

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### I. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dokonanie wyceny/ekspertyzy dotyczącej zakupionego przez Beneficjenta modułu do termiczno-mechanicznej mikroobróbki światłowodów specjalnych i mikrostrukturalnych.

### II. Informacje odnośnie przedmiotu opinii

Moduł mikroobróbki termiczno-mechanicznej światłowodów specjalnych (w tym mikrostrukturalnych) umożliwia :

- łączenie światłowodów o średnicach od 100 um do 2000 um w trybie automatycznym (bez ingerencji użytkownika - wykorzystując algorytmy bazujące centrowaniu do płaszcza lub podobne). -justowanie światłowodów specjalnych (w szczególności mikrostrukturalnych) w trybie automatycznym.
- umożliwia justowanie światłowodów w trybie manualnym, podglądu czoła lub sprzężonego z układem miernika mocy.
- wykonywanie przewężeń na światłowodach specjalnych w tym mikrostrukturalnych od długości 1 mm do 130 mm. Dodatkowo umożliwia na justowanie światłowodów w płaszczyźnie X/Y z rozdzielczością nie mniejszą niż 0.5 um oraz z rozdzielczością kątową (obrót światłowodu wokół własnej osi) nie mniejszą niż 0.5°.

Moduł mikroobróbki termiczno-mechanicznej światłowodów specjalnych, w tym mikrostrukturalnych jest sterowany za pomocą komputera PC z dedykowanym do niego oprogramowaniem sterującym oraz z bibliotekami pozwalającymi na budowę własnych programów sterujących (np. w środowisku LabView).

Zgodnie z przedstawionym zapytaniem ofertowym w/w moduł składa się z następujących podzespołów:

**Podzespół A** - Podzespół o ultra wysokiej precyzji do mikroprzekształcania i łączenia termomechanicznego powietrzno-szkłanych oraz powietrzno-polimerowych światłowodów mikrostrukturalnych składający się z :

- laserowy układ dostarczający ciepło do obszaru obróbki termicznej
- kontroler procesu obróbki termicznej dedykowany do włókien specjalnych
- ultraprecyzyjny oporowy układ dostarczający ciepło do obszaru mikroobróbki termicznej światłowodów specjalnych i elementów fonicznych
- sterowane stoliki przesuwne umożliwiające rozciąganie światłowodu w trakcie procesu przewężenia
- układ utrzymujący włókna specjalne bazujący na v-groov'ach
- silnik obrotowy
- silnik liniowy pozycjonowanie X
- silnik liniowy pozycjonowanie Y
- kontroler justowania i pozycjonowania
- ultraprecyzyjny układ do obserwacji ułożenia światłowodów w module od boku z możliwością pomiaru średnicy światłowodu
- ultraprecyzyjny układ do obserwacji czoła światłowodu
- ultraprecyzyjny układ do obserwacji spawu/przewężenia w trakcie procesu (hot image) z możliwością oszacowania strat spawu
- układ zasilania wraz ze stabilizacją i zabezpieczeniem sieciowym
- podzespół umożliwiający komunikację z komputerem i sterowanie procesami technologicznymi

**Podzespół B** - Podzespół umożliwiający cięcie światłowodów specjalnych (w tym mikrostrukturalnych) i komponentów światłowodowych (combinerów, fan-in'ów) składający się z niżej wymienionych elementów:

- podzespół utrzymujący pozycję światłowodów specjalnych
- ultraprecyzyjny układ tnący
- ultraprecyzyjny układ umożliwiający pomiar kąta ucięcia włókna

- ultraprecyzyjny układ rozciągający włókno w trakcie cięcia

**Podzespół C** - Podzespół analizy wytrzymałości spawu.

**Podzespół D** - Podzespół do wytwarzania powłok zabezpieczający specjalne elementy światłowodowe przetworzone termomechanicznie składający się z podzespołu do wytwarzania powłok zabezpieczający specjalne elementy światłowodowe przetworzone termomechanicznie.

**Stanowisko operacyjne** w skład którego wchodzi: krzesło, biurko, komputer z oprogramowaniem, łaznia ultradźwiękowa.

Na dzień kontroli wykonawca dostarczył Beneficjentowi następujące elementy w/w modułu:

- kontroler procesu obróbki termicznej dedykowany do włókien specjalnych
- ultraprecyzyjny oporowy układ dostarczający ciepło do obszaru mikroobróbki termicznej światłowodów specjalnych i elementów fonicznych
- sterowane stoliki przesuwne umożliwiające rozciąganie światłowodu w trakcie procesu przewężenia
- układ utrzymujący włókna specjalne bazujący na v-groov'ach
- silnik obrotowy
- silnik liniowy pozycjonowanie X
- silnik liniowy pozycjonowanie Y
- kontroler justowania i pozycjonowania
- ultraprecyzyjny układ do obserwacji ułożenia światłowodów w module od boku z możliwością pomiaru średnicy światłowodu
- ultraprecyzyjny układ do obserwacji czoła światłowodu
- układ zasilania wraz ze stabilizacją i zabezpieczeniem sieciowym
- podzespół umożliwiający komunikację z komputerem i sterowanie procesami technologicznymi,

Część podzespołu „Podzespół do wytwarzania powłok zabezpieczający specjalne elementy światłowodowe przetworzone termomechanicznie”,

- podzespół utrzymujący pozycję światłowodów specjalnych
- ultraprecyzyjny układ tnący
- ultraprecyzyjny układ umożliwiający pomiar kąta ucięcia włókna
- ultraprecyzyjny układ rozciągający włókno w trakcie cięcia

### **III. Ekspertyza w szczególności powinna zawierać odpowiedź na następujące pytania:**

- a) czy z okazanych przez Beneficjenta podczas kontroli projektu elementów „modułu” możliwe jest stworzenie urządzenia odpowiadającego specyfikacji przedstawionej we wniosku o dofinansowanie (na podstawie dokumentacji przeprowadzonej kontroli, wizji lokalnej oraz dokumentacji realizacji projektu)?
- b) ustalenie czy cena zakupu poszczególnych elementów modułu odpowiadała wartości rynkowej w dniu zakupu oraz czy wartość całkowita urządzenia zawarta w ofercie wykonawcy może odpowiadać wartości rynkowej tego typu urządzenia?

Ekspertyzę wykonać należy na podstawie dokumentacji oraz wizji lokalnej w miejscu realizacji projektu w miejscowości w Lublinie.

**Z postępowania będą wykluczone osoby uczestniczące w procesie oceny/realizacji projektu.**

### **IV. Forma wykonania opracowania:**

Opracowanie zostanie sporządzone w formie pisemnej – dokument oraz elektronicznej – zapis dokumentu na płycie CD i dostarczone do siedziby Zamawiającego w terminie i na warunkach określonych w umowie.