Warszawa, 11.10.2019 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 elektroniczne do analizy długookresowych oraz impulsowych sygnałów elektronicznych**. 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.

Zwracamy się z uprzejmą prośbą o przedstawienie oferty cenowej na dostarczenie i uruchomienie **Stanowiska elektronicznego do analizy długookresowych oraz impulsowych sygnałów elektronicznych.** Stanowisko to powinno umożliwiać analizę długookresowych oraz impulsowych sygnałów elektronicznych i optycznych, niezbędnych do testowania rzeczywistej transmisji dla nowych typów światłowodów wielordzeniowych, kilkumodowych, hybrydowych i komponentów światłowodowych takich jak kompensatory dyspersji chromatycznej czy niwelatory dyspersji modowej. Stanowisko powinno umożliwiać charakteryzację elektryczną działania komponentów elektronicznych czujników światłowodowych. Stanowisko powinno być dostarczone i uruchomione w siedzibie zamawiającego w wskazanym pomieszczeniu laboratoryjnym na terenie Polski. Stanowisko powinno składać się 3 układów, 1 modułu i wyposażenia magazynowego, których to parametry opisane są poniżej:

Kody CPV:
38300000-8 – Przyrządy do pomiaru
38400000-9 – Przyrządy do badania właściwości fizycznych
38500000-0 – Aparatura kontrolna i badawcza
38000000-5 – Sprzęt laboratoryjny, optyczny i precyzyjny (z wyjątkiem szklanego)

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

1. **Układ do projektowania układów optoelektronicznych i elektronicznych**

Wymagania funkcjonalne i techniczne dla Układu do projektowania układów optoelektronicznych i elektronicznych:
- Układ powinien być wyposażony w środowisko do symulacji scalonych układów elektronicznych zdolnego do symulacji typu SPICE
- Układ powinien być wyposażony w środowisko do projektowania płytek PCB
- Układ powinien być wyposażony w komputer zdolny do obsługi powyższego oprogramowania z zainstalowanym środowiskiem operacyjnym i monitorem o przekątnej minimum 15 cali
- Układ powinien być wyposażony w roboczy stół przemysłowy o wysokości regulowanej w zakresie minimum 700 – 1000 mm, nośności przynajmniej 500 kg, długości blatu min 1500 mm i właściwościach antystatycznych. Stół powinien posiadać panel z oświetleniem oraz dodatkową listwę zasilającą o minimum 4 gniazdach.
- Układ powinien posiadać matę anty statyczną podpinaną do nadgarstka.

2. **Układ do wytwarzania płytek PCB**

Wymagania funkcjonalne i techniczne dla Układu do wytwarzania płytek PCB:
-Układ powinien być wyposażony w gilotynę ręczną dźwigniową mogącą wycinać płytki typu PCB oraz aluminium, tworzywa sztuczne i płytki elektroniczne drukowane o grubości minimum 1,6mm
- Układ powinien być wyposażony w urządzenie do wytrawiania z PCV z kuwetą o wymiarach minimum 290x430x30 mm wraz z otworem do ładowania.
- Układ powinien być wyposażony w wiertarkę kolumnową gwarantującą możliwość nawiercania otworów o średnicy 0,5 mm i większych wraz z niezbędnym osprzętem (imadło, uchwyty wiertarskie itp.) gwarantującym możliwość nawiercania otworów w płytach PCB
- Układ powinien być wyposażony w myjkę ultradźwiękową o mocy ultradźwięków min 180 W, częstotliwości pracy min 40 kHz i wymiarach minimalnych komory 300x150x150 mm
- Układ powinien być wyposażony w stół przemysłowy o wysokości regulowanej w zakresie minimum 700 – 1000 mm, nośności przynajmniej 500 kg, długości blatu min 1500 mm i właściwościach antystatycznych i krzesło. Oba przedmioty powinny gwarantować właściwości antystatyczne.
- Układ powinien posiadać naświetlarkę UV o naświetlanej powierzchni minimum 250 x 180 mm z możliwością naświetlania 2 stronnego.
- Układ powinien być wyposażony w wszelkie dodatkowe elementy gwarantujące zbiorczą funkcjonalność wykonywania prototypowych płytek PCB

3. **Układ do montażu elementów elektronicznych**

Wymagania funkcjonalne i techniczne dla Układu do montażu elementów elektronicznych.
- Układ powinien być wyposażony w profesjonalną stację lutowania / rozlutowania z wymiennymi grotami do SMD i THT, regulowanej temperaturze pracy i maksymalnej

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

temperaturze narzędzia min 500 stopni. Stacja powinna posiadać podajnik cyny.
- Układ powinien być wyposażony w uchwyt do lutowania płytek PCB
- Układ powinien być wyposażony w stołowy pochłaniacz dymu o przepływności min 1.2 m^3/min
- Układ powinien być wyposażony w profesjonalny zestaw narzędzi (Zestaw bitów, uchwyt, skalpel, urządzenie ssące) umożliwiający przeprowadzenie podstawowych napraw małej elektroniki.
- Układ powinien być wyposażony w zestaw szczypiec z stali węglowej do mechaniki precyzyjnej w skład którego powinny wchodzić: szczypce igłowe, kombinerki, szczypce ze zwężonymi końcami, obcinak poboczny, szczypce płaskie, szczypce czołowe, szczypce okrągłe i szczypce ze zwężonymi końcami.
- Układ powinien być wyposażony w multimetr z minimalnym zakresem pomiaru V/DC 0,1 mV, A/DC , 1 uA, 0,1 Ohm przy dokładnościach 0,05 % zakresu pomiarowego
- Układ powinien posiadać stół przemysłowy o wysokości regulowanej w zakresie minimum 700 – 1000 mm, nośności przynajmniej 500 kg, długości blatu min 1500 mm i właściwościach antystatycznych, wraz krzesłem.

4. Moduł do charakteryzacji układów elektronicznych interrogatorów światłowodowych

Moduł do charakteryzacji układów elektronicznych interrogatorów światłowodowych powinien zapewniać funkcjonalności opisane poniżej:
- Moduł powinien mieć możliwość generacji sygnałów napięciowych w sposób arbitralny o paśmie od DC do 20 GHz.
- Moduł powinien mieć możliwość generacji sygnałów optycznych na długości fali 1550 nm i 1310 nm w sposób arbitralny o częstotliwościach od DC do 20 GHz.
- Moduł powinien mieć możliwość generacji impulsów optycznych o czasie trwania 1 ns lub mniej, współczynniku ekstynkcji <-40 dB i repetycji przynajmniej 1 kHz
- Moduł powinien umożliwiać generację wstęg bocznych częstotliwości sygnału odpowiadających pasmu częstotliwości rozpraszania Brillouina w światłowodach krzemionkowych dla centralnej długości fali pracy 1550 nm.
- Moduł powinien gwarantować stałą synchronizację nadawania i analizy sygnału wraz z synchronizacją zegarów.
- Moduł powinien umożliwiać wykonanie różnicowego pomiaru długości 2 dróg optycznych z niepewnością mniejszą niż 1 cm dla długości tychże dróg min 500m
- Moduł powinien umożliwiać kilku kanałową (przynajmniej 2 kanałową) analizę czasową oraz częstotliwościową sygnałów elektrycznych o paśmie od DC do przynajmniej 30 GHz.
- Moduł powinien umożliwiać analizę czasową oraz częstotliwościową sygnałów optycznych pasma C o paśmie od DC do przynajmniej 20 GHz.
- Moduł powinien umożliwiać analizę czasową oraz częstotliwościową sygnałów optycznych pasma O o paśmie od DC do przynajmniej 20 GHz.
- Moduł powinien zapewnić możliwość identyfikacji nieciągłości światłowodu o długości minimum 20 km z rozdzielczością przestrzenną 10 cm

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

- Moduł powinien zapewniać kontrolę parametrów pomiarów z jednej jednostki obliczeniowej / stanowiska operatora
- Moduł powinien mieć możliwość charakteryzacji widma optycznego źródeł światła z pasma C z rozdzielczością 5 MHz
- Moduł powinien posiadać wszystkie niezbędne połączenia elektryczne, w szczególności odpowiednie okablowanie umożliwiające przeniesienie wspomnianych sygnałów z detektorów optycznych do układów analizujących.
- Moduł powinien umożliwiać generację sygnałów optycznych o długościach fali 850 nm i paśmie przynajmniej 10 GHz
- Moduł powinien umożliwiać analizę sygnałów optycznych o długościach fali 850 nm i paśmie przynajmniej 10 GHz
- Moduł powinien umożliwiać analizę czasową sygnału optycznego pasma C o mocy < - 40 dBm, paśmie minimum 125 MHz z rozdzielczością min 12 bit.
- Moduł powinien zapewniać możliwość podawania i pomiaru prądu stałego od 0 do 10 A z stabilnością < 0,2 %
- Moduł powinien zapewniać możliwość podawania i pomiaru napięcia stałego od 0 do 60 V z stabilnością < 0,02 %
- - Moduł powinien zapewniać możliwość podawania napięcia do 25 V o tętnieniach i szumach ≤350µVrms
- Moduł powinien być wyposażony w stół optyczny o wymiarze blatu min. 1,5 / 1 m stabilizowany pasywnie.
- Moduł powinien być zainstalowany wokół wyżej wymienionego stołu w sposób zapewniający łatwy dostęp operatorowi.

5. Wyposażenie magazynowe

Wyposażenie magazynowe powinno składać się z:
- Metalowej szafy warsztatowej z szufladami o wymiarach minimum 100x50x200 cm
- Naściennych organizerów na elementy elektroniczne takie jak oporniki, tranzystory i kondensatory

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

Prosimy o przesyłanie szacowania wartości najpóźniej do końca dnia 21.10.2019 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