

Warszawa, 07.08.2017 r.

**W związku z koniecznością dokonania szacowania wartości zamówienia dotyczącego wynajmu specjalistycznej komory, niezbędnego do realizacji projektu „Opracowanie fonicznego czujnika stężenia metanu” w ramach działania 1.2 „Działalność badawczo-rozwojowa przedsiębiorstw” Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 w projekcie Oś Priorytetowa „Wykorzystanie działalności badawczo-rozwojowej w gospodarce.”**

Zamawiający:

Nazwa firmy: IPT Plus Sp. z o.o.

Adres: ul. Dzika 15/12, 00-172 Warszawa

NIP: 5252612610

REGON: 361007896

Email: zamowienia@ipt-plus.pl

zwraca się z uprzejmą prośbą o przedstawienie oferty cenowej na zamówienie realizowane w ramach projektu „Opracowanie fonicznego czujnika stężenia metanu”. Przedmiotem zamówienia jest wynajem specjalistycznej komory do badań gazów łatwopalnych i wybuchowych umożliwiającej testowanie odpowiedzi opracowywanych czujników metanu jak również ich właściwości termochemicznych. Całość przedmiotu zamówienia ma być wykonana do końca trwania Projektu tj. 30.09.2018 r.

Kod CPV:


38540000-2 – Maszyny i aparatura badawcza i pomiarowa.


#### *1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia:*


Podstawową funkcją jaką ma spełniać aparatura jest możliwość kompleksowego przeprowadzenia badań światłowodowego czujnika metanu dotyczących jego odpowiedzi w zmiennej atmosferze gazowej jak również właściwości termochemicznych substancji czynnej będącej podstawą czujnika oraz substancji ochronnych stosowanych na potrzeby opracowywanego rozwiązania.



IPT Plus Sp. z o.o.

 ul. Dzika 15/12, 00-172 Warszawa

 533 779 177

 biuro@ipt-plus.pl

## 2. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:<sup>1</sup>

Komora musi posiadać następujące funkcjonalności:

1. Zapewnienie przestrzeni izolowanej od otoczenia o objętości nie większej niż 0,01 m<sup>3</sup>: utrzymywanie ciśnienia gazu przez co najmniej 24 h
2. Testowanie czujników w podwyższonym ciśnieniu: co najmniej 2 bar
3. Pomiar ciśnienia wewnątrz komory w czasie rzeczywistym
4. Wprowadzanie gazu bezpośrednio z butli ciśnieniowej do przestrzeni izolowanej: co najmniej 2 wejścia gazowe
5. Wyprowadzanie gazu z przestrzeni izolowanej
6. Awaryjne wyprowadzanie gazu w przypadku przekroczenia ciśnienia maksymalnego dla komory: co najmniej jeden zawór bezpieczeństwa
7. Możliwość testowania czujnika w atmosferze metanu, mieszanin metanu (przykładowo: typ E (GZ-50), Ls (GZ-35), Lw (GZ-41,5)) oraz innych gazów między innymi azotu, propanu, butanu, dwutlenku węgla.
8. Monitorowanie stężenia
  - metanu w gazach wprowadzanych do przestrzeni izolowanej: od 0 do 100 %
  - pary wodnej w gazach wprowadzanych do przestrzeni izolowanej: od 20%RH do 90 %RH
  - CO<sub>2</sub> w gazach wprowadzanych do przestrzeni izolowanej: minimalnie od 100ppm do 10000ppm
9. Monitorowanie wycieków metanu z przestrzeni izolowanej: ostrzeżenie przy przekroczeniu stężenia metanu 1 %, 2% oraz 5%
10. Przyłączanie do komory izolowanej kabli światłowodowych ze złączami FC/APC lub FC/PC: możliwość dołączenia co najmniej dwóch złącz
11. Przyłączenie do komory kabli elektrycznych: co najmniej 4 przewody

---

<sup>1</sup> Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia występują nazwy konkretnego producenta, nazwy konkretnego produktu, normy jakościowej, należy to traktować jedynie jako pomoc w opisie przedmiotu zamówienia. W każdym przypadku dopuszczalne są produkty równoważne pod względem konstrukcji, materiałów, funkcjonalności, normy. Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia wskazano jakikolwiek znak towarowy, patent czy pochodzenie – należy przyjąć, że wskazane patenty, znaki towarowe, pochodzenie określają parametry techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, co oznacza, że Zamawiający dopuszcza złożenie ofert w tej części przedmiotu zamówienia o równoważnych parametrach technicznych, eksploatacyjnych i użytkowych.

12. Analiza wpływu mieszanin gazowych metanu na opracowywane czujniki: badanie odpowiedzi na zmiany stężenia metanu światłowodowych czujników metanu z wykorzystaniem źródeł takich jak szerokopasmowe źródła światła na zakres widzialny i bliskiej podczerwieni (od 400nm do 2μm), wąskopasmowe lasery przestrajalne na zakres widzialny oraz bliskiej podczerwieni. Ponadto możliwość wykorzystania detektorów półprzewodnikowych, termicznych oraz optycznego analizatora widma do pomiaru sygnału wychodzącego z czujnika.
13. Przeprowadzenie badań z wykorzystaniem zwierciadła półprzewodnikowego odbijającego długości fali z zakresu II i III okna telekomunikacyjnego oraz kolimatorów opartych na soczewkach GRIN wewnątrz przestrzeni izolowanej.
14. Analiza termochemiczna związków wykorzystywanych w technologii czujników światłowodowych (np. kryptofanów, ochronnych warstw metalicznych) przy zmianach temperatury: zakres temperatur od -100°C do +700°C, szybkość zmiany ustalonej temperatury od 0,1 °C /min do 70 °C /min
15. Charakteryzacja materiału czynnego (np. związków kryptofanowych) używanego w badanym czujniku poprzez wyznaczenie krzywej rozkładu masowego w funkcji temperatury: dokładność określenia masy 0,025 μg
16. Analiza procesów termochemicznych zachodzących w materiałach bazujących na szkłe krzemionkowym i polimerach wykorzystywanych w technologii światłowodów klasycznych i mikrostrukturalnych będących podstawą opracowywanego czujnika
17. Analiza czasu życia (żywoćności) i procesów rozkładu warstw kryptofanowych i osłonowych (np. metalicznych) na światłowodach klasycznych i mikrostrukturalnych w zakresie temperatur od -100°C do +700°C
18. Analiza sposobów zapobiegania dekompozycji termicznej substancji czułych na metan używanych w światłowodowych czujnikach metanu.
19. Kompatybilność z gazowymi czujnikami światłowodowymi –przeprowadzenie pomiarów umożliwiających weryfikację kompatybilności komory z czujnikami fonicznymi (np. poprzez realizację w obecności klienta światłowodowego pomiaru linii absorpcyjnych metanu).  
Kompatybilność ze światłowodowymi czujnikami metanu wykorzystującymi warstwy aktywne lub ochronne - przeprowadzenie analizy umożliwiającej weryfikację kompatybilności np. poprzez dostarczenie wyników analizy termochemicznej światłowodu pokrytego warstwą kryptofanu bądź ochronną warstwą miedzi w warunkach zmiennej temperatury.




Uprzejmie prosimy o podanie całkowitego kosztu realizacji zamówienia (cena netto PLN) wynajmu na 408 godzin roboczych.


Prosimy o przesyłanie szacowania wartości najpóźniej do dnia 21.08.2017 r. na adres mailowy: [zamowienia@ipt-plus.pl](mailto:zamowienia@ipt-plus.pl)


Przedstawione zapytanie nie stanowi oferty w myśl art. 66 Kodeksu Cywilnego, jak również nie jest ogłoszeniem w rozumieniu ustawy Prawo zamówień publicznych.



IPT Plus Sp. z o.o.

 ul. Dzika 15/12, 00-172 Warszawa

 533 779 177

 [biuro@ipt-plus.pl](mailto:biuro@ipt-plus.pl)