



Łukasiewicz
Instytut
Mikroelektroniki
i Fotoniki



Warszawa, dnia 12.07.2022 r.

**Zapytanie w celu oszacowania wartości zamówienia
polegającego na dostarczaniu dyfraktometru proszkowego
(XRD) z komorą temperaturową**

W celu zbadania oferty rynkowej oraz oszacowania wartości zamówienia, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki zwraca się z prośbą o przedstawienie informacji dotyczących szacunkowych kosztów realizacji niżej opisanego zamówienia.

UWAGA!

Niniejsze szacowanie wartości zamówienia nie stanowi oferty w rozumieniu art. 66 Kodeksu Cywilnego, jak również nie jest ogłoszeniem ani zapytaniem o cenę w rozumieniu ustawy Prawo Zamówień Publicznych. Informacja ta ma na celu wyłącznie rozpoznanie rynku i uzyskanie wiedzy na temat kosztów realizacji opisaney dostawy.

1. ZAMAWIAJĄCY

Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki
al. Lotników 32/46
02-668 Warszawa

2. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, instalacja, uruchomienie i testowanie dyfraktometru proszkowego (XRD) z komorą temperaturową, zwanego dalej „przedmiotem zamówienia”.

Strona 1 z 5



Wymagania i parametry techniczne dla przedmiotu zamówienia, są przedstawione w tabeli poniżej:

Lp.	Nazwa parametru	Wymaganie
1.	Rok produkcji	2022/23 (dyfraktometr proszkowy z komorą temperaturową musi być urządzeniem nowym, nieużywanym na wystawie, do pokazów lub prac dla klientów poza fabryką producenta, jak również nieużywanym do regularnych pokazów dla klienta lub szkoleń w fabryce producenta)
2.	Główne zastosowanie	Badania strukturalne materiałów polikrystalicznych wytwarzanych metodą syntezy w fazie stałej wraz z analizą jakościową oraz ilościową faz krystalograficznych. Obrazowanie przemian fazowych w szerokim zakresie temperaturowym.
3.	Ogólne wymagania techniczne	<p>6.1. System chłodzenia dyfraktometru musi pracować w układzie zamkniętym.</p> <p>6.2. Wymagane jednofazowe zasilanie urządzenia (230 V, 50 Hz).</p> <p>6.3. Dyfraktometr musi być wyposażony w bezobsługowy goniometr pionowy poruszany silnikami krokowymi sprzężonymi z optycznymi enkoderami, w geometrii Theta/Theta.</p> <p>6.4. Dyfraktometr musi być wyposażony w lampę ceramiczną miedziową (linia emisyjna Cu:K_α) o mocy nie mniejszej niż 2 kW</p> <p>6.5. Wymagany generator wysokiego napięcia zapewniający: - napięcie wzbudzenia 20 ÷ 50 kV, - prąd wzbudzenia 5 ÷ 60 mA,</p> <p>6.6. Wymagany bezobsługowy detektor wykonany w technologii paskowej o rozdzielczości nie gorszej niż 1000 eV (FWHM dla promieniowania Cu) z liczbą pasków nie mniejszą niż 160 i rozmiarem paska nie większym niż 75 μm, pracujący w trybie 0D, 1D wraz z elektroniką kontrolno-pomiarową</p> <p>6.7. Przynajmniej jednopozycyjny stolik na próbki, z możliwością obrotu próbki podczas pomiaru. Orientacja próbki powinna być horyzontalna podczas pomiaru w całym zakresie kątowym. Również wymagany otwór w centralnej części goniometru o średnicy 10 cm umożliwiający łatwą wymianę stolików na próbki.</p> <p>6.8. Wymagany zmotoryzowany ekran przeciwozprośeniowy,</p>



		<p>kontrolowany przez oprogramowanie urządzenia, dla skutecznego tłumienia tła instrumentu, w szczególności rozpraszania wiązki promieniowania w powietrzu pod małymi kątami.</p>
		6.9. Wymagana beznarzędziowa wymiana wszystkich komponentów optycznych, stolika na próbki oraz detektora.
		6.10. Wymagany certyfikowany wzorzec (NIST SRM 1976b) dostarczony wraz z przyrządem
		6.11. Obudowa przeciwradiacyjna dyfraktometru musi spełniać normy europejskie w zakresie promieniowania jonizującego (poniżej 1µSv/h w odległości 10 cm od obudowy).
		6.12. Wymagana zgodność z wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa rentgenowskiego, bezpieczeństwa maszyn i urządzeń elektrycznych, w tym pełna zgodność z CE: <ul style="list-style-type: none"> - dyrektywa maszynowa (2006/42/WE), - sprzęt elektryczny (2006/95/WE), - kompatybilność elektromagnetyczna (2004/108/WE).
		6.13. Aparatura musi zawierać dedykowane oprogramowanie sterujące pracą urządzenia oraz zbierające dane pomiarowe. Oprogramowanie musi być w pełni funkcjonalne w systemie operacyjnym co najmniej MS Windows 10 lub równoważnym i kompatybilne z innymi standardowymi programami środowiska Microsoft Windows. <p style="text-align: center;">Oprogramowanie do jakościowej analizy fazowej oraz RIR musi posiadać licencję na minimum 2 stanowiska.</p>
4.	Komora temperaturowa	<p>Dyfraktometr musi być wyposażony w urządzenie grzewcze umożliwiające wykonanie pomiarów od temperatury pokojowej do 1600°C. Urządzenie grzewcze musi być modułowe i musi spełniać następujące wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - okienko wejściowe i wyjściowe przezroczyste dla promieniowania rentgenowskiego, umożliwiające pomiary w zakresie od 10° do 190° kąta 2θ, - kontrola temperatury za pomocą termopary S mocowanej do uchwytu próbki, - komora musi być wyposażona w niezależną jednostkę sterującą-zasilającą wraz z szynami do jej zamocowania wewnątrz obudowy



		<p>dyfraktometru,</p> <ul style="list-style-type: none"> - komora musi umożliwiać wykonanie pomiarów w gazie obojętnym, a także w próżni, - komora musi być wyposażona w adapter do regulacji położenia próbki. <p>Urządzenie grzewcze musi być dostarczone z zestawem próżniowym, w tym 2-stopniową pompą próżniową z kompletnym wyposażeniem technicznym, przyłączami do próżniowych przewodów pomiarowych, przyrządami pomiarowymi oraz elastycznym przewodem próżniowy i minimum 3 m przewodem komunikacyjnym z dyfraktometrem.</p> <p>Ponadto, urządzenie grzewcze musi być wyposażone w układ chłodzenia oraz zawierać dedykowane oprogramowanie sterujące jego pracą.</p>
5.	Dostawa, instalacja, uruchomienie	Aparatura musi być dostarczona w stanie kompletnym i gotowym do pracy bez konieczności kupna dodatkowych licencji. Dyfraktometr musi zawierać zestaw wszystkich potrzebnych przewodów (kable elektrycznych i innych).
6.	Test akceptacyjny	<p>Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia testu akceptacyjnego w miejscu instalacji urządzenia, obejmującego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdzenie poprawności działania wszystkich układów i elementów systemu poprzez wykonanie diagnostyki urządzenia, - udokumentowanie energetycznej zdolności rozdzielczej dyfrakto-metru poprzez wykonanie testowego pomiaru na certyfikowanym wzorcu.
7.	Instrukcja obsługi	Instrukcje obsługi dyfraktometru oraz komory temperaturowej powinny być w języku polskim lub angielskim. Obsługa wszystkich elementów urządzenia/systemu musi być możliwa przy wykorzystaniu języka polskiego lub angielskiego (dotyczy to w szczególności opisu elementów sterujących na konsolach, klawiaturze, urządzeniach itd.).
8.	Szkolenie z obsługi urządzenia	Wymagane pełne szkolenie po instalacji urządzenia w laboratorium Zamawiającego z zakresu obsługi wszystkich elementów systemu oraz szkolenie aplikacyjne w ustalonym terminie po instalacji urządzenia.
9.	Gwarancja	<p>Wymagana obsługa posprzedażowa w postaci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 12-miesięcznej gwarancji liczonej od dnia podpisania protokołu odbioru,



10	Serwis pogwarancyjny	Możliwość zakontraktowania pakietów serwisowych.
-----------	----------------------	--

3. ELEMENTY WYCENY

W wycenie Wykonawca powinien zawrzeć:

- 1) nazwę, adres Wykonawcy, osobę do kontaktów;
- 2) cenę w zł (netto i brutto) uwzględniającą wszystkie koszty realizacji zamówienia.

4. FORMA SKŁADANIA WYCENY

Elektronicznie na adres : agata.skwarek@imif.lukasiewicz.gov.pl

5. TERMIN SKŁADANIA WYCENY

20.07.2022 r.

6. OSOBA UPOWAŻNIONA DO KONTAKTÓW

Dr hab. Agata Skwarek, tel. 12 65631 44 wew. 244

Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki

Strona 5 z 5

