

## Zapytanie ofertowe

w sprawie

**Realizacji badania emisji substancji szkodliwych w spalinach pochodzących z wielopaliwowego napędu katamaranu.**

### ZAMAWIAJĄCY

Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk

ul. J. Wybickiego 7A, 31-261 Kraków

NIP: 6750001900, REGON: 001238650

### PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiot zamówienia obejmuje:

- 1) Pomiar emisji związków toksycznych spalin ( $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{NO}_x = \text{NO} + \text{NO}_2$ ,  $\text{THC} = \text{CH}_4 + \text{NMHC}$ ), masy cząstek stałych PM, zgodnie z metodyką RYE (Real Yacht Emission) dla jednostki pływającej typu katamaran, w tym:
  - pomiar dla bazowej jednostki z napędem spalinowym o wymiarach geometrycznych zbliżonych do projektowanej jednostki – rejs po wodach śródlądowych oraz akwenie morza Bałtyckiego (przewidywane pomiary w obszarze zatoki Gdańskiej) – dla zapewnienia minimalnej statystycznej pewności pomiarowej wymaga się 10 pomiarów;
  - pomiar dla spalinowych agregatów wspomagających pracę jednostki napędowej w warunkach laboratoryjnych uzupełniony o pomiar liczby i rozkładu wymiarowego średnic cząstek stałych – dla zapewnienia minimalnej statystycznej pewności pomiarowej wymaga się 10 pomiarów dla każdego z przewidywanych przez zamawiającego scenariuszy pracy napędu (nie mniej niż 3 scenariusze, nie więcej niż 6 scenariuszy)
- 2) wyznaczenie wartości emisji związków wymienionych w pkt. 1, opracowanie charakterystyk gęstości czasowej odniesionych do warunków prowadzenia pomiarów oraz do warunków pracy silnika spalinowego (w przedziałach prędkości obrotowej wału korbowego i obciążenia),
- 3) wyznaczenie zużycia paliwa zarówno w warunkach laboratoryjnych, jak i rzeczywistej eksploatacji,
- 4) określenie założeń doboru układów funkcjonalnych jednostki pływającej (m.in. agregatów spalinowych) w zakresie ograniczenia zużycia paliwa.

### TERMIN REALIZACJI USŁUG

Nieprzekraczalny termin zakończenia prac to 31.10.2023 r.

### KRYTERIUM OCENY OFERT

Wybór najkorzystniejszej oferty nastąpi w oparciu o następujące kryteria:

1. Cena – **60 pkt.** (60%)
2. Zaplecze i doświadczenie badawcze Oferenta – **20 pkt.** (20%)
3. Zasoby kadrowe oraz dorobek naukowy Oferenta – **20 pkt.** (20%)

Opis sposobu przygotowania i składania oferty: oferty należy przesać w wersji elektronicznej na adres e-mail: [anowaczek@min-pan.krakow.pl](mailto:anowaczek@min-pan.krakow.pl) w terminie do 08.09.2023 r.

Oferta powinna zawierać:

1. Cena netto
2. Cena brutto
3. Termin realizacji usługi
4. Potwierdzenie zrealizowanych projektów badawczych i dysponowanie kadrą wraz z dorobkiem naukowym
5. Potwierdzenia (protokoły, faktury, umowy itp.) wykonawcy o spełnieniu warunków dopuszczających

### SPOSÓB OCENY OFERT

- 1) Liczba punktów w kryterium „cena” będzie przyznawana według poniższego wzoru:

$P_i = C_{min}/C_i * 60$  pkt., gdzie

$P_i$  - liczba punktów dla oferty nr „i” w kryterium „cena”

$C_{min}$  – najmniejsza cena całkowita ze wszystkich cen zaproponowanych przez wszystkich oferentów

$C_i$  - cena całkowita oferty nr „i”

- 2) Liczba punktów w kryterium „Zaplecze i doświadczenie badawcze Oferenta” będzie przyznawana według poniższego schematu:

Zaplecze badawcze Oferenta w obszarze prac naukowo-badawczych przewidzianych w ramach zapytania ofertowego:

**0 pkt.** – posiadanie aparatury do pomiaru emisji związków toksycznych i zużycia paliwa za wyjątkiem aparatury PEMS (Portable Emission Measurement System),

**5 pkt.** – posiadanie aparatury badawczej typu PEMS do pomiaru gazowych związków spalin ( $CO$ ,  $CO_2$ ,  $NO_x = NO+NO_2$ ,  $THC = CH_4+NMHC$ ),

**10 pkt.** – posiadanie aparatury typu PEMS do pomiaru gazowych związków spalin ( $CO$ ,  $CO_2$ ,  $NO_x = NO+NO_2$ ,  $THC = CH_4 + NMHC$ ), amoniaku  $NH_3$ , masy cząstek stałych  $PM$ , liczby cząstek stałych  $PN$  oraz rozkładu wymiarowego średnic cząstek stałych

Liczba projektów badawczych (rozwojowe, celowe, B+R oraz pozostałe finansowane przez NCBiR), w których Oferent występował jako Lider, członek konsorcjum lub podwykonawca (od 2005 r.) związanych z tematem zapytania konkursowego (należy uwzględnić sumaryczne dane dotyczące składu badawczego Oferenta) :

**0 pkt.** – liczba projektów badawczych do 1,

**5 pkt.** – liczba projektów badawczych od 2 do 3,

**10 pkt.** – liczba projektów badawczych powyżej 3.

- 3) Liczba punktów w kryterium „Zasoby kadrowe oraz dorobek naukowy Oferenta” będzie przyznawana według poniższego schematu:

Liczba pracowników naukowych posiadających doświadczenie w prowadzeniu prac badawczo-rozwojowych przewidzianych w ramach zapytania ofertowego:

- 0 pkt.** – liczba osób wyłącznie z tytułem zawodowym inżyniera i magistra,  
**5 pkt.** – liczba osób ze stopniem min. doktora nauk technicznych w przedziale do 3,  
**10 pkt.** – liczba osób ze stopniem min. doktora nauk technicznych, powyżej 3

W ofercie należy odnieść się do wszystkich kryteriów wyboru oferty. W przypadku, gdy Oferent pominie, jedno lub więcej kryteriów jego oferta może zostać uznana za nieważną.

**Uwagi końcowe:**

Zamawiający po dokonaniu oceny nadesłanych ofert zaproponuje oferentowi, który uzyskał największą ilość punktów, zawarcie umowy warunkowej na realizację przedmiotu zamówienia.

Zamawiający zastrzega sobie prawo wycofania zapytania ofertowego bez podania przyczyny.

ZASTĘPCA DYREKTORA INSTYTUTU  
DS. NAUKOWYCH

*Magdalena Wdowin*

*dr hab. inż. Magdalena Wdowin*  
*profesor IGSMiE PAN*

INSTYTUT GOSPODARKI SUROWCAMI  
MINERALNYMI I ENERGIA  
POLSKIEJ AKADEMII NAUK  
31-261 Kraków, ul. J. Wybickiego 7A  
Centrala: 12 632 33 00, fax 12 632 35 24  
(1)

