**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

# Przedmiot zamówienia:

*Zakup bezzałogowego statku powietrznego (BSP - płatowiec) oraz kamery multispektralnej dla biura Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie*

1. Przeznaczenie (opis ogólny):
2. Tworzenie ortofotomap służących do określania stopnia i powierzchni uszkodzeń drzewostanów powstałych w wyniku nagłych zdarzeń losowych o charakterze klęski (nawałnic, pożarów, gradacji) na zasadach lotów wykonywanych poza zasięgiem wzroku operatora (BVLOS w tym kategoriach: otwartej i szczególnej).
3. Monitoring i nadzór nad gruntami leśnymi będącymi w zarządzie PGL LP zgodnie z art. 34 pkt 2c i 3 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2020 r. poz. 1463), a w tym:
   1. naruszeń stanu posiadania;
   2. stanu zdrowotnego drzewostanów (ocena aparatu asymilacyjnego drzew);
   3. prewencji i wykrywania szkodnictwa leśnego;
   4. wsparcie w procesach decyzyjnych jako element prowadzenia racjonalnej gospodarki leśnej.
4. Wsparcie w procesie odwoławczym przy szacowaniu szkód łowieckich w Ośrodkach Hodowli Zwierzyny prowadzonych przez PGL LP.
5. Pozyskiwanie zdjęć i filmów służących do sporządzania materiałów promocyjnych.
6. Zapewnienie wsparcia podczas sporządzania Planów Urządzania Lasu w materiały fotogrametryczne będące materiałem do wykonywania oraz kontroli PUL.
7. Specyfikacja techniczna:
   1. bezzałogowy statek powietrzny: tabela nr 1;
   2. kamera RGB: tabela nr 2;
   3. kamera multispektralna: tabela nr 3.
8. Wymagania dodatkowe:
   1. Zamawiający nie dopuszcza do realizacji zamówienia przez podwykonawców.
   2. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.
   3. Wykonawca zapewni bezpłatne wsparcie techniczne w zakresie dostarczonego sprzętu przez okres trwania gwarancji.
   4. Termin wykonania zamówienia: 30 dni licząc od dnia zawarcia umowy.
9. Warunki udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonywania oceny spełniania tych warunków:
   1. Wykonawca musi posiadać autoryzację na sprzedaż oraz prowadzenie szkoleń produktowych oferowanego bezzałogowego statku powietrznego w Polsce potwierdzoną stosowanym certyfikatem wydanym przez producenta oferowanego sprzętu (bezzałogowy statek powietrzny/ kamery/ oprogramowanie i inne).
   2. Wykonawca musi posiadać autoryzację producenta na dystrybucję oferowanej kamery multispektralnej na terenie Polski.
   3. W celu potwierdzenia spełniania warunków, określonych w ust. 1 i 2, Wykonawca dołączy kopie odpowiednich certyfikatów (oświadczenia producentów) do składanej oferty. W przypadku dystrybutorów oferujących gotowe zestawy BSP przygotowane dla poszczególnych klientów (zamówień) należy dołączyć oświadczenie producenta BSP.
   4. Wykonawca dołączy aktualny odpisu z właściwego rejestru lub z centralnej ewidencji i informacji o działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub ewidencji.
   5. Z postępowania o udzielenie zamówienia wyklucza się wykonawców, którzy nie wykazali spełniania warunków udziału w postępowaniu.
10. Informacje o sposobie porozumiewania się zamawiającego z wykonawcami   
    oraz przekazywania oświadczeń lub dokumentów, a także wskazanie osób uprawnionych do porozumiewania się z wykonawcami:
    1. Oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje Zamawiający oraz Wykonawcy przekazują pisemnie lub drogą elektroniczną (skan podpisanych dokumentów) za pomocą poczty elektronicznie (emailem). Wykonawca może zwracać się do Zamawiającego o wyjaśnienia dotyczące wszelkich wątpliwości dotyczących niniejszego zamówienia kierując swoje zapytania na piśmie na adres: Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Warszawie, 03-841 Warszawa, Grochowska 278. Zapytania mogą być składane również na adres e-mail: rdlp@warszawa.lasy.gov.pl. Zamawiający udzieli wyjaśnienia niezwłocznie, jednakże nie później niż na 2 dni przed upływem terminu składania ofert pod warunkiem, że wniosek – w tym także wiadomość e-mail - o wyjaśnienie wątpliwości wpłynął do zamawiającego nie później niż do końca dnia, w którym upływa połowa wyznaczonego terminu składania ofert.
    2. Osobą uprawnioną przez Zamawiającego do porozumiewania się z Wykonawcami w tym za sprawy merytoryczne odpowiada Pan Bartłomiej Janus (tel. kom.: +48 535 101 402; e-mail: zasoby@warszawa.lasy.gov.pl) w dniach od poniedziałku do piątku w godzinach 8-15 z wyłączeniem dni wolnych od pracy.
    3. Postępowanie prowadzone jest w języku polskim.
11. Termin związania ofertą: Termin związania ofertą wynosi: 14 dni. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
12. Opis sposobu przygotowywania ofert:
13. Oferta musi dotyczyć pełnego zakresu zamówienia określonego przez Zamawiającego.
14. Oferta powinna być sporządzona przy użyciu Formularza ofertowego stanowiącego załącznik nr 2 do ogłoszenia, w języku polskim, na maszynie   
    do pisania, komputerze lub inną trwałą i czytelną techniką oraz podpisana przez osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy.
15. Jeżeli oferta jest podpisana przez pełnomocnika lub przedstawiciela, do oferty należy dołączyć dokument potwierdzający umocowanie do działania w imieniu Wykonawcy.
16. Każdy z Wykonawców może przedstawić tylko jedną ofertę cenową dotyczącą zamówienia.
17. Każda, bez wyjątku, zapisana strona oferty powinna być podpisana przez osobę uprawnioną do reprezentowania wykonawcy.
18. Wskazane jest ponumerowanie każdej strony oferty. Wszelkie poprawki lub zmiany w tekście oferty muszą być parafowane własnoręcznie przez osobę podpisującą ofertę.
19. Kompletna oferta musi zawierać:
20. formularz oferty sporządzony wg załącznika nr 2 do ogłoszenia;
21. dokumenty potwierdzające umocowanie do działania w imieniu mocodawcy (jeśli dotyczy);
22. stosowny certyfikat, wydany przez producenta oferowanego sprzętu, potwierdzający autoryzację na sprzedaż oraz prowadzenie szkoleń produktowych oferowanego bezzałogowego statku powietrznego w Polsce;
23. stosowny certyfikat, wydany przez producenta oferowanego sprzętu, potwierdzający autoryzację na sprzedaż kamery multispektralnej na terenie Polski lub w przypadku producenta spersonalizowanych BSP oświadczenie producenta na prawidłowe wykorzystanie i montaż urządzenia w BSP;
24. aktualny odpisu z właściwego rejestru lub z centralnej ewidencji i informacji o działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub ewidencji;
25. podpisany, parafowany i uzupełniony wzór umowy wg załącznika nr 3 do ogłoszenia.
26. Zamawiający może żądać przedstawienia oryginału lub notarialnie potwierdzonej kopii dokumentu, gdy przedstawiona przez Wykonawcę kserokopia (skan) dokumentu jest nieczytelna lub budzi wątpliwości, co do jej prawdziwości, a Zamawiający nie może sprawdzić jej prawdziwości w inny sposób.
27. Oferta musi być sporządzona z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności. Oferta musi być napisana w języku polskim, powinna być sporządzona czytelnie za pomocą maszyny do pisania, komputera lub ręcznie, w sposób uniemożliwiający łatwe usunięcie zapisów, oraz podpisana przez osobę upoważnioną i przesłana w formie skanu zgodnie z zasadami określonymi w rozdziale IX. W przypadku wyboru oferty przez Zamawiającego oryginał oferty Wykonawcy wraz z załącznikami (w formie pisemnej) zostają przesłane łącznie z podpisanym oryginałem umowy w terminie, o którym mowa w punkcie XII ustęp 3.
28. Jeżeli oferta zawiera informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów art. 11 ust. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz.U. z 2020 r. poz. 1913), wówczas informacje te muszą być wyodrębnione w formie osobnego pakietu celem zachowania przez Zamawiającego tajemnicy. Pakiet ten ma być wyraźnie oznaczony „Tajemnice przedsiębiorstwa - nie udostępniać innym uczestnikom postępowania”. Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za niezgodne z opisem przedmiotu zamówienia przygotowanie w/w pakietu przez Wykonawcę. Stosowne zastrzeżenie Wykonawca winien złożyć na formularzu ofertowym. W przeciwnym razie cała oferta zostanie ujawniona na wniosek każdej zainteresowanej osoby.
29. Zastrzeżenie informacji, które nie stanowią tajemnicy przedsiębiorstwa Wykonawcy, w rozumieniu ustawy o której mowa w ust. 10, skutkować będzie odtajnieniem przez Zamawiającego tej części oferty Wykonawcy.
30. Wykonawcy ponoszą wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty.
31. Zamawiający na każdym etapie procedowania przedmiotowego postępowania może przerwać proces realizacji zamówienia bez podania przyczyny.
32. Miejsce oraz termin składania i oceny ofert:
    1. siedziba Zamawiającego tj. Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Warszawie, 03-841 Warszawa, Grochowska 278;
    2. skan ofert należy przesłać na adres rdlp@warszawa.lasy.gov.pl (DW: zasoby@warszawa.lasy.gov.pl) w terminie do dnia 14 grudnia 2020 r. do godz. 12:00;
    3. każda ze stron na żądanie drugiej niezwłocznie potwierdza fakt otrzymania oferty lub wiadomości e-mail;
    4. w przypadku braku potwierdzenia otrzymania wiadomości przez Wykonawcę, Zamawiający będzie uważał, iż pismo wysłane przez Zamawiającego na adres e-mail podany przez Wykonawcę zostało doręczone w sposób umożliwiający zapoznanie się Wykonawcy z jego treścią;
    5. oferta złożona po terminie nie będzie rozpatrzona;
    6. ocena ofert nastąpi w dniu 14 grudnia 2020 r. do godz. 12:30;
    7. Wykonawcy nie mogą uczestniczyć w sesji oceny ofert. W przypadku wyrażenia chęci uzyskania informacji nt. wyboru oferty, Zamawiający prześle informację z wyboru ofert, na pisemny wniosek Wykonawcy złożony podczas składania oferty.
33. Opis sposobu obliczenia ceny:

Cena ofertowa powinna obejmować wszystkie koszty i składniki związane z wykonaniem zamówienia, uwzględniająca cały zakres przedmiotu zamówienia oraz ewentualne ryzyko wynikające z okoliczności, które można było przewidzieć w terminie opracowywania oferty do czasu jej złożenia. Cenę oferty należy podać w złotych polskich z uwzględnieniem podatku od towarów i usług (VAT), z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku. Zamawiający nie przewiduje rozliczeń w walutach obcych. Cena nie ulega zmianie przez okres ważności oferty (związania ofertą). Cenę za wykonanie przedmiotu zamówienia należy przedstawić w ”Formularzu ofertowym” stanowiącym załącznik nr 2 do ogłoszenia.

1. Opis kryteriów, którymi zamawiający będzie się kierował przy wyborze oferty, wraz z podaniem znaczenia tych kryteriów i sposobu oceny ofert:

Przy wyborze oferty Zamawiający będzie się kierował następującymi kryteriami i ich znaczeniem:

1. cena - waga 100 pkt

Wyniki obliczeń będą zaokrąglone matematycznie z dokładnością do 0,01 pkt

1. Informacje o formalnościach, jakie powinny zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy:
2. Zamawiający dokona oceny ofert oraz zawiadomi Oferentów - jeżeli wcześniej Oferenci zgłosili taką chęć - o wyborze oferty lub unieważnieniu postępowania;
3. Zamawiający zawiera umowę w terminie nie dłuższym niż 3 dni od dnia przekazania zawiadomienia o wyborze oferty.
4. W dniu wyboru oferty Zamawiający poinformuje Wykonawcę o wyborze oferty za pomocą wiadomości e-mail. Wykonawca stawi się w siedzibie Zamawiającego w terminie 3 dni od dnia przekazania zawiadomienia o wyborze oferty w celu podpisania umowy, której wzór stanowi załącznik nr 3 do ogłoszenia. Ponadto w powyższym terminie Wykonawca dostarczy oryginał oferty (w postaci papierowej), której skan został złożony w postepowaniu na etapie składania ofert.
5. Jeżeli Wykonawca, którego oferta została wybrana, uchyla się od zawarcia umowy w sprawie zamówienia (w szczególności nie stawi się siedzibie zamawiającego w terminie wskazanym w ust. 3), Zamawiający może wybrać ofertę najkorzystniejszą spośród pozostałych ofert i zawrzeć umowę, bez przeprowadzania ich ponownej oceny.
6. Zawiadomienie o wyborze najkorzystniejszej oferty zostanie zamieszczone na stronach internetowych zamawiającego.
7. Zamawiający nie wymaga zabezpieczenia należytego wykonania umowy.
8. Wzór umowy stanowi załącznik nr 3 do ogłoszenia.
9. Postępowanie o udzielenie zamówienia jest prowadzone zgodnie z Regulaminem udzielania zamówień o wartości szacunkowej nieprzekraczającej równowartości kwoty 30 000 euro netto (ER.270.4.2016) w biurze RDLP w Warszawie.

Tabela nr 1 – Specyfikacja Bezzałogowego Statku Powietrznego

| **L.P.** | **Cecha** | **Opis** | **Uwagi** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | platforma BSP | typ | płatowiec |
| start | VTOL (pionowzlot) |
| ilość baterii w urządzeniu | >=1 |
| ilość kamer montowanych na platformie BSP | >=2 |
| maksymalna rozpiętość skrzydeł | 3 m |
| maksymalna długość | 3 m |
| 2 | dodatkowe wyposażenie BSP | światła antykolizyjne | zielone świecące światłem ciągłym, umieszczone na prawym skrzydle, widoczne nad i pod płaszczyzną poziomą skrzydła, czerwone świecące światłem ciągłym, umieszczone na lewym skrzydle, widoczne nad i pod płaszczyzną poziomą skrzydła, białe, błyskowe, umieszczone na szczycie statecznika pionowego lub – w przypadku jego braku – na górnej powierzchni kadłuba w sposób zapewniający dookólną emisję światła |
| moduł GNSS RTK/PPK | z oprogramowaniem (jeżeli wymagane) do zastosowania poprawek przy dokładności geotagowania obrazów minimum 5 cm w poziomie kompatybilność z ogólnopolską siecią ASG-EUPOS oraz innymi (komercyjnymi) sieciami RTK/RTN |
| transponder ADS-B | in |
| planer lotu (oprogramowanie) |  |
| 3 | parametry lotu | pozycjonowanie satelitarne | minimum łącznie GPS i GLONASS |
| dokładność lotu w trybie GPS | w pionie: <=1,5 m |
| w poziomie: <=1,5 m |
| odporność na wiatr (przy gruncie) | >= 7 m/s |
| odporność na wiatr (podczas nalotu) | >= 10 m/s |
| maksymalna waga BSP (MTOM) | < 25,0 kg |
| minimalna waga ładunku | >= 650 g |
| minimalny osiągany pułap lotu n.p.m. | >= 1000 m |
| maksymalny pułap lotu n.p.m. | >= 3000 m |
| czas lotu | >= 90 min |
| temperatura pracy | co najmniej w zakresie -10°C ÷ 50°C |
| 4 | aparatura sterująca | częstotliwość pracy | >= 2.400 GHz |
| zasięg w terenie otwartym | >= 5 km |
| informacje prezentowane | minimum w zakresie: wysokość lotu AGL (określana za pomocą wysokościomierza barometrycznego), prędkość lotu, azymut lotu, stan naładowania baterii kontrolera i kontrolowanego BSP, jakość i mocy sygnału łączności pomiędzy bezzałogowym statkiem powietrznym a stacją zdalnego sterowania |
| procedury awaryjne | automatyczne wykonanie procedury awaryjnej, w tym: zakończenie lotu przez lądowanie awaryjne, albo kontynuowanie lotu po zaprogramowanej przed lotem trasie, albo dolot do zaprogramowanego przed lotem miejsca, |
| rejestracja parametrów lotu | rejestrowanie parametrów lotu od momentu uruchomienia systemu sterowania bezzałogowego statku powietrznego do momentu wyłączenia tego systemu |
| 5 | bateria | pojemność | >= 12000 mAh |
| napięcie | >= 20.0 V |
| waga | <=1500g |
| ilość | wykonanie jednej misji nalotu (nie dotyczy ilości wskazanej w akcesoriach dodatkowych) |
| 6 | akcesoria dodatkowe | baterie | 2 komplety (przy założeniu że jeden komplet jest wymagany do wykonania jednego nalotu) |
| karta pamięci SDXC | 3 komplety (przy założeniu że jeden komplet jest wymagany do wykonania jednego nalotu);  rozmiar kart dostosowany do portów obsługujących oferowany sprzęt; pojemność >= 128 GB wraz z adapterem do standardu SD (jeżeli wymagany); klasa szybkości UHS >= Class 3 (U3); prędkość szyny >= UHS-II |
| czytnik kart pamięci | prędkość odczytu/zapisu co najmniej: 5Gbps (standard USB 3.0) porty do obsługi kart: SD i microSD jednocześnie (lub inny rodzaj portów umożliwiający obsługę kart pamięci wymaganych do obsługi oferowanego sprzętu)  wtyczka: Type-C, USB-A jednocześnie |
| walizka/plecak/skrzynka do bezpiecznego transportowania urządzenia wraz ze standardowym wyposażeniem | zgodne z wymaganiami producenta BSP oraz producentów zamontowanych kamer |
| wiatromierz | możliwość montowania na tripodzie (gwint/śruba);  pomiar prędkości wiatru w m/s i km/h;  pomiar temperatury otoczenia w stopniach C;  czujnik prędkości wiatru zintegrowany z korpusem urządzenia (nie dopuszcza się połączeń np. za pomocą kabla) |
| triod | 2 sztuki;  możliwość montażu wiatromierza;  materiał wykonania: aluminium lub tworzywo sztuczne |
| inne akcesoria i oprogramowanie | wymagane do rozpoczęcia obsługi i użytkowania BSP w trybie roboczym |
| 7 | dodatkowe wymagania prawne i formalne | Polska | inne wyposażenie wymagane do wykonywania lotów BVLOS zgodnie z ustawą z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze (Dz.U. z 2020 r. poz. 1970) oraz aktów wykonawczych do tej ustawy |
| Unia Europejska | zgodnie z § 7 projektu umowy stanowiącym załącznik nr 3 do ogłoszenia |
| zawartość zestawu | zestaw musi być fabrycznie nowy i nieużytkowany przez inne podmioty, rok produkcji: nie starszy niż drugie półrocze 2020 r., wszystkie komponenty BSP musza być kompatybilne pomiędzy sobą i gotowe do wykonywania misji lotniczych, zawartość zestawu będzie się składać z oprogramowania i sprzętu oferowanego w zakresie nie mniejszym niż podstawowa oferta danego modelu BSP producenta (dotyczy ilości komponentów, ich jakości oraz parametrów), |
| gwarancja wykonawcy | na cały oferowany sprzęt (m.in. na bezzałogowe statki powietrzne, kamery, aparatury sterujące, akcesoria) na okres minimum 24 miesiące oraz akumulatory min. 12 miesięcy lub 150 ładowań. |
| szkolenie z obsługi BSP i zamontowanej kamery | 2-dniowe (8h/1 dzień) w zasięgu terytorialnego działania zamawiającego |

Tabela nr 2 – Specyfikacja kamery RGB

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| L.P. | Cecha | Opis | Uwagi |
| 1 | kamera | Nazwa | Sony UMC-R10C |
| Sensor | APS-C |
| Wielkość sensora (maksymalna) | 25x18 mm |
| Wielkość piksela | <=4.25 pm |
| Liczba pikseli | >=20.0 MP |
| Typ migawki | Focal piane |
| Macierz pikseli | 5456 x 3632 px |
| Waga | <= 300 g |
| Ogniskowa | 20 mm |
| Częstotliwość wyzwalania | >=1.0 Hz |
| Aplikacja do konfiguracji kamery | jeżeli oferowana przez producenta |
| Zasilanie kamery: | z akumulatorów BSP |
| Kanały spektralne: | blue, green, red |
| 2 | dodatkowe wymagania | oprogramowanie | aplikacja do konfiguracji kamery (jeżeli wymagana) |
| walizka/plecak/skrzynka do bezpiecznego transportowania urządzenia wraz ze standardowym wyposażeniem | zgodne z wymaganiami producenta |
| gwarancja wykonawcy | minimum 24 miesiące na cały oferowany sprzęt |
| zawartość zestawu | zestaw musi być fabrycznie nowy i nieużytkowany przez inne podmioty, rok produkcji: nie starszy niż drugie półrocze 2020 r., zawartość zestawu będzie się składać z oprogramowania i sprzętu oferowanego w zakresie nie mniejszym niż podstawowa oferta danego modelu kamery producenta (dotyczy ilości komponentów, ich jakości oraz parametrów), |

Tabela nr 3 – Specyfikacja kamery multispektralnej

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| L.P. | Cecha | Opis | Uwagi |
| 1 | kamera | Nazwa | kamera multispektralna MicaSense RedEdge MX |
| Czujniki | kamera wraz z czujnikiem radiometrycznym zintegrowanym z GPS |
| waga | < 250 g |
| Wymiary maksymalne | 10 cm x 7 cm x 5 cm |
| Zasilanie | 4.2 V DC - 15.8 V DC 4 W nominal, 8 W w tym możliwość zasilania z akumulatorów BSP |
| Kanały spektralne | Blue, Green, Red, Red edge, Near IR (Global shutter, wąskopasmowy) |
| Wyjściowe kanały RGB | Global shutter, dostosowana do wszystkich barw |
| GSD | 8 cm na piksel (na każdy kanał) przy 120 m AGL |
| GSD | 4 cm na piksel (na każdy kanał) przy 60 m AGL |
| RGB Output | 3.6 MP (globalna migawka, wyrównanie z wszystkimi kanałami) |
| Szybkość przechwytywania | Min. 1 na sekundę (wszystkie kanały), 12-bit RAW |
| Interfejs | Szeregowy, 10/100/1000 Ethernet, WiFi, Zewnętrzny wyzwalacz, GPS, SDHC |
| FOV | 47.2° HFOV |
| Pasma | 400 nm – 900 nm (QE 10% przy 900 nm) |
| Opcja wyzwalania: | Tryb czasowy, tryb nakładania, zewnętrzny przycisk, opcja ręcznego wykonywania zdjęć |
| 2 | dodatkowe wymagania | oprogramowanie | Aplikacja do konfiguracji kamery |
| walizka/plecak/skrzynka do bezpiecznego transportowania urządzenia wraz ze standardowym wyposażeniem | zgodne z wymaganiami producenta |
| gwarancja wykonawcy | minimum 24 miesiące na cały oferowany sprzęt |
| zawartość zestawu | zestaw musi być fabrycznie nowy i nieużytkowany przez inne podmioty, rok produkcji: nie starszy niż drugie półrocze 2020 r., zawartość zestawu będzie się składać z oprogramowania i sprzętu oferowanego w zakresie nie mniejszym niż podstawowa oferta danego modelu kamery producenta (dotyczy ilości komponentów, ich jakości oraz parametrów), |