



ZAŁĄCZNIK NR 1

do zarządzenia nr 57/2021 Rektora Politechniki Śląskiej
z dnia 23 kwietnia 2021 r.

.....
(pieczęć jednostki lub komórki zamawiającej)

**Zaproszenie do składania wycen w celu oszacowania wartości zamówienia
na dostawę Systemu bezzałogowego statku powietrznego z głowicami do pomiaru jakości powietrza
w ramach projektu Nowoczesne metody monitorowania poziomu oraz składu izotopowego
atmosferycznego CO₂ Nr projektu FESL.10.25-IZ.01-06C9/23-00
Program: Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027, Fundusz na Rzecz Sprawiedliwej
Transformacji**

**Źródło finansowania: FSD - 10.25 Rozwój kształcenia wyższego zorientowanego na potrzeby zielonej
gospodarki Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027**

Kod i nazwa CPV (ze słownika kodów CPV): 35613000-4; Bezzałogowe pojazdy powietrzne;

1. Pełna nazwa zamawiającego (dane do faktury)

POLITECHNIKA ŚLĄSKA

ul. Akademicka 2A, 44-100 Gliwice

NIP: 631 020 07 36

Dane jednostki zamawiającej:

Nazwa: Instytut Fizyki-CND

adres (kod pocztowy, miasto, ulica, numer): 44-100 Gliwice, Konarskiego 22B

osoba do kontaktu: Barbara Sensuła, e-mail: monco2@polsl.pl

Opis przedmiotu zamówienia*: System bezzałogowego statku powietrznego (BSP) z głowicami do pomiaru jakości powietrza i oprzyrządowaniem

1. System bezzałogowego statku powietrznego

System bezzałogowego statku powietrznego (BSP) musi:

- a. być klasy C3 z możliwością rozbudowy poprzez dołączenie systemu FTS ze spadochronem (system FTS może być niedostępny na rynku polskim w chwili składania wyceny ale musi być zapewnienie ze strony dostawcy o tym, że system będzie dostępny na rynku polskim w 2025 roku lub 2026 roku i że system FTS ze spadochronem kompatybilny z dronem jest już produkowany z podaniem przynajmniej jednego potencjalnego wykonawcy-sprzedawcy spadochronu na terenie Polski)
- b. mieć możliwość pracy w zakresie temperatur (minimalny zakres): min -10° max 45° C
- c. spełniać warunek minimalnego czasu lotu (bez wiatru) bezzałogowego statku powietrznego z głowicą: minimum 45 minut,
- d. być zasilany 1 akumulatorem



- e. być objęty ochroną producenta dedykowaną dla danego modelu BSP obejmująca co najmniej: zderzenia, zalanie, flyaway, błędy pilota przez okres minimum 24 miesięcy
- f. oraz posiadać:
 - aparaturę sterującą
 - lądowisko (mata) dla drona o wymiarze dopasowanym do drona, wraz ze szpilkami
 - czujnik wykrywający przeszkody- w szczególności linie wysokiego napięcia
 - klasę szczelności minimum IP55
 - walizkę do transportu BSP
 - stację zasilania BSP
 - stację ładującą do akumulatora do BSP
 - akumulator do BSP (zapewniający minimalnego czas lotu (bez wiatru) bezzałogowego statku powietrznego z głowicą: minimum 45 minut)
 - szelki do aparatury sterującej
 - kamerę RGB zintegrowaną termowizyjną o rozdzielczości minimum 1280x1024, szerokokątna kamera 1/1.3-inch, minimum 48MP, minimalny zakres temperatur -20° C do + 1000° C, teleobiektyw 1/1.8-inch minimum 40 MP, minimum 34x optyczny zoom, minimum 400x cyfrowy zoom, z filtrem IR
 - reflektor, który musi posiadać: białe oświetlenie laserowe LEP • Jasność minimum do 35 lux w odległości 100 m • Zasięg minimalny do 500 m • Energooszczędność • Funkcja ochrony oczu * Klasa szczelności minimum IP54
 - podwójne mocowanie gimbału i dodatkowo trzecie dolne mocowanie gimbału
 - gwarancję producenta co najmniej 24 miesiące na BSP i co najmniej rok na akumulatory
 - cena musi obejmować koszt odbioru jakościowego przez Zamawiającego według poniższych warunków:
 - a) odbiór drona będzie poprzedzony minimum 5 lotami kontrolnymi o łącznym czasie 45 minut (lub krótszym – w zależności od decyzji Zamawiającego) i obejmować część naziemną (montaż drona i głowicy oraz demontaż, ustawienia parametrów, analizę wyników lotu- wyświetlenie, parametry lotu i wyniki pomiarów) i w locie (obejmujący minimum 5 loty w tym start, lądowanie, sytuacje awaryjne, return to home, zbieranie danych pomiarowych w czasie rzeczywistym) w obecności Zamawiającego
 - b) Ubezpieczenie drona, pilota drona i operatora drona na okres lotu próbnego w zakresie OC, AC (Aerocasco), NNW.
 - c) każdy lot próbny będzie wykonany przez pilota drona wskazanego ze strony Wykonawcy
 - d) miejsce wykonania lotów i dowóz drona wraz z głowicami organizuje Wykonawca, w woj. śląskim w odległości do 10km od Politechniki Śląskiej, Instytutu Fizyki-CND, Konarskiego 22B w Gliwicach,
 - e) termin musi być zostać uzgodniony z Zamawiającym

-czas realizacji zamówienia: do 45 dni kalendarzowych od podpisania umowy.

2. Głowice

System bezzałogowego statku powietrznego (BSP) musi być kompatybilny z głowicami umieszczanymi na dronie w różnej konfiguracji -to znaczy albo jedną albo drugą tj

2.1. Głowica nr 1 dostosowana do pomiarów przestrzennych nad ulicami, w obszarach miejskich i poza obszarem miast jako tzw tła dla miasta

2.2. Głowica nr 2 z rurką (wysięgnikiem) dostosowana do pomiarów dymu z kominów pozwalająca na pomiar parametrów komory w tym temperatury i wilgotności, temperatury na zewnątrz obudowy. System musi posiadać rozwiązanie umożliwiające pomiar gazów w wysokich stężeniach i wysokiej temperaturze- odpowiednich dla dymu z komina oraz analiz przestrzennych w czujnikach zamieszczonych w głowicach

Głowice (2.1-2.2) muszą

- być wyposażone w czujniki umożliwiające pomiar temperatury, ciśnienia, wilgotności oraz parametrów komory w tym temperatury i wilgotności,



- być wyposażone w czujniki zamieszczone w głowicy. Każdy z czujników musi posiadać gwarancję co najmniej 18 miesięcy od dnia podpisania końcowego protokołu odbioru przedmiotu zamówienia bez zastrzeżeń, czujniki muszą być skalibrowane, precyzyjne, dokładne. Certyfikat kalibracji Wykonawca musi przekazać Zamawiającemu wraz z datą kalibracji nie przekraczającą 21 dni przed dostawą do zamawiającego.
- posiadać akumulatory (jeśli nie są zasilane z drona w czasie lotu), umożliwiające lot BSP z głowicą minimum przez 45 minut każdy i stację ładującą te akumulatory,
- do analiz pyłów - posiadać optyczny licznik cząstek,
- w przypadku analizy CO₂ technologia powinna być oparta o niedyspersyjny czujnik podczerwieni lub podobny, lotnych związków organicznych o detektor fotojonizacyjny lub podobny
- posiadać poziom szczelności (klasę szczelności minimum IP32),
- oprogramowanie powinno mieć (opcjonalnie) możliwość włączenia/wyłączenia poprawek na kompensację czynników środowiskowych – takich jak temperatura, ciśnienie, wilgotność,
- posiadać menu i oprogramowanie przynajmniej w języku polskim,
- być dostarczone z walizką do transportu,
- oprogramowanie musi mieć wgrane mapy bazowe (w tym co najmniej aktualną ortofotomapę Polski),
- umożliwiać zapis na karcie pamięci umieszczonej w głowicy oraz w chmurze i aplikacji,
- minimum 24 miesięczną ujętą w cenie oferty Wykonawcy licencję oprogramowania użytkownika (oprogramowanie musi umożliwiać analizę danych w postaci wykresów, map, właściwości lotu),
- umożliwiać pobranie danych w postaci pliku .csv (zawierających parametry lotu: czas, współrzędne geograficzne, dane o poszczególnych zanieczyszczeniach gazowych i pyłowych),
- umożliwiać kontrolę poziomu naładowania baterii, parametrów komory tj.: minimum temperatury i wilgotności
- System musi posiadać kompaktową przenośną stację naziemną, która musi być połączona bezprzewodowo z każdą z głowic. Dopuszcza się przesył danych w paśmie radiowym lub zainstalowanie karty SIM w systemie (przy czym musi być ona kompatybilna i umożliwiająca odczyt danych bezprzewodowo z mierników w czasie lotu, jeśli takie rozwiązanie wymaga dodatkowego oprzyrządowania typu laptop lub tablet – musi on być wliczony w cenę, odpowiednia karta SIM musi być również wliczona w cenę).
- System musi umożliwiać pomiar w czasie rzeczywistym i zbieranie danych w czasie rzeczywistym przez aparaturę pomiarową. Stacja naziemna musi umożliwić na bieżąco wizualizację wyników pomiarów (w postaci przynajmniej izolinii, chmury punktów oraz heat map), ustalać progi alarmowe i mieć możliwość zapisu przy użyciu panelu operatorskiego.

- dokładność pomiaru gwarantowana przez producenta musi być odpowiednio:

2.1.Głowica nr 1 dostosowana do pomiarów przestrzennych nad ulicami, do pomiaru smogu w obszarach miejskich i poza obszarem miast jako tzw tła dla miasta pozwalająca na analizę stężeń (opcjonalnie z rurką-wysięgnikiem):

Parametr (gaz/ faza stała)	Minimalny zakres pracy (maksymalny zakres podany w nawiasie)	Powtarzalność
CO ₂	0-1000ppm (5000ppm)	< 5%Full Scale
CO	0- 2000 ppm (5000 ppm)	< 5%Full Scale
NO ₂	0-5 ppm (10 ppm)	< 5%Full Scale
SO ₂	0-100 ppm (500ppm)	< 5%Full Scale
formaldehyd	0-10ppm (20 ppm)	< 5%Full Scale
lotne związki organiczne,VOC	0-20 ppm (25 ppm)	< 5%Full Scale
PM1	0-150µg/m ³ (200µg/m ³)	< 5%Full Scale
PM2.5	0-1500 µg/m ³ (2000 µg/m ³)	< 5%Full Scale
PM10	0-1500 µg/m ³ (2000 µg/m ³)	< 5%Full Scale

2.2.Głowica nr z rurką (wysięgnikiem) dostosowana do pomiarów dymu z kominów, pozwalających na analizę stężeń:

Parametr (gaz/ faza stała)	Minimalny zakres (maksymalny zakres podany w nawiasie)	powtarzalność
CO ₂	0-1000ppm (5000ppm)	< 5%Full Scale
CO	0-10 000 ppm (100 000 ppm)	< 5%Full Scale



NO ₂	0-200ppm (500 ppm)	< 5%Full Scale
SO ₂	0-2000 ppm (4000ppm)	< 5%Full Scale
formaldehyd	0-50ppm (100ppm)	< 5%Full Scale
lotne związki organiczne VOC	0-40ppm (50ppm)	< 5%Full Scale
PM1	0-150 µg/m ³ (0-200 µg/m ³)	< 5%Full Scale
PM2.5	0-1500 µg/m ³ (0-2000 µg/m ³)	< 5%Full Scale
PM10	0-1500 µg/m ³ (0-2000 µg/m ³)	< 5%Full Scale

3. Dodatkowe oprzyrządowanie: opcjonalne

Każde z oprzyrządowań musi być kompatybilne z systemem bezzałogowego statku powietrznego (BSP) oraz z głowicami do pomiaru jakości powietrza

3.1 dodatkowe 4 śmigła zamienne

3.2 dodatkowy akumulator lub akumulatory do BSP, przy czym każdy akumulator do BSP (zapewniający minimalnego czas lotu (bez wiatru) bezzałogowego statku powietrznego z głowicą: 45 minut)

3.3 głośnik do BSP

3.4.dodatkowa aparatura sterująca dla drugiego pilota lub obserwatora

3.5-3.7: karty pamięci do głowic i jedna BSP (po jednej dla każdej głowicy i BSP) umożliwiającą zapisy, kompatybilną z urządzeniami, o pojemności 64GB. Dopuszcza się kartę o mniejszej pojemności – wyłącznie w przypadku gdy karta o pojemności 64GB nie jest obsługiwana przez głowicę lub BSP

3.8 System spadochronowy FTS

4. Dodatkowe elementy wyceny: opcjonalne

4.1 koszt wymiany akumulatora BSP w pierwszym roku użytkowania BSP

4.2 koszt dodatkowego serwisu z kalibracją i wymianą czujników lub wyczyszczeniem dla głowicy nr 1

4.3 koszt dodatkowego serwisu z kalibracją i wymianą czujników lub wyczyszczeniem dla głowicy nr 2

4. Pozostałe warunki:

- okres gwarancji: min.24 miesiące (na głowice i BSP) oraz co najmniej 1 rok na akumulatory
- przystąpienie do usunięcia usterki lub awarii w ramach udzielonej gwarancji nastąpi najpóźniej w ciągu 5 dni od momentu zgłoszenia, a jej usunięcie w ciągu kolejnych 14 dni, czas może zostać wydłużony w przypadku konieczności uzyskania elementów od producenta
- warunki płatności: przelewem bankowym do 21 dni od daty złożenia faktury i zaakceptowania protokołu odbioru
- termin wykonania zamówienia liczony od daty udzielenia zamówienia: do 45 dni kalendarzowych
- inne szczegółowe wymagania zamawiającego:
- urządzenia i mierniki muszą być dostarczone skalibrowane, sprawdzone z certyfikatem kalibracji

3. Sposób przygotowania wyceny oraz miejsce i termin składania wyceny:

Wycenę należy złożyć w jednej z poniższych form (*należy wybrać proponowane sposoby komunikacji*),

w nieprzekraczalnym terminie: do dnia 10 grudnia 2025r. do godz. 10.00

a) osobiście w: Politechnika Śląska, Instytut Fizyki-CND, Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice

b) w wersji elektronicznej na adres e-mail: monco2@polsl.pl

Wykonawca, który złoży szacowanie ceny w formie elektronicznej, jest zobowiązany do wysłania żądania potwierdzenia odebrania wiadomości elektronicznej przez zamawiającego. Po otrzymaniu żądania zamawiającego



potwierdzi otrzymanie wyceny w formie elektronicznej. W przypadku gdy wycena nie wypłynie na wskazany adres zamawiającego oraz przy braku takiego potwierdzenia domniema się, że wycena nie została złożona.

Całkowita cena musi obejmować kompleksową realizację zamówienia i uwzględniać wszystkie składniki cenotwórcze, w tym wszelkie podatki, składki na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne itp., tzn. cena oferowana przez osobę prawną musi zawierać podatek VAT, a cena oferowana przez osobę fizyczną musi zostać powiększona o ewentualne obciążenia ZUS ponoszone przez Politechnikę Śląską.

W wycenie należy podać producenta/typ/model/nazwę oferowanego towaru oraz informacje dotyczącą automatycznej kompensacji parametrów środowiskowych

4. Wyceny otrzymane po terminie składania wycen nie będą rozpatrywane.
5. Elementy należy wycenić oddzielnie dla każdego elementu szacowania ceny wg formularza wyceny, w przypadku przeszkolenia stanowiskowego- musi być podana osobno cena w przypadku szkolenia dla 2 osób lub dla jednej (szkolenie wspólne dla obojgu osób odbywać będzie się w tym samym czasie)
6. W niniejszym postępowaniu nie mają zastosowania przepisy ustawy Pzp i z tego względu oferentom biorącym w nim udział nie przysługują środki ochrony prawnej przewidziane ww. ustawą.
7. Złożenie wyceny nie zobowiązuje zamawiającego do udzielenia zamówienia. Wycena jest wyłącznie na potrzeby szacowania ceny zamówienia. Zamawiający zastrzega sobie prawo wyboru głowic (od 1 do 2) oraz elementów opcjonalnych w zależności od całkowitej ceny oraz planowanych środków w budżecie projektu na ten cel, jednak całe zamówienie musi być docelowo wykonane przez jednego wykonawcę.

KLAUZULA INFORMACYJNA RODO W ZWIĄZKU Z UDOSTĘPNIENIEM DANYCH OSOBOWYCH

1. Administrator danych osobowych

Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Politechnika Śląska. Może Pani/Pan skontaktować się z administratorem w następujący sposób:

- 1) listownie na adres: ul. Akademicka 2A, 44-100 Gliwice
- 2) przez e-mail: RR1@polsl.pl

2. Inspektor ochrony danych

Może się Pani/Pan kontaktować z inspektorem ochrony danych we wszystkich sprawach dotyczących przetwarzania danych osobowych oraz korzystania z praw związanych z przetwarzaniem danych, w następujący sposób:

- 1) listownie na adres: ul. Akademicka 2A, 44-100 Gliwice
- 2) przez e-mail: iod@polsl.pl

3. Cele przetwarzania oraz podstawa prawna przetwarzania

Administrator będzie przetwarzać Pani/Pana dane osobowe na potrzeby przygotowania i realizacji niniejszego zamówienia. Podstawą prawną przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit. c oraz f Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 roku w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych):

- 1) udzielenie zamówienia publicznego,
- 2) prawnie uzasadniony interes realizowany przez administratora, polegający na konieczności kontaktu z Panią/Panem.

4. Okres przechowywania danych osobowych

Administrator będzie przechowywać Pani/Pana dane osobowe przez okres wymagany przepisami prawa.

5. Odbiorcy danych

Pani/Pana dane administrator może przekazywać podmiotom zewnętrznym oraz organom lub podmiotom publicznym uprawnionym do uzyskania danych na podstawie obowiązujących przepisów prawa. Obowiązek podania przez Panią/Pana danych osobowych bezpośrednio Pani/Pana dotyczących jest wymogiem ustawowym



określonym w przepisach ustawy Pzp, związanym z udziałem w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego; konsekwencje niepodania określonych danych wynikają z Pzp.

6. Prawa związane z przetwarzaniem danych osobowych

Przysługują Pani/Panu następujące prawa związane z przetwarzaniem danych osobowych:

- 1) prawo dostępu do Pani/Pana danych osobowych;
- 2) prawo żądania sprostowania Pani/Pana danych osobowych, które są nieprawidłowe, oraz uzupełnienia niekompletnych danych osobowych;
- 3) prawo żądania ograniczenia przetwarzania Pani/Pana danych osobowych;
- 4) prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego zajmującego się ochroną danych osobowych, tj. Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych;

Pani/Pana dane nie będą podlegały zautomatyzowanemu podejmowaniu decyzji, w tym profilowaniu.

Zaproszenie do składania ofert sporządził/sporządziła:

.....

(data)

.....

(imię, nazwisko i podpis pracownika prowadzącego sprawę)

Ze strony zamawiającego zostało zaaprobowane przez:

.....

(data)

.....

(podpis z imienną pieczętką osoby z jednostki/komórki zamawiającej)