

ZP/UR/54/2014

Załącznik nr 1a do SIWZ

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, instalacja i uruchomienie fabrycznie nowego systemu optycznego dla Pracowni Technologii Pokryć Ochronnych Uniwersyteckiego Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Techniczno Przyrodniczej oraz przeprowadzenie testu poprawności działania urządzenia wraz ze szkoleniem użytkowników przedmiotu zamówienia.

### Specyfikacja techniczna

#### System optyczny

#### I. Wymagania ogólne

Zadaniem systemu optycznego jest integracja lasera YAG z modułarną platformą osadzania PVD. System optyczny ma zapewnić bezpieczny i kontrolowany ruch wiązki laserowej z portu wyjścia lasera do komory PLD przy wykorzystaniu pełnej funkcjonalności i możliwości obu integrowanych elementów.

Elementy układu:

1. Dedykowane elementy optyczne
  2. Sterowane układy pozycjonujące
  3. Układ wiązki pilotującej
  4. Układ do sterowania i zarządzania elementami systemu optycznego zintegrowany z oprogramowaniem zarządzającym pracą działającej w Pracowni platformy PVD,
  5. Stelaż integrujący elementy (laser, układ optyczny, platforma PVD),
  6. Zestaw osłon zapewniających bezpieczną pracę z promieniowaniem laserowym,
  7. Okulary ochronne dla zakresów promieniowania 190-534nm + 960-1064nm.
- Układ ma zapewnić integrację posiadanej aparatury w postaci:
    - Modularnej platformy osadzania PVD dostarczonej przez firmę PREVAC o oznaczeniu System 373,
    - Lasera YAG firmy Litron Lasers Model: TRL850G-10 (1064nm/850mJ, 532nm/420mJ, 355nm/200mJ)
    - Miernik mocy i energii lasera THORLABS PM100USB z głowicą THORLABS ES245C

- System optyczny musi zapewnić bezpieczny transfer wiązki laserowej z portów wyjściowych lasera (2 wyjścia) poprzez okno (przepust optyczny) do komory PLD,
- System musi pozwalać na zautomatyzowany wybór portu wyjściowego lasera zarządzany z uwzględnieniem nastaw systemu zarządzającego komorą PLD,
- System musi zawierać układy soczewkujące, które pozwolą na ogniskowanie wiązki na targacie i skanowanie powierzchni targetu dla uzyskania jednorodnego odparowania całej powierzchni. Ruch soczewek ma być zautomatyzowany i zarządzany z uwzględnieniem nastaw systemu zarządzającego rotacją targetu w komorze PLD,
- System ma umożliwić pomiar mocy transmitowanego promieniowania,
- Tor optyczny systemu ma być wyposażony w laser pilotujący umożliwiający kalibrację układu,
- Dostarczony system optyczny musi uwzględniać konfigurację pomieszczenia pracowni, geometrię istniejącej aparatury oraz geometrię oprzyrządowania zamontowanego w komorze PLD,
- System powinien posiadać osłony zapewniające bezpieczną pracę z promieniowaniem laserowym,
- System powinien zapewniać łatwy dostęp do toru optycznego w celu jego regulacji i kalibracji,
- Elementy systemu powinny być zamontowane w sposób zapewniający ich bezkolizyjną pracę z możliwością wykorzystania pełnej funkcjonalności,
- System musi zapewnić automatyczne skanowanie wiązką powierzchni.

**Wszystkie parametry techniczne wymienione poniżej są parametrami minimalnymi.**

## II. Instalacja i testowanie

W ramach dostawy Wykonawca przygotowuje projekt systemu optycznego i jego implementacji oraz zagwarantuje uruchomienie integrowanego sprzętu i przeprowadzenie osadzania w komorze PLD.

Zamawiający dokona protokolarnego odbioru projektu systemu zatwierdzając go do realizacji.

Zamawiający zaleca dokonanie wizji lokalnej.

## III. Pozostałe wymagania:

Dostarczony układ musi zapewnić możliwość przystąpienia do osadzania cienkich warstw w komorze PLD bezpośrednio po uruchomieniu układu bez konieczności jakichkolwiek zakupów.

### **Dokumentacja techniczna**

Dostawca jest zobowiązany dostarczyć rysunki techniczne układu wraz z projektem instalacyjnym uwzględniającym implementację aparatury. System musi być dostarczony z pełną instrukcją obsługi w języku polskim. Dopuszcza się zaoferowanie instrukcji w języku polskim wraz z załącznikami w języku angielskim. Wraz z instrukcją mają zostać dostarczone wersje instalacyjne (kopie zapasowe) wszystkich programów i sterowników.

**Wymagany okres i warunki gwarancji oraz rękojmi na przedmiot zamówienia.**

Wykonawca udzieli gwarancji na oferowany przedmiot na okres co najmniej 18 miesięcy od dnia podpisania protokołu odbioru przedmiotu zamówienia. Serwis w siedzibie Zamawiającego w Rzeszowie (Pracownia Technologii Pokryć Ochronnych Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Przyrodniczo-Technicznej, ul. Rejtana 16A). Czas reakcji i przystąpienia do naprawy po zgłoszeniu awarii nie dłuższy niż 72 h (dni robocze). Czas naprawy nie powinien przekroczyć 14 dni roboczych. Po uzyskaniu zgody zamawiającego czas naprawy w uzasadnionych przypadkach może zostać wydłużony do 30 dni.

**Szkolenie**

W ramach dostawy Wykonawca zagwarantuje instalację i uruchomienie sprzętu wraz z przeszkoleniem wskazanych przez Zamawiającego osób w zakresie obsługi systemu.

**Obsługa pogwarancyjna i serwis**

Wraz z ofertą dostawca zobowiązany jest do dostarczenia informacji o warunkach obsługi pogwarancyjnej i serwisu dostarczonego sprzętu z wyszczególnieniem kosztów takiej obsługi oraz przygotowaniem listy szybko zużywalnych części zamiennych, elementów i podzespołów wraz z ich cenami.

Istotnym jest by wszystkie stosowane elementy układu charakteryzowały się długą żywotnością, długim czasem pomiędzy serwisowaniem i niskimi kosztami eksploatacji, które powinny być oszacowane w ofercie.