

## Opis przedmiotu zamówienia

### I. Przedmiot zamówienia:

Zakup układu zabudowy i filtracji powietrza stanowiska do wytwarzania czujników fotonicznych

### II. Opis przedmiotu zamówienia wraz z parametrami technicznymi:

Przedmiotem zamówienia jest układu zabudowy i filtracji powietrza stanowiska do wytwarzania czujników fotonicznych o następujących parametrach technicznych:

1. Układ zabudowy stołu optycznego o wymiarach 1200x2500mm
2. Powierzchnia wewnętrzna zabudowy powinna być wykonana z materiału przeznaczonego do ekranowania stanowisk laserowych
3. Powierzchnia wewnętrzna zabudowy powinna zapewnić ochronę użytkownika przed bezpośrednim i rozproszonym promieniowaniem laserowym o długości promieniowania z zakresu minimum 750-850 nm, energii 5mJ i długości 35fs.
4. Obudowa powinna być wyposażona w filtr powietrza HEPA H13
5. Filtr powietrza powinien zapewnić laminarny przepływ powietrza wewnątrz komory
6. Komora nie może mieć punktów styku ze stołem optyczny oraz układem laserowym znajdującym się wewnątrz komory
7. Wymiary wewnętrzne komory powinny mieścić się w przedziale:
  - Wysokość od 1,9 do 2,2 m
  - Szerokość od 1,3 do 1,35 m
  - Długość od 2,6 do 2,65 m
8. Maksymalne wymiary zewnętrzne komory wysokość 3m, Szerokość 1,45 m, Długość 2,75 m
9. Komora powinna być wyposażona w panele przesuwne na dwóch dłuższych ścianach bocznych umożliwiające dostęp do wnętrza zabudowy
10. Panele przesuwne powinny być dzielone w stosunku 1:1
11. Komora powinna być wyposażona w panele uchylne na dwóch ścianach bocznych komory umożliwiające dostęp do wnętrza komory
12. Panele uchylne powinny być dzielone w stosunku 1:1
13. Waga układu zabudowy nie powinna być wyższa niż 200 kg
14. Układ filtracji powietrza powinien być wyposażony w zestaw wymiennych wkładów filtracyjnych zapewniających użytkowanie układu przez okres minimum dwóch lat.

15. W objętości zabudowanej wymagane jest zainstalowanie dwóch komór obróbki laserowej (KOL) z czujnikami parametrów roboczych których celem jest:

- a) Osłona objętości roboczej umożliwiająca obróbkę w atmosferze gazu osłonowego/roboczego
- b) Kontrola ( pomiar i rejestracja) parametrów roboczych w komorze do obróbki laserowej:
  - temperatury (T)
  - ciśnienia (P)
  - prędkości przepływu masy dla gazu osłonowego/roboczego ( $v_m$ )
  - wilgotności (rh)
  - lokalnej temperatury powierzchni obrabianego światłowodu ( $T_p$ ) realizowanej przez pomiar pirometryczny
- c) zapewnienie nadmuch gazu roboczego / osłonowego na obrabiany światłowod

Wymagane parametry komory:

- d) Komora powinna posiadać ramkę z czarnego anodowanego stopu aluminium oraz boczne transparentne ściany wykonane z poliwęglanu.
- e) Pyłoszczelność norma minimum IP 54
- f) Wymiary wewnętrzne (wys. szer. x dł): 200x200x200 mm (+/- 20 mm)
- g) Przepusty i porty wejściowe dla:
  - wiązki laserowej
  - przewodu gazowego
  - okablowania czujników

Parametry czujników komór do obróbki laserowej:

- h) Temperatura: zakres minimalny 10...80 degC
- i) Ciśnienie: wartość minimalna 3 bar
- j) Prędkość przepływu  $v_m$ : zakres minimalny 0 ...10 l/min
- k) Wilgotność rh zakres minimalny: 0 ...100%rh
- l) Pirometryczny pomiar temperatury  $T_p$ : pirometr o zakresie pomiarowym minimum 100-600 degC, i dokładności minimum  $\pm 0.5\%$  wartości odczytu

Układ komory do obróbki powinien być wyposażony w system rejestracji o następujących wymaganiach:

- m) ilość kanałów wejściowych analogowych minimum 6
- n) ilość kanałów wejściowych cyfrowych / TTL: minimum 6
- o) transmisja danych do oprogramowania rejestrującego w trybie ciągłym
- p) interface USB
- q) możliwość podłączenia karty pamięci SD
- r) System powinien zapewnić rejestrację parametrów z częstotliwością minimum 1 Hz

16. Szkolenie z zakresu eksploatacji zabudowy i układu filtracji powietrza

**Centrum badawcze  
prośrodowiskowych i energooszczędnych  
materiałów oraz technologii**

**Biuro Projektu**

Politechnika Lubelska  
ul. Nadbystrzycka 38 H  
20-618 Lublin  
tel: (+48) 81 538 45 79  
e-mail: a.michalska@pollub.pl

17. Dostawa do zamawiającego
18. Instalacja i uruchomienie układu w siedzibie zamawiającego
19. Gwarancja na cały układ minimum 12 miesięcy.