**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn. **„Dostawa fabrycznie nowego spektrofotometru UV-VIS-NIR wraz z oprogramowaniem sterującym oraz wyposażeniem dodatkowym dla Instytutu Chemii Organicznej PAN w Warszawie”**(Znak sprawy: **ZP-2401-4/20**),prowadzonego przez Instytut Chemii Organicznej Polskiej Akademii Nauk.

Wymagane parametry techniczne:

1. **Spektrofotometr dwuwiązkowy UV-VIS-NIR:**
2. zakres pracy co najmniej: 185-3300 nm;
3. podwójny monochromator: Pre-monochromator - wklęsła siatka halograficzna (co najmniej 1000 linii/mm), główny monochromator: Czerny-Turner z wklęsłą siatką halograficzną (co najmniej 1200 linii/mm); siatki dyfrakcyjne typu „blazed”;
4. regulacja szerokości szczeliny spektralnej, co najmniej 8 ustawień w zakresie UV-VIS 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 3, 5, 8 nm oraz co najmniej 10 ustawień w zakresie NIR 0.2, 0.5, 1, 2, 3, 5, 8, 12, 20, 32 nm;
5. rozdzielczość, co najmniej 0.1 nm;
6. dokładność długości fali nie gorsza niż ±0.2 nm (UV-VIS), nie gorsza niż ±0.8 nm (NIR);
7. powtarzalność długości fali nie gorsza niż ±0.08 nm (UV-VIS), nie gorsza niż ±0.32 nm (NIR);
8. szybkość skanowania: nie mniejsza niż 4500 nm/min (UV-VIS), nie mniejsza niż 9000 nm/min (NIR);
9. szybkość przewijania fali do wybranej długości: nie mniejsza niż 18 000 nm/min
(UV-VIS), nie mniejsza niż 70 000 nm/min (NIR);
10. światło rozproszone: nie więcej niż 0.00008% (220 nm), nie więcej niż 0.00005%
(340 nm), nie więcej niż 0.0005% (1420 nm), nie więcej niż 0.005% (2365 nm);
11. zakresy pomiarowe: co najmniej -6 do 6 Abs;
12. dokładność fotometryczna nie gorsza niż ±0.002 Abs (0.5 Abs), nie gorsza niż ±0.003 Abs (1 Abs);
13. powtarzalność fotometryczna nie gorsza niż 0.0008 Abs (0 do 0.5 Abs), nie gorsza niż 0.0016 Abs (0.5 do 1 Abs);
14. stabilność linii bazowej: nie gorsza niż 0.0002 Abs/godz.;
15. poziom szumów: nie gorszy niż 0.00005 Abs (500 nm), nie gorszy niż 0.00008 Abs (900 nm), nie gorszy niż 0.00003 Abs(1500 nm) (RMS);
16. wbudowane funkcje walidacyjne i funkcje automatycznego sprawdzania poprawności działania aparatu;
17. dołączone oprogramowanie komputerowe wraz segmentem walidacyjnym.
18. **Oprogramowanie sterujące przyrządem:**
19. posiadające następujące tryby pracy: tryb spektralny (zbieranie widma), tryb fotometryczny (obliczenia ilościowe), tryb kinetyczny (przebieg w czasie);
20. pozwalające na obróbkę danych oraz tworzenie raportów (drukowanie i tworzenie własnych szablonów wydruku, wstawianie daty, godziny, tekstu i obiektów rysunkowych) jak we własnym formacie, tak i widm w formacie ASCII;
21. zgodne z GLP/GMP;
22. dające możliwość porównywania wielu widm/przetwarzania relatywnego, powiększania i pomniejszania widma, autoskalowania, cofania i powtarzania tych operacji;
23. w trybie spektralnym umożliwiające następujące przekształcenia: pochodne od 1 do 4 rzędu, wygładzanie, odwrotność, pierwiastek kwadratowy, logarytm naturalny, konwersja Abs na %T, przekształcenie wykładnicze, konwersję Kubelka-Munk, interpolacja, działania arytmetyczne na zbiorach danych i na stałych (pomiędzy widmami, pomiędzy widmami i stałymi);
24. w trybie fotometrycznym umożliwiające obliczenia ilościowe na widmach (piki, wartości maksymalne i powierzchnia itp. w określonych przedziałach długości fali), obliczenia z współczynnikiem K, tworzenie krzywych kalibracyjnych jedno- i wielopunktowych (dopasowywanie funkcji 1, 2 i 3 rzędu, wymuszanie przejścia przez zero), dające możliwość przetwarzania danych fotometrycznych przy użyciu funkcji definiowanych przez użytkownika;
25. w trybie kinetycznym pozwalające na równoczesne wyświetlanie danych przebiegu w czasie (krzywe i dane pomiarowe), umożliwiające obliczenia kinetyczne dla enzymów, obliczenia Michaelisa-Mentena i tworzenie wykresów (Michaelis-Menten, Lineweaver-Burk, Hanes, Woolf, Eadie-Hofstee), wykresu Dixona oraz wykresu Hilla;
26. kompatybilne z systemem operacyjnym Windows 10.
27. **Wymagania dodatkowe:**
28. instrukcja obsługi aparatu i oprogramowania zewnętrznego w języku polskim;
29. szkolenie z obsługi aparatu i oprogramowania;
30. kuwety kwarcowe o długości drogi optycznej 10 mm - 2 sztuki.
31. **Komputer:**
32. Procesor typu Intel i5 lub równoważny;
33. Pamięć operacyjna RAM: minimum 8 GB;
34. Dysk twardy SSD 512 GB;
35. System operacyjny Windows 10 lub równoważny;
36. klawiatura;
37. mysz optyczna;
38. monitor LCD nie mniejszy niż 21.5’’.
39. **Wymiary aparatu:**
40. Nie większe niż: 1100×700×300 mm.
41. **Dostawa:**
42. Do 8 tygodni od daty zawarcia umowy.
43. Obejmuje dostawę, instalację, uruchomienie i szkolenie minimum 8 godzinne dla trzech osób w siedzibie Zamawiającego.
44. **Gwarancja:**
45. Minimum 24 miesiące od daty podpisania protokołu odbioru.
46. **Serwis:**
47. Bezpłatny przegląd po pierwszym roku użytkowania.
48. Czas reakcji serwisu w okresie gwarancyjnym maksymalnie 72 godziny.
49. Czas naprawy od momentu zgłoszenia 14 dni roboczych.