÓWNOWAŻNA Z:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp**. | **Nazwa** **elementu** | **Opis** |
| 1. | Typ | Poszukiwana jest antena nadawcza telemetrii dookólna lub równoważna z powyższymi parametrami, która jest kompatybilna z radiem (telemetria 433). |
| 1. | Zasięg skuteczny | Minimum 450 m. |
| 2. | Częstotliwość pracy | 433 MHz |
| 4. | Waga | Do 6 g. |
| 5. | Wymiary | Od D6x80mm do D9x100mm. |
|  | Gwarancja | Nie jest wymagana |

##  RADIO (TELEMETRIA 433) LUB RÓWNOWAŻNE Z:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp**. | **Nazwa** **elementu** | **Opis** |
| 1. | Typ | Poszukiwane jest radio (telemetria 433) lub równoważne z powyższymi parametrami, które jest kompatybilne z komputerem pokładowym Px4. |
| 1. | Moc nadawania | Minimum 450 m. |
| 2. | Częstotliwość pracy | 433 MHz |
| 4. | Waga | Do 6 g. |
| 5. | Wymiary | Od D6x80mm do D9x100mm. |
|  | Gwarancja | Nie jest wymagana |

1. Aparatura RC Spectrum DX6 lub równoważna z:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp**. | **Nazwa** **elementu** | **Opis** |
| 1. | Typ | Poszukiwana jest aparatura RC Spectrum DX6 lub równoważna z powyższymi parametrami, która jest kompatybilna z komputerem pokładowym Px4. |
| 2. | Średni zasięg radiowy | Minimum 1400m. |
| 3. | Częstotliwość pracy | 2,4 GHz. |
| 4. | Zasilanie | Akumulator Ni – Mh. |
| 5. | Moc | 10mV |
| 6. | Komunikacja | Komputer ze złączem USB. |
| 7. | Zasięg łącza radiowego bez przeszkód terenowych | Do 3 km. |
|  | Gwarancja | Nie jest wymagana |

##  REGULATOR OBROTÓW SILNIKA ESC FLAME 80A HV LUB RÓWNOWAŻNY Z:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp**. | **Nazwa** **elementu** | **Opis** |
| 1. | Typ | Poszukiwany jest regulator obrotów silnika ESC FLAME 80A HV lub równoważny z parametrami, który jest kompatybilny z silnikiem Tiger Motor U8. |
| 2. | Ilość  | 4 |
| 3. | Prąd max  | 80A |
| 4. | Prąd szczytowy | 120A (10s) |
| 5. | Waga | Do 110g |
| 6. | Wymiary | Od 60x40x15mm do 65x45x20mm. |
|  | Gwarancja | Nie jest wymagana |

##  Stabilizator obrazu 3-osiowy lub równoważny z:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp**. | **Nazwa** **elementu** | **Opis** |
| 1. | Typ | Poszukiwany jest stabilizator obrazu 3-osiowy lub równoważny z powyższymi parametrami, który jest kompatybilny z kamerą Sony A6000. |
| 2. | Materiał konstrukcyjny | Ze względu na dobry stosunek masy do wytrzymałości poszukiwany jest produkt z aluminium. |
| 3. | Stabilizacja głowicy | Elektromechaniczna w 3 osiach |
| 4. | Wibroizolacja | Izolatory gumowe |
| 5. | Waga | Od 1400g do 1600g. |
| 6. | Wymiary | Od 180x180mm do 190x190mm. |
|  | Gwarancja | Nie jest wymagana |

##  ZAKOŃCZENIA NÓG:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp**. | **Nazwa** **elementu** | **Opis** |
| 1. | Typ | Poszukiwane są zakończenia nóg drona zakładane na rurę węglową śr. 25mm. |
| 2. | Ilość  | 4 szt. |
| 3. | Wymiary | D25x25mm |
|  | Gwarancja | Nie jest wymagana |

##  PRZEWODY ZASILAJĄCE:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp**. | **Nazwa** **elementu** | **Opis** |
| 1. | Typ | Poszukiwane są przewody zasilające kompatybilne z baterią litowo – jonową 33500mAh. |
| 2. | Długość | 150 cm |
| 3. | Przekrój | 10 AWG |
|  | Gwarancja | Nie jest wymagana |

##  PRZEKŁADKA MONTAŻOWA DO NÓG:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp**. | **Nazwa** **elementu** | **Opis** |
| 1. | Grubość | 3mm |
| 2. | Ilość | 8 szt. |

##  RURA WĘGLOWA:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp**. | **Nazwa** **elementu** | **Opis** |
| 1. | Długość | 420mm |
| 2. | Ilość | 4 szt. |
| 3. | Średnica | 25mm |

##  PRZEKŁADKA KADŁUBA (góra/dół):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp**. | **Nazwa** **elementu** | **Opis** |
| 1. | Długość | 1m |
| 2. | Ilość | 2 szt. |

##  PROFIL ALUMINIOWY:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp**. | **Nazwa** **elementu** | **Opis** |
| 1. | Długość | 1m |
| 2. | Ilość | 4 szt. |
| 3. | Szerokość | 25mm |

##  ŚRUBY, PODKŁADKI, NAKRĘTKI:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp**. | **Nazwa** **elementu** | **Opis** |
| 1. | Długość | 1m |
| 2. | Ilość | 2 szt. |

##  POKRYWA ZAMYKAJĄCA (góra):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp**. | **Nazwa** **elementu** | **Opis** |
| 1. | Wymiary | D20x115mm |
| 2. | Ilość | 1 szt. |

##  PROFIL ALUMINIOWY:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp**. | **Nazwa** **elementu** | **Opis** |
| 1. | Wymiary | 10x10mm |
| 2. | Ilość | 2 szt. |

##  NITY:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp**. | **Nazwa** **elementu** | **Opis** |
| 1. | Wymiary | D4x12mm |
| 2. | Ilość | Co najmniej 150szt. |

##  PRZEWODY SYGNAŁOWE:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp**. | **Nazwa** **elementu** | **Opis** |
| 1. | Typ | Poszukiwane są przewody sygnałowe, które są kompatybilne z komputerem pokładowym Px4. |
| 2. | Długość | 500cm |
| 3. | Przekrój | 35AWG |

##  ZESTAW CZĘŚCI ZAMIENNYCH:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp**. | **Nazwa** **elementu** | **Opis** |
| 1. | Typ | Poszukiwane są części zamienne niezbędne do budowy BSP, na wypadek uszkodzenia elementów konstrukcyjnych. |
| 2. | Ramiona (profil aluminiowy, przekładka montażowa, nity) | 4 szt. |
| 3. | Nogi | 10 rur węglowych |
| 4. | Łoże nogi | 8 par |
| 5. | Zasobnik na akumulator | 1 szt. |
| 6. | Łoże silnika | 4 szt. |
| 7. | Zastrzały ramion | 6 szt. |
| 8. | Gumowe zakończenia nóg | 10 szt. |
| 9. | Ołowiane masy korekcyjne do gimbala | 12 szt. |