

Dotyczy: Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego prowadzone w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę zaawansowanej aparatury naukowo-badawczej do analizy właściwości fizykochemicznych materiałów. Znak (numer referencyjny) postępowania: ZP/WTiICH/2-1410-1411-1412/2022/P

**Załącznik nr 2B SWZ**

**OPIS TECHNICZNO-ZAKRESOWY PRZEDMIOTU DOSTAWY  
(Zadanie nr 2)**

**Spektroskop elektronowy rezonansu paramagnetycznego wraz z wyposażeniem**

Spektroskop elektronowy rezonansu paramagnetycznego (dalej zwany w skrócie „Spektroskopem”) powinien umożliwiać prowadzenie analiz rodników i jonorodników, jonów metali przejściowych i ziem rzadkich, cząsteczek zawierających niesparowane elektrony oraz defektów sieci krystalicznej ciał stałych oraz posiadać następujące parametry techniczne i elementy (wyposażenie), a także spełniać następujące wymogi minimum:

1. Spektroskop powinien działać w paśmie X
2. Spektroskop powinien posiadać zintegrowany licznik częstotliwości z rozdzielczością 1 kHz.
3. Spektroskop powinien posiadać moc mikrofal co najmniej 100 mW.
4. Spektroskop powinien pozwalać na badania kinetyczne oraz na akwizycję widm w funkcji czasu.
5. Spektroskop powinien posiadać rezonator mikrofalowy odpowiedni do ciał stałych i cieczy (w tym roztworów wodnych).
6. Spektroskop powinien być wyposażony w rezonator o wysokiej czułości (nie gorszej niż  $2 \times 10^9$  spinów/G).
7. Spektroskop powinien posiadać kanał sygnałowy o dynamice 18 bit.
8. Spektroskop powinien posiadać zakres amplitudy modulacji, który obejmuje co najmniej od 10 mG do 10 G.
9. Spektroskop powinien posiadać modulację częstotliwości minimum 100 kHz i 10 kHz.
10. Spektroskop powinien posiadać procedury autotuningu i automatyzacji (nie ma potrzeby ręcznej regulacji przed pomiarem).
11. Spektroskop powinien umożliwiać przemieszczanie pola magnetycznego w zakresie co najmniej 6000 G.
12. Spektroskop powinien posiadać rozdzielczość pola magnetycznego wyższą niż 128000 punktów.
13. Spektroskop powinien być wyposażony w 100 W rtęciową lampę UV-Vis-IR (200 do 2000 nm).
14. Spektroskop powinien być wyposażony w system do kontroli i pomiaru temperatury w zakresie od 95 K do co najmniej 450 K w trakcie analizy próbek.
15. Spektroskop powinien mieć możliwość wykonania ilościowego EPR bez potrzeby używania próbki referencyjnej.

16. Spektroskop powinien mieć rozdzielczość nie gorszą niż 3.5 mG (dla 10 kHz).
17. Spektroskop powinien być wyposażony w zestaw komputerowy i oprogramowanie sterujące do gromadzenia danych (dedykowane do pracy ze Spektroskopem).
18. Spektroskop powinien być wyposażony w oprogramowanie do analizy danych.
19. Spektroskop powinien być wyposażony w uchwyt na tubę.
20. Spektroskop powinien być wyposażony w zestaw uchwytów dla kapilar.
21. Spektroskop wraz z układem temperaturowym powinien zawierać dewar dla ciekłego azotu o pojemności co najmniej 50 L.