Warszawa, 18.03.2019 r.

W związku z koniecznością dokonania szacowania wartości zamówienia dotyczącego kosztów związanych z aparaturą naukowo-badawczą niezbędną do realizacji projektu w ramach POIR 2.1. Wsparcie inwestycji w infrastrukturę B+R przedsiębiorstw „Utworzenie specjalistycznego centrum badawczo-rozwojowego dedykowanego światłowodom specjalnym nowej generacji".

Zamawiający:
Inphotech Sp. z o.o.
ul. Dzika 15/12
00-172 Warszawa

Zwracamy się z uprzejmą prośbą o przedstawienie oferty cenowej na Stanowisko do opracowywania i charakteryzacji chemicznej światłowodów specjalnych i elementów światłowodowych.
Zamówienie realizowane w ramach projektu **„Utworzenie specjalistycznego centrum badawczo-rozwojowego dedykowanego światłowodom specjalnym nowej generacji".** Koszty związane z nabyciem aparatury naukowo-badawczej opisanej poniżej, planowane są w ramach POIR 2.1. Wsparcie inwestycji w infrastrukturę B+R przedsiębiorstw.

Stanowisko do opracowywania i charakteryzacji chemicznej światłowodów specjalnych i elementów światłowodowych może składać się z kilku lub kilkunastu elementów, jednak nie dopuszczana jest częściowa realizacja zamówienia.

1) **Układ do opracowywania oraz nakładania dedykowanych powłok ochronnych na włókna światłowodowe (w tym światłowody specjalne), który spełnia następujące funkcjonalności:**
    a) możliwość nakładania na płaszcz włókna światłowodowego metalowych powłok ochronnych o grubości od 5µm do 100µm
    b) możliwość pokrywania długich odcinków światłowodów (min. 200m) warstwami metalowymi
    c) możliwość nanoszenia warstw ochronnych na włóknach światłowodowych o średnicach z zakresu 80 µm – 400 µm
    d) możliwość programowego sterowania prędkością procesu nanoszenia warstw w trakcie pracy układu, w oparciu o bezobsługowy pomiar grubości naniesionej powłoki (pomiar z dokładnością min. 2µm)

InPhoTech Sp. z o.o. | ul. Meksykańska 6 lok. 102, 03-948 Warszawa | inphotech@inphotech.pl | +48 22 409 91 45
Dane rejestrowe: ul. Dzika 15/12, 00-172 Warszawa | KRS: 0000348419 | REGON: 142233406 | NIP: 951 230 35 53

e) możliwość nakładania na światłowód powłok z następujących metali: miedź, złoto, srebro, nikiel
f) dedykowane oprogramowanie do sterowania procesem nakładania powłok ochronnych umożliwiające:
   i. komunikację z układem poprzez graficzny interfejs użytkownika
   ii. modyfikację parametrów procesów technologicznych procesu
   iii. dostęp do kodu programu odpowiadającego za projektowanie algorytmów procesów oraz możliwość jego modyfikacji
   iv. monitoring on-line parametrów procesu nakładania warstw, m.in.:
      - temperaturę procesów oraz otoczenia
      - grubość nałożonej powłoki
      - prędkość procesu
   v. Informowanie o konieczności ingerencji operatora układu.
g) monitorowanie on-line, i zapisywanie do pliku, strat transmisyjnych pokrywanego włókna światłowodowego w trakcie procesu pokrywania, bez udziału operatora.

2) Układ do modyfikacji powierzchni włókien światłowodowych w elementach optycznych, który spełnia następujące funkcjonalności:

a) możliwość nanoszenia warstw metalowych na płaszcz włókien światłowodowych w elementach optycznych, minimum w sprzęgaczach światłowodowych wykonanych w technologii FBT w konfiguracji 2x1 oraz 2x2
b) możliwość nanoszenia warstw metalowych na włókna światłowodowe z naświetloną siatką Bragga wraz z ciągłym monitoringiem długości fali Bragga podczas trwania procesu
c) możliwość realizacji stabilnych i trwałych połączeń pomiędzy włóknami światłowodowymi pokrytymi warstwami metalicznymi a elementami metalowymi przy wykorzystaniu metod elektrolitycznych, na długości włókna min. 30 cm
d) możliwość nakładania metalowych powłok zabezpieczających na połączenia spawane pomiędzy włóknami światłowodowymi o różnicach średnic sięgających do 50 µm
e) możliwe do nakładania grubości warstw metalowych: od 5 µm do 100 µm
f) dedykowane oprogramowanie do sterowania procesem nakładania powłok ochronnych umożliwiające:
   i. Komunikację z układem poprzez graficzny interfejs użytkownika
   ii. możliwość modyfikacji parametrów procesów technologicznych
   iii. dostęp do kodu programu odpowiadającego za projektowanie algorytmów procesów oraz możliwość jego modyfikacji
   iv. monitoring parametrów procesu nakładania warstw, m.in.:

InPhoTech Sp. z o.o. | ul. Meksykańska 6 lok. 102, 03-948 Warszawa | inphotech@inphotech.pl | +48 22 409 91 45
Dane rejestrowe: ul. Dzika 15/12, 00-172 Warszawa | KRS: 0000348419 | REGON: 142233406 | NIP: 951 230 35 53

- temperaturę procesów oraz otoczenia
- prędkość procesu,

3) **Układ do chemicznej preparatyki specjalnych włókien światłowodowych oraz do przygotowywania dedykowanych odczynników chemicznych, który spełnia następujące funkcjonalności:**
   a) możliwość obszarowego, selektywnego zdejmowania metalowych pokryć światłowodowych (miedź, złoto, srebro), z możliwością kontroli prędkości procesu zdejmowania powłoki przy wykorzystaniu dedykowanego oprogramowania z interfejsem graficznym
   b) dokładność określania obszaru zdejmowanego pokrycia - poniżej 1 mm
   c) możliwość uzyskania gradientowego zmniejszania grubości pokrycia od 100% do 0% na odcinkach włókna z zakresu od 2 mm do 50 mm
   d) dwa dygestoria zapewniające bezpieczną pracę z odczynnikami chemicznymi, umożliwiające przygotowywania roztworów chemicznych do procesów obróbki specjalnych włókien światłowodowych. Wymiary obszaru roboczego każdego z dygestoriów nie mogą być mniejsze niż 1200mm x 600mm. Dygestoria powinny być także wyposażone w szafki w dolnej części, aby możliwe było przechowywanie tam odczynników chemicznych
   e) układ do redukcji średnicy zewnętrznej płaszcza włókien światłowodowych (w zakresie od 100% do 30%) przy jednoczesnym zachowaniu rozmiaru rdzenia oraz geometrycznego rozkładu współczynnika załamania światła w rdzeniu

4) **Układ umożliwiający poddawanie elementów i urządzeń światłowodowych działaniu trudnych warunków środowiskowych, który spełnia następujące funkcjonalności:**
   a) możliwość umieszczania elementów światłowodowych o rozmiarach do 20cm x 30cm x 30cm w atmosferze gazów: metanu, siarkowodoru, dwutlenku węgla, wraz z możliwością wyprowadzenia włókien optycznych (min. 2 włókna typu SMF28 i 2 włókna MM OM4) poza strefę kontrolowanej atmosfery, w celu podpięcia ich do zewnętrznych optycznych układów pomiarowych (nie będących częścią stanowiska)
   b) możliwość umieszczania światłowodów i elementów światłowodowych w atmosferze nadciśnienia (do ok 1.3bar), wraz z możliwością wyprowadzenia włókien optycznych (min. 2 włókna typu SMF28 i 2 włókna MM OM4) poza strefę kontrolowanej atmosfery, w celu podpięcia ich do zewnętrznych optycznych układów pomiarowych (nie będących częścią stanowiska)
   c) możliwość wygrzewania włókien światłowodowych i elementów światłowodowych o długości do 10 cm w temperaturach do 900°C

InPhoTech Sp. z o.o. | ul. Meksykańska 6 lok. 102, 03-948 Warszawa | inphotech@inphotech.pl | +48 22 409 91 45
Dane rejestrowe: ul. Dzika 15/12, 00-172 Warszawa | KRS: 0000348419 | REGON: 142233406 | NIP: 951 230 35 53

d) możliwość podglądu stanu powierzchni włókien światłowodowych przy pomocy mikroskopu z funkcją wykonywania zdjęć oraz rejestrowania nagrań. Mikroskop powinien umożliwiać powiększenie obserwowanego obrazu do 400 razy

5) System infrastruktury chemicznej obejmujący:

a) możliwość bezpiecznego przechowywania odczynników chemicznych i substancji niebezpiecznych w postaci dedykowanych szaf na odczynniki chemiczne – 2 szafy na odczynniki chemiczne o rozmiarach min: 190cm x 90 cm x 50 cm
b) zlew chemoodporny, myjka do oczu, prysznic bezpieczeństwa – wymagana infrastruktura (m.in. przyłącze do wody, kanalizacja) będzie dostępne na miejscu, a dostarczone przez wykonawcę elementy powinny być do nich dostosowane
c) Lodówka chemiczna do przechowywania odczynników i próbek chemicznych oraz biologicznych w kontrolowanych warunkach obniżonej temperatury – minimalna wysokość 80 cm
d) możliwość automatycznego czyszczenia aparatury chemicznej, poprzez wykorzystanie zmywarki laboratoryjnej do aparatury chemicznej (kolby, zlewki i inne)
e) chemoodporne blaty robocze do realizacji badań chemicznych – min. 4 mb

Uprzejmie prosimy o podanie całkowitego kosztu realizacji zamówienia (cena netto i brutto PLN).

Prosimy o przesyłanie szacowania wartości najpóźniej do końca dnia 26.03.2019 r. na adres mailowy: **ofertowanie@inphotech.pl**

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

InPhoTech Sp. z o.o. | ul. Meksykańska 6 lok. 102, 03-948 Warszawa | inphotech@inphotech.pl | +48 22 409 91 45
Dane rejestrowe: ul. Dzika 15/12, 00-172 Warszawa | KRS: 0000348419 | REGON: 142233406 | NIP: 951 230 35 53