



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie

ZAŁĄCZNIK NR 1

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

POLITECHNIKA ŚLĄSKA
Instytut Fizyki
Centrum Naukowo-Dydaktyczne
44-100 Gliwice, ul. Konarskiego 22B
tel. 32 237 22 16, fax 32 237 17 78

(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

tel. 322372035, e-mail: monco2@polsl.pl

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

1. System bezzałogowego statku powietrznego

System bezzałogowego statku powietrznego (BSP) musi:

być klasy C5 z systemem FTS ze spadochronem

mieć możliwość pracy w zakresie temperatur (minimalny zakres): min -10° max 40° C

spełniać warunek: minimalnego czasu lotu (bez wiatru) bezzałogowego statku powietrznego z głowicą: 45 minut,

być zasilany 1 akumulatorem

być objęty bezpłatną ochroną producenta dedykowaną dla danego modelu BSP obejmująca co najmniej:
zderzenia, zalanie, flyaway, błędy pilota

oraz posiadać:

- aparaturę sterującą



- czujnik wykrywający przeszkody- w szczególności linie wysokiego napięcia
- klasę szczelności min. IP55
- walizkę do transportu BSP
- stację zasilania BSP
- stację ładującą do akumulatora do BSP
- akumulator do BSP
- szelki do aparatury sterującej
- kamerę RGB zintegrowaną termowizyjną o rozd. min.1280x1024, szerokokątna kamera 1/1.3-inch, min. 48MP, minimalny zakres temperatur -20° C do + 1000° C, teleobiektyw 1/1.8-inch min. 40 MP, min. 34x optyczny zoom, min. 400x cyfrowy zoom, z filtrem IR
- reflektor, który musi posiadać: białe oświetlenie laserowe LEP • Jasność min. do 35 lux w odległości 100 m • Zasięg do 500 m • Energooszczędność • Funkcja ochrony oczu * Klasa szczelności IP54
- podwójne mocowanie gimbału i dodatkowo trzecie dolne mocowanie gimbału

2. Głowice

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

- 1) **Głowica nr 1 dostosowana do pomiarów przestrzennych nad ulicami**, pozwalająca na analizę stężeń CO₂, CO, NO₂, NO, formaldehydu, lotnych związków organicznych, PM1, PM2.5, PM10, pomiar temperatury, ciśnienia, prędkości wiatru, wilgotności, oraz parametrów komory w tym temperatury i wilgotności
- 2) **Głowica nr 2 z rurką (wysięgnikiem) dostosowana do pomiarów dymu z kominów** pozwalająca na analizę stężeń CO₂, CO, NO₂, NO, formaldehydu, lotnych związków organicznych, PM1, PM2.5, PM10, pomiar temperatury, ciśnienia, prędkości wiatru, wilgotności, oraz parametrów komory w tym temperatury i wilgotności, temperatury gazu na wlocie

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

- 3) **Głowica nr 3 dostosowana do pomiaru smogu** do pomiarów przestrzennych nad ulicami, pozwalająca na analizę (NH₃, H₂S, HCl, HCN, formaldehyd, VOC), PM1, PM2.5, PM10, pomiaru temperatury, ciśnienia, prędkości wiatru, wilgotności, oraz parametrów komory w tym temperatury i wilgotności

Głowice muszą

- posiadać akumulatory, umożliwiające lot BSP z głowicą co najmniej przez 45 minut każdy
- 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 co najmniej IP54)
- posiadać menu i oprogramowanie 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
- co najmniej 2 letnią bezpłatną licencję oprogramowania użytkownika (oprogramowanie musi umożliwiać analizę danych w postaci wykresów, map, właściwości lotu)
- umożliwiać pobranie danych w postaci pliku .csv lub .exe (zawierających parametry lotu: czas, współrzędne geograficzne, dane o poszczególnych zanieczyszczeniach gazowych i pyłowych)
- umożliwiać kontrole poziomu naładowania baterii, parametrów komory tj co najmniej temperatury i wilgotności
- System musi posiadać kompaktową przenośną jedną wspólną stację naziemną, która musi być połączona bezprzewodowo z każdą z głowic. Musi być możliwy pomiar w czasie rzeczywistym i zbieranie danych w czasie rzeczywistym przez aparaturę pomiarową. Musi umożliwić na bieżąco wizualizację wyników pomiarów (w postaci



przynajmniej izol linii, chmury punktów oraz heat map), ustalać progi alarmowe i mieć możliwość zapisu przy użyciu panelu operatorskiego.

3. **szkolenie przyrządowe dla 1-3 osób:** obejmujące część naziemną i w locie (przez doświadczonego pilota dronów z co najmniej 3 letnim doświadczeniem, przy czym miejsce szkolenia, ubezpieczenie i dowóz sprzętu organizuje Wykonawca, w woj. śląskim odległości do 15km od Politechniki Śląskiej, Instytutu Fizyki-CND, Konarskiego 22B w Gliwicach, a termin musi być dostosowany do możliwości zamawiającego, szkolenie musi się odbyć w ciągu tygodnia od dostarczenia całego zestawu), czas realizacji zamówienia: 30 dni od podpisania umowy. Przy czym nie jest to szkolenie nadające uprawnienia.

4. Dodatkowe oprzyrządowanie: opcjonalne

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

4.1 dodatkowe 4 śmigła zamienne

4.2 jeden lub dwa dodatkowe akumulatory do BSP

4.3 głośnik do BSP

4.4. dodatkowa aparatura sterująca dla drugiego pilota lub obserwatora

4.5-4.8: karty pamięci do głowic i jedna BSP (po jednej dla każdej głowicy i BSP) umożliwiającą zapisy, kompatybilną z urządzeniami, o pojemności 128GB lub mniejszej – w przypadku gdy karta o pojemności 128GB nie jest obsługiwana przez głowicę lub BSP

5. Dodatkowe elementy wyceny: opcjonalne

5.1 koszt wymiany wszystkich akumulatorów BSP w pierwszym roku użytkowania BSP

5.2 koszt dodatkowego serwisu z wymianą czujników lub wyczyszczeniem dla głowicy nr 1

5.3 koszt dodatkowego serwisu z wymianą czujników lub wyczyszczeniem dla głowicy nr 2

5.4 koszt dodatkowego serwisu z wymianą czujników lub wyczyszczeniem dla głowicy nr 3

5.5 koszt dodatkowej kalibracji wszystkich czujników głowicy nr 1 w ciągu pierwszego roku od dostarczenia aparatury

5.6 koszt dodatkowej kalibracji wszystkich czujników głowicy nr 2 w ciągu pierwszego roku od dostarczenia aparatury

5.7. koszt dodatkowej kalibracji wszystkich czujników głowicy nr 3 w ciągu pierwszego roku od dostarczenia aparatury

5. Pozostałe warunki:

- a) okres gwarancji: min. 24 miesiące (na głowice i BSP) oraz co najmniej 1 rok na akumulatory
- b) 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
- c) warunki płatności: przelewem bankowym do 21 dni od daty złożenia faktury, i zaakceptowania protokołu odbioru
- d) termin wykonania zamówienia liczony od daty udzielenia zamówienia: 30 dni
- e) inne szczegółowe wymagania zamawiającego:
- urządzenia i mierniki muszą być dostarczone skalibrowane

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 17 października 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 zamawiający 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.

- 4. Wyceny otrzymane po terminie składania wycen nie będą rozpatrywane.

Do wyceny (sporządzonej np. na załączonym „formularzu Wyceny w celu oszacowania wartości zamówienia”) muszą być dołączone następujące dokumenty:

- a) Parametry czujników podanych przez producenta znajdujących się w głowicach
 - dla każdego z gazów należy podać oddzielnie dokładność pomiaru i zakres pracy czujnika
 - b) elementy należy wycenić oddzielnie dla każdego elementu szacowania ceny wg formularza wyceny
- 5. 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.
 - 6. 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 3) 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



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie

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 p



Signed by / Podpisano
przez:

Barbara Małgorzata.....
Sensula
ika prowadzącego sprawę)

Date / Data: 2025-10-
08 14:49

Ze strony zamawiającego zostało zaaprobowane przez:

.....

(data)

.....

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



Signed by /
Podpisano przez:

Grzegorz Adamiec
Politechnika Śląska

Date / Data: 2025-
10-08 14:57

