

Warszawa, dnia 27 października 2020

DA-2203/01/P/MIIZ/2020

**Wykonawcy ubiegający się o
udzielenie niniejszego
zamówienia**

Wyjaśnienie treści Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia

Zamawiający informuję, że w postępowaniu prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego pn. **Dostawa sprzętu laboratoryjnego w czterech częściach**, nr 2203-01/P/MIIZ/2020, w dniu 19 października br. wpłynęło zapytanie następującej treści:

Czy zamawiający zaakceptuje rozwiązanie, w którym detektor EDS zawierał będzie ultra cienkie warstwowe okienko polimerowo-aluminiowe (ang. ultra-thin layered polymer-Al window)?

Uzasadnienie:

Wprowadzenie nowych materiałów polimerowych na okienka detektorów SDD wraz z połączeniem w przetwarzaniu sygnału oraz funkcji softwerowych daje możliwość kwantyfikacji z uwzględnieniem również metali lekkich. Algorytm ilościowy oprogramowania kompensuje absorpcję wprowadzaną przez dowolny rodzaj materiału okienka. W przypadku Si₃N₄ również dodatkowe artefakty pochodzące od krzemu będą pojawiać się widmie, które muszą być poddane korekcji przez dołączone oprogramowanie. Niewątpliwie ważnym aspektem jest fakt, że na rynku dostępne są detektory EDS wyposażone w okienko Si₃N₄ produkowane tylko przez jednego producenta, a zastosowanie okienka polimerowego również pozwala na uzyskanie zakresu pomiarowego od Be linia L do Am linia L, przy zachowaniu odpowiednich właściwości mechanicznych niezbędnych do pracy w próżni mikroskopu.

Odpowiadając na zapytanie Zamawiający informuje co następuje:

Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania w którym detektor EDS będzie zawierał ultra cienkie warstwowe okienko polimerowo-aluminiowe.

Uzasadnienie:

Próbki badane w laboratorium Zamawiającego obejmują głównie materiały biologiczne zawierające lekkie pierwiastki. Wiadomym jest, że technika EDS posiada naturalne ograniczenia w analizie takich pierwiastków, wynikające głównie z budowy okienka. Dlatego, ze względu na charakter prowadzonych badań, Zamawiający wymaga okienka zapewniającego maksymalną transmisję dla charakterystycznego promieniowania rentgenowskiego w zakresie niskich energii. Okienka wykonane z azotku krzemu jako dużo cieńsze niż polimerowe wykazują mniejszą absorpcję niż polimerowe. Dodatkowo należy zauważyć, że również okienka polimerowe wprowadzają artefakty, w tym wypadku fluorescencję glinu, a fluorescencja Si wynika głównie nie z okienka, ale z krzemu, z którego zbudowany jest element aktywny (chip) detektora. Ponadto, Zamawiający wykonuje również badania w niskiej próżni oraz planuje w przyszłości używać plasma cleaner - są to czynniki skracające żywotność okienek polimerowych, które nie mają potwierdzonego wpływu na okienka ceramiczne z Si₃N₄. Tak więc, okienka wykonane z Si₃N₄, charakteryzują się mniejszą grubością niż okienka polimerowo-aluminiowe co zapewnia lepszą transmisję promieniowania rentgenowskiego w zakresie niskich energii, dzięki czemu zastosowanie takiego okienka będzie lepszym rozwiązaniem przy analizie pierwiastków lekkich.

p.o. Dyrektora

T. Kaźojński
Dr hab. Tomasz Mazgajski