

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### Naprawa spektrometru fotoelektronów XPS

**Przedmiotem zamówienia** jest naprawa obejmująca swym zakresem wymianę podzespołów spektrometru fotoelektronów XPS dla Uniwersytetu Śląskiego zgodnie z wymaganymi parametrami określonymi poniżej.

#### I. Wymiana cyfrowego detektora fotoelektronów

- 1. Przedmiot zamówienia obejmuje** naprawę związaną z wymianą i montażem detektora MCP do posiadanego przez Zamawiającego spektrometru fotoelektronów wzbudzanych promieniowaniem rentgenowskim (XPS firmy Prevac/VG Scienta)

Zamawiający wymaga, aby wymieniony detektor spełniał poniższe **wymagania techniczne**:

- 1) Wymagane parametry techniczne detektora:

a) Cyfrowy detektor 2D – MCP (multi-channel plate) umożliwiający komputerową akwizycję danych o parametrach takich jak wymienione niżej lub lepszych:

- kompatybilny z analizatorem cząstek naładowanych VG Scienta R 3000,
- montowany na kołnierzu o średnicy  $\Phi$  40 mm,
- co najmniej 600 kanałów energetycznych dostępnych równocześnie,
- co najmniej 400 kanałów kątowych dostępnych równocześnie,
- szumy dla wszystkich kanałów energetycznych: < 2pcs,
- średni szum na kanał: < 2pcs,
- dynamiczna rozdzielczość jednego piksela: > 7bit,
- szybkość komunikacji: co najmniej 400Mbit/s,
- współpraca z systemem sterowania i oprogramowaniem SES firmy VG Scienta.

b) Komplet okablowania.

- II. Wymiana uszkodzonego systemu sterowania zapewniającego bezbłędną współpracę ze spektrometrem XPS firmy Prevac/VGScienta posiadanym przez Zamawiającego podanych poniżej parametrach oraz instalacja niezbędnego oprogramowania służącego do sterowania pomiarem, analizą i obróbką danych oraz komunikacją z urządzeniami zewnętrznymi.**

- 1. Przedmiot zamówienia obejmuje** wymianę systemu sterowania wraz z instalacją oprogramowania służącego do sterowania pomiarem, analizą i obróbką danych oraz komunikacją z urządzeniami zewnętrznymi.

Zamawiający wymaga, aby zaproponowany system pomiarowy spełniał poniższe **wymagania techniczne**:

1) System sterowania zapewniający bezbłędną współpracę ze spektrometrem **XPS firmy Prevac/VGScienta**.

a) Elektronika zapewniająca komunikację z:

- Analizatorem fotoelektronów R3000 i detektorem elektronów MCP,
- działem jonowym IS-40E1 (źródło jonów, producent Prevac) oraz zasilaczem działu jonowego model IS40E-PS (Prevac),
- 5 osiowym manipulatorem firmy Prevac – poprzez kontrolery Stepper Motor Controller.

2) Oprogramowanie do sterowania i komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi oraz analizy i obróbki danych:

a) Oprogramowanie do sterowania i komunikacji z komponentami spektrometru pozwalające:

- przeprowadzać pomiary technikami XPS i UPS z wykorzystaniem analizatora R3000,
- współpracujące z istniejącą elektroniką sterującą analizatorem i układem detekcji fotoelektronów,
- pozwalające na generowanie wyników pomiarów w formie cyfrowej i graficznej
- pozwalające na obsługę systemu zapisu danych oraz wstępną obróbkę uzyskanych wyników pomiarów
- umożliwiające sterowanie działem jonowym IS-40E w tym sterowanie pozwalające na prowadzenie zautomatyzowanych badań w trybie profilu wglębnego,
- umożliwiające sterowaniem manipulatorem pięcioosiowym i jednocześnie jego wykorzystanie, w tym sterowanie pozwalające na prowadzenie zautomatyzowanych badań w trybie profilu skanowania i wykonywania map.

**III. Wymagania dodatkowe:**

1. W cenie oferty powinny być uwzględnione koszty: podzespołów, montażu, instalacji, przetestowania, szkolenia oraz wszelkie koszty dostawy na miejsce do użytkownika m.in. opakowanie, ubezpieczenie, transport (wraz z dostarczeniem - wniesieniem do miejsca wskazanego w SIWZ).
2. W przypadku towarów zagranicznych Zamawiający ma prawo ubiegać się o zwolnienie z cła na podstawie obowiązujących przepisów.