



Konopnica, 17.01.2022 r.

W związku z koniecznością dokonania szacowania wartości zamówienia do realizacji projektu „ONTARIO - Innowacyjna technologia wytwarzania światłowodów specjalnych” w ramach działania „Projekty B+R przedsiębiorstw”, oś priorytetowa „Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa” poddziałanie „Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa”, Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój na lata 2014-2020

Zamawiający:

**IPT Fiber Sp. z o.o.
Konopnica 133,
21-030 Konopnica**

zwraca się z uprzejmą prośbą o przedstawienie oferty cenowej na wynajem długoterminowy realizowany w ramach projektu „ONTARIO - Innowacyjna technologia wytwarzania światłowodów specjalnych”.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest wynajem stanowiska obliczeniowo projektowego oraz sterowania pomiarami i akwizycji danych eksperymentalnych do analizy badawczej światłowodów.

Oferowana aparatura musi stanowić w pełni funkcjonalny, samowystarczalny moduł do przeprowadzenia wszystkich niezbędnych procesów. Zamawiający nie dopuszcza częściowej realizacji przedmiotu zamówienia, aparatura musi być kompletna i zapewniać wszystkie funkcjonalności określone w poniżej.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

Stanowisko obliczeniowo projektowe oraz sterowania pomiarami i akwizycji danych eksperymentalnych do analizy badawczej światłowodów.

Aparatura badawcza będzie wykorzystywana w zakresie obliczeniowo– projektowym, do sterowania pomiarami i akwizycji danych eksperymentalnych w celu opracowania narzędzi symulacyjnych, które umożliwią określenie wpływu parametrów procesu wyciągania włókien na wynik tego procesu.

Oczekiwane funkcjonalności aparatury:

- bezpieczne składowanie wyników obliczeń umożliwiając jednocześnie łatwy dostęp do danych
- oprogramowanie powinno umożliwiać tworzenie własnego oprogramowania w szczególności obsługę urządzeń peryferyjnych, takich jak karty akwizycji czy generatory dla przynajmniej czterech urządzeń jednocześnie. Oprogramowanie powinno wykorzystywać graficzny

język programowania oraz pozwalać na łatwe sprawdzenie przepływu danych w kolejnych etapach wykonywania programu oraz kompilację kodu do postaci plików wykonywalnych.

- wizualizacja wyników przeprowadzonych obliczeń
- generowanie własnych skryptów przez użytkownika
- prowadzenie obliczeń metodą 'beam propagation method'
- tworzenie własnego modelu numerycznego światłowodów mikrostrukturalnych na podstawie dwóch możliwych typów danych wejściowych: parametrów włókna (stała sieci światłowodu, rozmiar otworu powietrznego i typ siatki rozmieszczenia otworów) lub zdjęcia włókna.
- możliwość prowadzenia obliczeń, symulacji, analiz, modelowania 3D, w tym obliczanie na podstawie stworzonego modelu numerycznego:
 - a. teoretycznych strat na połączeniu dla zadanej długości fali pomiędzy włóknem z modelu i światłowodami komercyjnymi z bazy danych, przy czym baza danych powinna mieć możliwość dodawania nowych włókien jak i zawierać bazowo min. włókna typu: SMF-28, OM1, OM2, OM3, OM4, OM5, PANDA oraz określone w rekomendacjach ITU.G 657.A1, ITU.G 657.A2, ITU.G 657.B2, ITU.G 657.B3
 - b. Ilości modów i grup modowych obecnych w analizowanym włóknie w funkcji długości fali
 - c. Pola modu dla każdego modu propagującego się w włóknie analizowanym w funkcji długości fali
 - d. Dyspersji prędkości grupowej dla każdego modu propagującego się w włóknie analizowanym w funkcji długości fali
 - e. Rozkładu pola modowego dla wybranych przez użytkownika modów zaprezentowanego w formie graficznej
 - f. Wartości efektywnego współczynnika załamania (zarówno fazowego jak i grupowego) w funkcji długości fali
 - g. Strat zgięciowych dla wybranych modów w analizowanym włóknie
 - h. Generacji histogramu wpływu niedokładności wykonania światłowodu (z wpisaną przez użytkownika założoną wariacją parametrów geometrycznych) na jego właściwości optyczne wymienione w pkt a-g.
- oprogramowanie powinno zawierać pakiet funkcji do uczenia maszynowego, umożliwiający m.in.:
 - a. stworzenie modelu regresji liniowej,
 - b. dopasowanie parametrów modelu regresji liniowej do danych wejściowych,
 - c. tworzenie sieci neuronowej,
 - d. trenowanie sieci neuronowej
 - e. oprogramowanie powinno zawierać pakiet funkcji służący do przetwarzania sygnałów. Pakiet powinien zawierać minimum transformatę Fouriera, transformatę Hilberta, kross-korelacje, wyszukiwanie obwiedni, wyszukiwanie maksimów i minimów, możliwość

filtrowania danych w funkcji częstotliwości, generowania własnych okresowych przebiegów funkcyjnych

- możliwość automatycznego określania parametrów geometrycznych i materiałowych światłowodu typu „single-core all-solid” najbliższych wymaganiom podanym przez użytkownika dotyczącym:
 - a. Zera dyspersji prędkości grupowej,
 - b. Nachylenia krzywej dyspersji prędkości grupowej w punkcie przyjmowania wartości równej 0
 - c. Polem modu
 - d. Ilości modów
- możliwość wykonywania projektu wykonawczego światłowodu,
- możliwość przeprowadzania symulacji numerycznych dotyczących wpływu ciśnienia hydrostatycznego na dyspersję chromatyczną i inne właściwości optyczne włókna
- możliwość symulowania wybranych zjawisk fizycznych takich jak odkształcenie pod wpływem ciśnienia, propagacja pola elektromagnetycznego, przepływ ciepła oraz cieczy.

Kody CPV:

38540000-2- Maszyny i aparatura badawcza i pomiarowa

Szacowany czas wynajmu: 80 godzin miesięcznie przez 6 miesięcy. Zamawiający zastrzega sobie możliwość zwiększenia/zmniejszenia wymiaru godzinowego jeśli zaistnieje taka potrzeba (wraz z proporcjonalnym zwiększeniem/zmniejszeniem wartości zamówienia).

Uprzejmie prosimy o podanie miesięcznej ceny netto i brutto w PLN.

Prosimy o przesyłanie szacowania wartości najpóźniej do godziny 12:00 dnia 24.01.2022 na adres mailowy: zamowienia@ipt-fiber.pl

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