

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Określenie przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest: „Zakup systemu bezzałogowego statku powietrznego (dalej: SBSP) wraz z niezbędnym wyposażeniem dodatkowym, ubezpieczeniem, serwisem oraz przeszkoleniem z jego obsługi 2 pracowników urzędu w celu realizacji zadań własnych Gminy Miejskiej Pruszcz Gdański”.

Kod CPV: 34711200-6

Nazwa kodu CPV: Bezzałogowe statki powietrzne

2. Miejsce dostawy:

Referat Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Pruszcz Gdański,
ul. Krótka 4, 83-000 Pruszcz Gdański

3. Specyfikacja techniczna

SBSP, wyposażenie dodatkowe oraz usługi komplementarne muszą być równoważne lub o wyższych parametrach technicznych lub ilościowych, lub jakościowych w stosunku do wymogów przedstawionych poniżej:

BEZZAŁOGOWY STATEK POWIETRZNY

Typ BSP	Wielowirnikowiec (MR)
minimum TOM (masa bezzałogowego statku powietrznego gotowego do lotu)	ε 3000 g
MTOM (maksymalna masa startowa BSP)	<8000 g
Minimalne wymiary BSP gotowego do lotu (długość x szerokość x wysokość – nie wliczając śmigiel)	470x580x200 mm
Rodzaj zasilania	elektryczny
Maks. prędkość wznoszenia	ε 5 m/s

Maks. prędkość opadania	ε 5 m/s
Maks. prędkość lotu w poziomie	ε 82 km/h
Maksymalny zasięg transmisji (CE)	ε 8 km
Czas lotu na jednym akumulatorze/zestawie akumulatorów	> 40 minut
Odporność na wiatr w locie	ε 15 m/s
Maks. kąt pochylenia	35°
Zakres temperatury roboczej	od -20°C do 50°C
Moc nadajnika (EIRP; CE)	2.4 GHz: CE: <20 dBm 5.8 GHz CE: <14 dBm
Systemy nawigacji satelitarnej	GPS + GLONASS + BeiDou + Galileo
Wsparcie o moduł RTK	wymagane
Dokładność zawisu	Pionowo: ± 0.1 m (z pozycjonowaniem RTK) ± 0.5 m (z pozycjonowaniem GPS) Poziomo: ± 0.1 m (z pozycjonowaniem RTK) ± 1.5 m (z pozycjonowaniem GPS)
Klasa szczelności (minimalny wymóg dla obu parametrów z osobna)	ε IP55
Oświetlenie	- biała dioda ostrzegawcza na górze obudowy BSP - co najmniej jedno zielone migające światło widziane z dołu

APARATURA STERUJĄCA

Częstotliwość pracy	2.400-2.4835 GHz 5.725-5.850 GHz
Maks. odległość transmisji (CE)	ε 8 km
Przekątna ekranu	ε7 cali
Rozdzielczość przesyłu wizji	εFHD (1920x1080 px)
Kompatybilność z zewnętrznym źródłem zasilania	Tak
Minimalny czas pracy	4h
Moc nadajnika (EIRP)	2.4 GHz CE: <20 dBm 5.8 GHz CE: <14 dBm
Temperatura pracy	Co najmniej w zakresie od -20° do 50°C
Klasa szczelności (minimalny wymóg dla obu parametrów z osobna)	ε IP54

GIMBAL

Stabilizacja	3-osiowa (tilt, roll, pan)
Zakres kontroli	Pan: 90° Tilt: -120° do 45°
Mechaniczny zakres kontroli	Pan: ~105° Tilt: -135° do 60°;

	Roll: 45°;
Zakres drgań gimbala	±0.01°

KAMERA FPV

Niezależna od kamery głównej kamera FPV	wymagana
Minimalna rozdzielczość kamery FPV	εFHD (1920x1080 px), 30fps
Minimalne pole widzenia kamery FPV (FOV)	150°

KAMERA GŁÓWNA

Matryca	1/2" CMOS
Przysłona	f/2.8-f/4.2
Zakres ISO	100-25600
Czas naświetlania	1/8000-8 s (FOTO) 1/8000-1/30 s (VIDEO)
Maks. rozdzielczość	3840x2160 (VIDEO) 8000x6000 (FOTO)
Zoom	Całkowity ≥ 200x Optyczny ≥ 15x
Wbudowany dalmierz laserowy	pomiar odległości obiektu w zakresie 3 - 1000m

URZĄDZENIE DO POMIARU DYMU KOMINOWEGO KOMPATYBILNE Z OFEROWANYM BSP

Jednostka centralna	<ul style="list-style-type: none"> ● Procesor min. 1GHz z 512 MB RAM ● Wewnętrzny mechanizm redukcji drgań ● Wewnętrzny układ zawieszenia ● Moduł pozycjonowania satelitarnego ● Czujniki temperatury i wilgotności (zakres: -40~85°C,
----------------------------	---

	<p>0~100%RH,)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aktywne zasysanie powietrza z przepływem ok. 5L/min ● Wymiary: max 158mm x max 103mm x max 88mm (bez anten), Waga: max 500g, Futerał lub walizka do przenoszenia i przechowywania ● Oprogramowanie analityczne na platformy Windows i Android <ul style="list-style-type: none"> ○ Odczyty stężeń zanieczyszczeń w czasie rzeczywistym i prezentacja wyników pod postacią graficzną ze wszystkich wbudowanych modułów. ○ Przegląd historycznych danych z misji. Importowanie ortomosaik (pliki GeoTiff). ○ Automatyczne generowanie raportu z misji (PDF). ○ Mapa ciepła przedstawiająca zanieczyszczenia z siatką 2D. ○ Mapa ciepła przedstawiająca zanieczyszczenia z izolacją 2D. ○ Mapa przedstawiająca zanieczyszczenia z chmurą punktów 3D. ○ Wyniki w formie arkusza danych (CSV). ○ Wsparcie w dedykowanej chmurze. ○ Odzyskiwanie nieodebranych danych podczas przerwy w komunikacji.
<p>Moduł do wykrywania O3 i NO2</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Metoda wykrywania: elektrochemia, Temperatura pracy: -30 do 40°C; wilgotność pracy: max. 85%RH; ● Zakres: 0~10ppm ● Granica wykrywalności: 5 ppb ● Rozdzielczość: min 1Hz, Rozdzielczość teoretyczna: <1 ppb ● Wbudowany dedykowany układ przetwarzania danych. ● Powtarzalność: <4% FS;*Czas odpowiedzi (t90): <45 sekund (od 0 do 1 ppm)
<p>Moduł do wykrywania PM 2.5&10</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Metoda: laserowe rozpraszanie ● Efektywność zliczania: min 50% dla 0,3um, min 98% dla >0,5um ● Odczyty dla PM 1.0, 2.5, 10, Granica wykrywalności: min 1ug/m3 ● Zakres: 0~1500 ug/m3, Powtarzalność: <2% FS ● Rozdzielczość: 1ug/m3; ● Całkowity czas odpowiedzi: <10s,
<p>Moduł do wykrywania SO2</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Metoda wykrywania: elektrochemia ● Zakres: 0~15ppm ● Granica wykrywalności: 5 ppb, Powtarzalność: <4% FS ● Czas odpowiedzi (t90): <40 sekund (od 0 do 2ppm), Rozdzielczość teoretyczna: 0,8 ppb ● Wbudowany dedykowany układ przetwarzania danych ● Dyf czułości: <±15%/rok (w środowisku laboratoryjnym) ● Zerowy dryft: <±20ppb/rok (w środowisku laboratoryjnym), Temperatura pracy: -30~50°C;*Wilgotność robocza: 15-

	90%RH

STACJA ŁADOWANIA

Wejście	100-240V, 50/60 Hz
Dopuszczalna temperatura pracy	od -20°C do 40°C
Ilość akumulatorów ładowanych symultanicznie	ε2
Czas ładowania (od 0% do 100%)	δ50 minut
Klasa szczelności (minimalny wymóg dla obu parametrów z osobna)	ε IP55
Zabezpieczenia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przed zwarcie 2. Przed przegrzaniem 3. Przed przeładowaniem 4. Przed zmianą kierunku przepływu prądu 5. Zabezpieczenie przepięciowe

DOSTĘP DO SIECI RTK

Okres dostępu Sieni	co najmniej 24 miesiące
Sieni	RTK, RTN

URZĄDZENIE ZAPEWNIĄJĄCE LOKALIZACJĘ AWARYJNĄ

Masa	<50 g
Okres dostępu do sieni	co najmniej 24 miesiące
Rodzaj dostępu	Karta SIM

4. Specyfikacja usług komplementarnych

Dostawca sprzętu obok dostawy SBSP wraz z wyposażeniem dodatkowym i ubezpieczeniem jest zobowiązany do zapewnienia opieki serwisowej oraz przeprowadzenia szkoleń w celu zdobycia przez 2 pracowników Urzędu Miasta Pruszcz Gdański odpowiedniego poziomu kompetencji do planowanych przez nich zadań użyciem SBSP. Niespełnienie, któregośkolwiek z niżej wymienionych wymogów w tabeli stanowi podstawę do wykluczenia z udziału w postępowaniu podobnie jak w przypadku wymogów specyfikacji technicznej określonej w pkt 3.

WSPARCIE POZAKUPOWE

Okres gwarancji	BSP: 24 miesiące Głowica pomiarowa i akumulatory: 12 miesięcy
Pakiet serwisowy	- czas trwania 24 miesiące - w tym co najmniej 4 cykliczne przeglądy serwisowe w tym okresie - wymiana części i konserwacja - rozszerzone wsparcie o osobistego doradcę i konsultacje
Minimalna liczba przeglądów serwisowych zapewnionych przez dostawcę w okresie gwarancji	4
Ubezpieczenie SBSP (dopuszczalne również ubezpieczenie producenta)	Co najmniej 24 miesiące

SZKOLENIE

Zakres szkolenia	Dostawca zapewni usługę w postaci przeszkolenia pracowników UM w zakresie: - szkolenia do uzyskania uprawnień lotniczych - podstawowego szkolenia z obsługi dostarczonego SBSP - szkolenia z podstaw fotogrametrii niskiego pułapu
Uprawnienia	Przeprowadzenie szkolenia do uzyskania uprawnień NSTS-01 lub NSTS-02 w zależności od oferowanego SBSP (właściwej kategorii wagowej)
Długość trwania szkolenia do uzyskania uprawnień lotniczych	Dla NSTS-01 - co najmniej 16 godzin zajęć praktycznych na placu manewrowym - co najmniej 15 godzin wykładów w formie stacjonarnej Dla NSTS-02 - co najmniej 20 godzin zajęć praktycznych na placu manewrowym - co najmniej 16 godzin wykładów w formie stacjonarnej
Długość trwania pozostałych szkoleń	Konfiguracja dostarczonego SBSP i podstawowe szkolenie wprowadzające do jego obsługi – co najmniej 3h Szkolenie z planowania i wykonywania nalotów fotogrametrycznych – co najmniej 4h

Miejsce prowadzenia szkolenia	Szkolenie musi się odbyć na obszarze Pruszcza Gdańskiego lub w jego okolicach
Wymogi w zakresie kompetencji podmiotu szkolącego	Podmiot szkolący oraz personel (instruktorzy) szkolący muszą posiadać co najmniej 3-letnie doświadczenie w zakresie szkolenie lotniczego, które muszą udokumentować, załączając odpowiedni dokument (np. zaświadczenia o wpisie do rejestru podmiotów szkolących ULC, skan uprawnień w świadectwie kwalifikacji itp.).
Egzaminy	W cenie szkolenia należy zawrzeć wszelkie koszty związane z przeprowadzeniem egzaminów teoretycznych i praktycznych.

5. Oferta na dostawę SBSP powinna zawierać następujące elementy i wyposażenie dodatkowe:

1. BSP wyposażony w kamerę FPV i kamerę główną z zoomem optycznym
2. Aparatura sterująca z wbudowanym ekranem - 2szt.
3. Laboratorium badawcze (czujnik analizy składu chemicznego powietrza)
4. 3 zestawy akumulatorów, każdy umożliwiający lot
5. Stacja zasilania
6. Kabel zasilający
7. Co najmniej 2 pary dodatkowych śmigieł (1xCW + 1xCCW)
8. Osłona gimbala
9. Dodatkowe drążki aparatury (para) - 2 szt.
10. Szelki/smycz do aparatury - 2 szt.
11. Urządzenie zapewniające lokalizację awaryjną (tracker GPS)
12. Karta micro SD 3 klasy szybkości o pojemności co najmniej 32 Gb - 2 szt.
13. Walizki transportowe na wszystkie elementy SBSP
14. Mata do lądowania
15. Ubezpieczenie SBSP na okres co najmniej 24 miesięcy
16. Dostęp do sieci RTK i RTN na okres co najmniej 24 miesięcy

6. Wymagania związane z realizacją przedmiotu zamówienia

1. Oferowany towar powinien być fabrycznie nowy, nieużywany, nieeksponowany na wystawach.
2. Powinien być kompletny i gotowy do pracy.
3. SBSP musi być zintegrowany i współpracować ze wszystkimi dostarczonymi komponentami.
4. Gwarancja producenta: BSP min. 24 miesięcy (12 miesięcy dla akumulatorów zasilających i głowicy pomiarowej).
5. Na okres 24 miesięcy dostawca zapewni wsparcie serwisowe określone wyżej.
6. Dostawca zapewni zdobycie kompetencji 2 pracowników Urzędu Miasta w zakresie określonym wyżej.
7. Dostawca musi mieć status autoryzowanego sprzedawcy oraz centrum szkoleniowego nadany przez producenta lub polskiego dystrybutora wszystkich oferowanych produktów. W celu potwierdzenia tego statusu dostawca jest zobowiązany załączyć odpowiednie zaświadczenie lub certyfikat.

8. Dostawca może posługiwać się wsparciem podwykonawców wyłącznie w zakresie świadczenia usług komplementarnych. W takim wypadku jednak, zarówno dostawca jak i jego podwykonawcy muszą spełniać wymogi określone w pkt 4 niniejszego opisu przedmiotu zamówienia, dotyczącym specyfikacji usług komplementarnych, w odniesieniu do poszczególnych usług.
9. Miejsce realizacji zamówienia - ul. Krótka 4, 83-000 Pruszcz Gdański.
10. Dostawa przedmiotu zamówienia w godzinach pracy urzędu tj. 7.30-15.30.
11. Termin realizacji zamówienia:
 - dostawa SBSP wraz z niezbędnym wyposażeniem dodatkowym, ubezpieczeniem, serwisem **do 30 dni od dnia zawarcia umowy,**
 - przeprowadzenie szkoleń w celu zdobycia przez 2 pracowników Urzędu Miasta Pruszcz Gdański odpowiedniego poziomu kompetencji do planowanych przez nich zadań użyciem SBSP **do 30 dni od dnia dostawy SBSP.**
12. Termin płatności FV po wykonaniu usługi, przelew 14 dni.

Sporządził:

Xxx xxx

