

Dostawa spektrofotometru do Wydziału Technologii - Laboratorium Drogowego
Szczegółowa Specyfikacja Zamówienia
Wymagania Zamawiającego

Załącznik nr 1

Lp.	Nazwa sprzętu i opis elementów wyposażenia	Ilość szt.
1	<p>DWUWIĄZKOWY SPEKTROFOTOMETR UV/VIS Z WYPOSAŻENIEM</p> <p>Parametry techniczne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dwuwiązkowy, skanujący spektrofotometr UV-Vis pracujący w zakresie spektralnym 190-1100 nm posiadający dwa gniazda pomiarowe umożliwiające jednoczesny pomiar próbki i odnośnika. 2. Źródło światła - pulsacyjna lampa ksenonowa. 3. Stała rozdzielczość spektralna: stała szczelina 1 nm w całym zakresie pomiarowym. 4. Monochromator typu Czerny-Turnera. 5. Szybkość przesuwu monochromatora co najmniej 31 000 nm/min. 6. Oddzielna komora dla próby odniesienia. 7. Możliwość pomiarów z otwartą komorą pomiarową. 8. Aparat ma wbudowane funkcje walidacyjne i funkcje automatycznego sprawdzania poprawności działania sprzętu. 9. Możliwość zainstalowania modułu do automatycznej walidacji aparatu - umożliwiającego bezobsługową walidację spektrometru oraz generację raportu zawierającego informacje o akceptacji lub odrzuceniu wyników (PASS/FAIL). 10. Wbudowany port umożliwiający podłączenie lampy rtęciowej do sprawdzania dokładności długości fali. 11. Wymienny moduł detektora. Możliwość pracy z akcesoriami posiadającymi własne zintegrowane detektory. 12. Urządzenie ma możliwość niezależnego podłączenia komputera, drukarki lub pamięci przenośnej. 13. Zmienna szybkość skanowania w zakresie co najmniej od 1 do 6 000 nm/min. 14. Zakres fotometryczny >3,5 Abs. 15. Dokładność długości fali nie gorsza niż $\pm 0,2$ nm. 16. Powtarzalność długości fali nie gorsza niż $\pm 0,01$ nm. 17. Dokładność absorbancji nie gorsza niż $\pm 0,002$ Abs przy 1,0 Abs. 18. Stabilność nie gorsza niż 0,0005 Abs/h przy 500 nm. 19. Diagnostyka systemu przy każdorazowym włączeniu aparatu. 20. Automatyczne wykrywanie i rejestracja przystawek (przystawki typu plug and play). 21. Oprogramowanie sterujące pracą spektrofotometru co najmniej w języku polskim i angielskim pracujące w środowisku Windows. Wymagana charakterystyka: <ul style="list-style-type: none"> • Oprogramowanie oparte na skrośzytach obejmujących co najmniej zestaw następujących elementów: <ul style="list-style-type: none"> ▪ parametry pomiarowe aparatu, ▪ konfigurację akcesoriów do pomiaru, ▪ informację o próbkach, ▪ informację o kalibracji w analizie ilościowej, ▪ wyniki pomiaru próbek, ▪ konfigurację raportu. • Tryby pracy: <ul style="list-style-type: none"> ▪ pomiary przy stałej długości fali z cyfrowym i graficznym wyświetleniem wyników i możliwością ustawienia kryteriów tolerancji wyników, ▪ zdejmowanie i obróbka widm z wyświetleniem wyników w trybie Abs, %T, log A, log (1/R), intensywność, %R, Kubelka - Munk; wyszukiwaniem charakterystycznych punktów widma - maksimum i minimum, przejść przez zero; wykonywaniem podstawowych operacji arytmetycznych na widmach: dodawanie, odejmowanie, dzielenie, mnożenie; wyznaczanie pochodnych, wygładzanie; funkcjami wyznaczania wysokości pasma i pola powierzchni, ▪ pomiary ilościowe z krzywymi kalibracji (1., 2. i 3. stopnia z wymuszeniem przejścia przez zero lub nie), z podawaniem współczynnika korelacji, z wyborem do trzech powtórzeń dla każdego wzorca, z możliwością wyłączenia wybranych pomiarów wzorców i zmianą dopasowania krzywej, z wykonywaniem obliczeń na wynikach przy użyciu wbudowanego edytora równań, ▪ pomiary kinetyczne (do 100 pomiarów w czasie 1 sekundy), z pomiarem reakcji w segmentach z różnymi czasami i różną częstotliwością próbkowania, funkcjami dopasowania danych dla reakcji zerowego, pierwszego i drugiego rzędu oraz analizą danych w wybranych segmentach, ▪ pomiar w czasie rzeczywistym bez konieczności wyzwalania pomiaru, ▪ możliwość wydruków raportów zdefiniowanych przez użytkownika, ▪ eksport wyników co najmniej w formatach XML, CSV i TSV. 	1

22. W zestawie z aparatem: - kuwety kwarcowe prostokątne o długości drogi optycznej 10 mm z teflonową pokrywką o pojemności 3.5 ml, umożliwiające pomiary w zakresie spektralnym co najmniej 190-2700nm (4 szt.), - kuwety szklane prostokątne o długości drogi optycznej 10 mm z teflonową pokrywką o pojemności 3.5 ml, umożliwiające pomiary w zakresie spektralnym co najmniej 334-2500nm (10 szt.), - współpracująca ze spektrofotometrem jednostka sterująca typu laptop, o parametrach co najmniej: procesor klasy Intel (min. 2.5 GHz), 4 GB RAM, DVD-RW, dysk 500GB, przekątna ekranu 15.6", system Windows, mysz optyczna.
23. Zasilanie 230V/50Hz, polski typ wtyczki.
24. Urządzenie musi posiadać certyfikat CE.
25. Gwarancja na spektrofotometr co najmniej 24 miesiące
26. Gwarancja na źródło światła (lampę ksenonową) co najmniej 36 miesięcy.
27. Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny dostępny na terenie Polski.
28. Instrukcja obsługi w języku polskim.
29. Dostawa, instalacja i szkolenie z obsługi w cenie spektrofotometru.

Razem pozycji:	1
----------------	---

NACZELNIK
WYDZIAŁU TECHNOLOGII
LABORATORIUM DROGOWE

mgr inż. Waldemar Hor...