**Załącznik nr 1A do SWZ/nr 1 do umowy**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**„Zakup mobilnego systemu monitoringu”**

**Minimalne wymagania techniczno-użytkowe dla mobilnego systemu monitoringu**

1. **Bezzałogowy statek powietrzny(BSP) - 1 sztuka**
   1. Ilość silników – maksymalnie 4.
   2. Maksymalna masa startowa w przedziale 8-10 kg.
   3. Wymiary maksymalne po rozłożeniu (D x Sz x W) max 820x675x435 mm, po złożeniu ze śmigłami max. 435x425x435 mm.
   4. Masa BSP gotowego do lotu (z bateriami, bez ładunku) nie większa niż: 6,3kg
   5. Maksymalna masa przenoszonego ładunku nie mniejsza niż: 2,5kg.
   6. Odporność na wiatr: min 14m/s.
   7. Czas lotu bez ładunku: min. 50 minut.
   8. Ochrona od czynników zewnętrznych: min IP45.
   9. Wbudowany moduł RTK:
      1. dokładność pozycjonowania z włączonym i ustanowionym sygnałem RTK 1cm+1ppm (poziomo), 1,5cm+1ppm (pionowo);
      2. możliwość połączenia z siecią ASG-EUPOS.
   10. Zakres temperatury pracy: -20°C do 50°C
   11. Podwójny dolny gimbal
   12. Wizyjny system antykolizyjny: góra, dół: 0.6-30 m; lewo, prawo, przód, tył: 0.7-40m
   13. Wbudowany system omijania przeszkód:
       1. Zasięg wykrywania przeszkód: 0.1-8m
       2. Pole widzenia: min. 30° ±15°
       3. Zakres wykrywania przeszkód 0.7-30m
   14. Wspierane GNSS (Global Navigation Satellite System): GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo
   15. Kamera FPV (niezależna od gimbala): min rozdzielczość 960p, FOV 145 stopni
   16. Dedykowany nadajnik zdalnego sterowania - szt. 1:
       1. zasięg maksymalny 5km,
       2. podgląd obrazu z kamer,
       3. możliwość planowania misji,
       4. zakres temperatury pracy: -20°C do 40°C,
       5. wbudowany akumulator o pojemności min 5000 mAh
       6. wymienny akumulator: min 4900 mAh – szt. 2
       7. wbudowany wyświetlacz min 5.5” o rozdzielczości min 1080p
       8. dedykowana ładowarka
       9. dedykowany kabel
       10. smycz do aparatury sterującej
       11. możliwość planowania misji autonomicznych w dedykowanym oprogramowaniu
       12. wyjście HDMI lub miniHDMI
   17. 2 Komplety śmigieł (w każdym 2 śmigła CW i 2 śmigła CCW).
   18. Oznakowanie urządzenia zgodnie z wymaganiami ULC po ustaleniach z zamawiającym
   19. Dedykowana przez producenta walizka transportowa.
2. **Kamera - 1 sztuka**
   1. Waga w przedziale 870 – 880 g
   2. Wymiary nie większe niż 180x135x165 mm
   3. Stopień ochrony: min. IP44
   4. Zakres temperatury pracy: -20°C do 50°C
   5. Gimbal:
      1. Zakres wibracji kątowych: +/- 0.01°
      2. Mocowanie: demontowalny
   6. Kamera z zoomem
      1. Sensor: 1/1.8″ CMOS; Efektywna liczba pikseli: 4M
      2. Obiektyw: Ogniskowa: 6,8-119,9 mm (ekwiwalent: ok. 32,7-574,5 mm), Przysłona: f/2,8-f/11 (dzień); f/1,6-f/11 (noc), Ostrość: od 1 m do ∞ (szeroki); od 8 m do ∞ (tele)
   7. Kamera szerokokątna
      1. Sensor: 1/2.7″ CMOS;  Efektywna liczba pikseli: 2M
      2. Obiektyw: DFOV: 73,6°; Ogniskowa: 4,5 mm (ekwiwalent: ok. 29 mm); Przysłona: f/2,8; Ostrość: od 1 m do ∞
   8. Kamera termowizyjna z zoomem
      1. Sensor: Uncooled VOx Microbolometer
      2. Obiektyw: DFOV: 12,5°; Ogniskowa: 44,5 mm (ekwiwalent: około 196 mm); Przysłona: f/1,2; Ostrość: 45 m do ∞
   9. Szerokokątna kamera termowizyjna
      1. Sensor: Uncooled VOx Microbolometer
      2. Obiektyw: DFOV: 45.5°; Ogniskowa: 12 mm (ekwiwalent: około 53 mm); Przysłona: f/1,0; Ostrość: od 5 m do ∞
   10. Dalmierz laserowy
       1. Długość fali: 905 nm
       2. Maksymalna moc: 3.5 mW
       3. Szerokość pojedynczego impulsu: 6 ns
       4. Dokładność pomiaru: +/- (0,2 m + odległość do celu x 0,15%)
       5. Zakres pomiaru: 3-1 200 m (powierzchnia pionowa 0,5 x 12 m o współczynniku odbicia 20%)
   11. Dedykowana przez producenta walizka transportowa.
3. **Reflektor oświetleniowy – 1 sztuka**
   1. Waga nie więcej niż 800 g
   2. Wymiary nie większe niż 170 x 130 x 140 mm
   3. Zakres ilości lumenów 8000 ± 3%
   4. Zakres temperatury pracy: -20°C do 50°C
   5. Gimbal
      1. Zakres kontrolowany
         1. Oś Pitch: -110 do +30°
         2. Oś Tilt: ±200°
      2. Zakres mechaniczny
         1. Oś Pitch: -110.3~ do +40°
         2. Oś Tilt: 360°
         3. Oś Roll: -90 ~ do 60°
   6. Dedykowana przez producenta walizka transportowa.
4. **Inteligentne baterie**
   1. Osiem kompletów - (poprzez komplet zamawiający rozumie taką liczbę fizycznych baterii, jaką BPS wymaga do latania) – gwarancja 12 miesięcy.
5. **Stacja ładująca – 1 sztuka**
   1. kabel zasilający do stacji ładującej
   2. czas ładowania 2 akumulatorów: od 30 do 60 minut
   3. obsługa do 8 szt. akumulatorów
6. **Alternatywny system lokalizacji – 4 sztuki**
   1. alternatywny system lokalizacji GPS do wykonywania misji poza zasięgiem wzroku dostosowany do właściwości i parametrów lotu BSP
7. **Ubezpieczenie**
   1. producenta BSP wraz z osprzętem na okres 1-go roku
   2. producenta BSP na okres 2-go roku pozwalające łącznie dwukrotnie wymienić urządzenie na nowe w razie jego uszkodzenia
   3. przy naprawie powyżej 14 dni na czas naprawy lub wymiany wykonawca zapewni sprzęt zastępczy
8. **Karta pamięci – 2 sztuki**
   1. UHS-1 lub lepsza o pojemności 128 GB z adapterem SD, prędkość zapisu 90 MB/s, prędkość transferu danych 160 MB/s
9. **System zapobiegający kolizjom – radar do zwiększonej ochrony BSP**
   1. Waga: do 370g
   2. Indeks ochrony: IP45
   3. Zakres detekcji: Kierunek poziomy: 360°, Kierunek pionowy: 60°, Kierunek górny: 45°
   4. Zasięg detekcji: 1,5 - 30 metrów (do 15 metrów dla małych / cienkich obiektów np. gałęzi, linii energetycznych)
   5. Wymiary maksymalne: 106x75,5 mm
10. **Wymagania dodatkowe związane z realizacją przedmiotu zamówienia**
    1. Przedmiot zamówienia musi być
       1. fabrycznie nowy, nieużywany, nieeksponowany na wystawach,
       2. kompletny i gotowy do pracy
       3. zintegrowany i współpracujący ze wszystkimi dostarczonymi komponentami
    2. Gwarancja producenta:
       1. bezzałogowy statek powietrzny wraz z kamera nr 1 oraz kamera nr 2: min. 24 miesiące
       2. akumulatory/baterie zasilające: min. 12 miesięcy
    3. Na okres co najmniej 24 miesięcy Wykonawca zapewni:
       1. wsparcie telefoniczne 24 godziny, 7 dni w tygodniu,
       2. wsparcie praktyczne 2 razy w roku – w zakresie dojazdu do miejsca zdarzenia na terenie województwa opolskiego – dojazd nie może być dłuższy niż 4 godziny od momentu zgłoszenia. Wykonawca wyznacza przynajmniej 2 osoby do kontaktu posiadające przynajmniej 2 letnie doświadczenie w obsłudze oraz prowadzeniu szkoleń z bezzałogowych statków powietrznych (potwierdzone uprawnieniami INS wpisanymi w systemie drony.ULC.gov.pl)
    4. Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym opracuje i przekaże Zamawiającemu procedury użytkowania bezzałogowego statku powietrznego i zarejestruje BSP w systemach ULC i PAŻP.
    5. Dostawca zapewni szkolenie mające na celu uzyskanie odpowiedniego poziomu umiejętności dla 15 strażaków wskazanych przez Zamawiającego w zakresie:
       1. Szkolenie wstępne z obsługi dostarczonego bezzałogowego statku powietrznego oraz podzespołów – przynajmniej 4 godziny. Szkolenie przeprowadzone zostanie w dniu dostarczenia przedmiotu zamówienia lub w ciągu maksymalnie 2 dni po tym dniu.
       2. Szkolenie doskonalące, minimum 4 godzinne, którego przedmiotem będzie aktualizacja wiedzy i utrwalanie nabytych umiejętności. Doskonalenie przeprowadzone zostanie w okresie od 14 do 30 dni od dostarczenia przedmiotu zamówienia.
       3. Szkolenia zorganizowane zostaną na bazie obiektów KW PSP w Opolu lub w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.
    6. Dostawca może posługiwać się wsparciem podwykonawców wyłącznie w zakresie świadczenia usług wsparcia technicznego, pakietu serwisowego oraz doskonalenia zawodowego. W takim wypadku jednak, zarówno dostawca jak i jego podwykonawcy muszą spełniać wymogi określone wyżej w opisie przedmiotu zamówienia, dotyczącym specyfikacji wskazanych usług, w odniesieniu do poszczególnych usług.
11. **Dodatkowe inteligentne baterie – zakup opcjonalny**
    1. Opcjonalny zakup do dwóch kompletów – cena za komplet (poprzez komplet zamawiający rozumie taką liczbę fizycznych baterii, jaką BSP wymaga do latania) – gwarancja 12 miesięcy.
12. **Ubezpieczenie dodatkowe – zakup opcjonalny**
    1. Ubezpieczenie producenta kamery do BSP na okres 2 roku pozwalające łącznie dwukrotnie wymienić urządzenie na nowe w razie jego uszkodzenia
13. **Dodatkowy kontroler do BSP – zakup opcjonalny**
    1. Dedykowany nadajnik zdalnego sterowania - szt. 1:
       1. zasięg maksymalny 5km,
       2. podgląd obrazu z kamer,
       3. możliwość planowania misji,
       4. zakres temperatury pracy: -20°C do 40°C,
       5. wbudowany akumulator o pojemności min 5000 mAh
       6. wymienny akumulator: min 4900 mAh – szt. 2
       7. wbudowany wyświetlacz min 5.5” o rozdzielczości min 1080p
       8. dedykowana ładowarka
       9. dedykowany kabel
       10. smycz do aparatury sterującej
       11. możliwość planowania misji autonomicznych w dedykowanym oprogramowaniu
       12. wyjście HDMI lub miniHDMI
14. **Wydłużenie gwarancji do 36 m-cy – zakup opcjonalny**
    1. Wydłużenie gwarancji o kolejne 12 miesięcy, czyli do 36 miesięcy. Wydłużenie gwarancji dotyczy bezzałogowego statku powietrznego opisanego w punkcie 1.