

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Specyfikacja techniczna

1. Spektrofotometr UV-Vis:

Spektrofotometr UV-VIS	<ul style="list-style-type: none">- spektrofotometr skanujący w zakresie 190-1100nm,- system optyczny dwuwiązkowy wykorzystujący dzielnik wiązki 50/50,- źródło promieniowania: lampa deuterowa i wolframowa o wysokiej energii i intensywności promieniowania, przełączane automatycznie w zależności od wybranego zakresu długości fali,- monochromator: siatka dyfrakcyjna z min. 1200 nacięć/mm, typ Czerny-Turner z ogniskową długości min. 0,2m,- szerokość szczeliny: zmienna w zakresie od 0,5 nm do 20 nm, z możliwością ustawienia: 0,5, 1, 2, 5, 20 nm,- zakres dynamiczny $\pm 4A$,- system optyczny szczelny i pokryty kwarcem,- detektory diodowe, oddzielne dla obu wiązek,- okienka w komorze próbek odchylone o kąt przynajmniej 15° w celu zniwelowania efektu wtórnego odbicia,- geometria lamp ustawiana fabrycznie, pozwalająca na ich wymianę przez laboranta,- światło rozproszone $< 0.01 \% T$ przy 220 nm, 340 nm i 370 nm- dokładność długości fali nie gorsza niż $\pm 0.1nm$ (pasmo D2 przy 656,1 nm) oraz $\pm 0.3 nm$ w całym zakresie,- powtarzalność długości fali $\leq 0,05 nm$ (dla 6 pomiarów przy 656,1 nm) oraz $\leq 0,1 nm$ w całym zakresie,- dokładność fotometryczna nie gorsza niż: $\pm 0,002 A$ przy 0.5A; $\pm 0,003 A$ przy 1A; $\pm 0,005 A$ przy 2A,- powtarzalność fotometryczna: $\leq 0,0001 A$ przy 0.5A oraz przy 1A; $\leq 0,0003 A$ przy 2A,- stabilność fotometryczna $\leq 0,0003 A/h$ przy 0A, 700nm,- stabilność linii bazowej nie gorsza niż: $\pm 0,0005 A$,- poziom szumów $\leq 0,00005 A$ przy 0A, 700 nm,- szybkość skanowania zmienna w zakresie przynajmniej od 7.5 do 12000 nm/min,- sterowanie z komputera poprzez złącze USB,- automatyczny test poprawności działania spektrometru z podglądem tego procesu na ekranie oraz sygnalizacją gotowości do pracy bez usterek,- możliwość korygowania w oparciu o pomiar próbki referencyjnej w czasie rzeczywistym,- komora pomiarowa całkowicie szczelna, zapobiegająca zalaniu systemu optycznego,- wszystkie przystawki mocowane za pomocą pokręteł,- akcesoria rozpoznawane przez spektrometr z poziomu, oprogramowania oraz z systemem automatycznego pozycjonowania,- wymiary maksymalne spektrofotometru: 540 x 600 x 275 mm, waga maksymalna: 25kg,- wymiary minimalne komory przedziału próbek: 168 x 213 x 154 mm (szer. x gł. x wys.),- możliwość stosowania akcesoriów:<ul style="list-style-type: none">• sfera całkowita o średnicy 50 mm,• uchwyt do kuwet prostokątnych o długości drogi optycznej do
------------------------	---

	<p>100 mm,</p> <ul style="list-style-type: none"> • uchwyt do probówek testowych, fiolek, ampułek, kuwet cylindrycznych dla próbek i referencji, • uchwyt do pomiarów transmisyjnych próbek stałych, • uchwyt do pomiarów transmisyjnych próbek stałych pod zmiennym kątem (15 - 70°), • uchwyt do pomiarów odbiciowych próbek stałych pod kątem 6°, • 8-pozycyjny zmieniacz kuwet z możliwością termostatowania za pomocą zewnętrznego termostatu cyrkulacyjnego, • system termostatowania Peltier (pojedynczy lub sprzężony z 6-pozycyjnym zmieniaczem kuwet), • system kuwety przepływowej (Auto Sipper), • zestaw światłowodowy, • oprogramowanie do pomiaru barwy.
Sterowanie	– pełna kontrola spektrofotometru z poziomu oprogramowania poprzez zewnętrzny komputer.
Oprogramowanie sterujące	<ul style="list-style-type: none"> – pełne sterowanie aparatem z poziomu zewnętrznego komputera, – oprogramowanie musi umożliwiać zbieranie danych w trybach m.in. Scan, Timedrive, Wavelength Program z wyświetlaniem danych spektralnych w czasie rzeczywistym oraz aktualnymi informacjami o stanie aparatu i akcesoriów na pasku stanu w czasie rzeczywistym, – wbudowane aplikacje analizy ilościowej typu Quant i Scanning Quant, optymalizacja krzywych kalibracyjnych, czas życia kalibracji i kryteria akceptacji kalibracji, automatyczne obliczanie aktywności enzymów i stężenia substratu, – oprogramowanie musi umożliwiać opracowywanie metod w zakresie określania co najmniej: parametrów przyrządu i akcesoriów, tabeli próbek, przetwarzania danych spektralnych, obliczeń matematycznych, warunkowego sprawdzania wyników, opracowanie szablonu raportu lub korzystanie z wbudowanych szablonów, – analiza ilościowa i jakościowa, – pomiary absorbancji i transmitancji w funkcji długości fali, – pomiary przy wybranych długościach falowych, – testowanie aparatu, autodiagnostyka, kalibracja długości fali, – raportowanie wyników, z wykorzystaniem gotowych raportów lub dowolnie modyfikowanych i tworzonych przez użytkownika, – opcjonalnie dostępne oprogramowanie w wersji spełniającej wymogi firm farmaceutycznych w zakresie zabezpieczeń 21 CFR part 11.
Zestaw sterujący	<ul style="list-style-type: none"> – jednostka sterująca o parametrach wymaganych przez producenta aparatury, zapewniająca bezawaryjną i płynną pracę aparatury oraz kompatybilność wszystkich jej podzespołów, – jednostka sterująca składająca się z komputera stacjonarnego, systemu operacyjnego oraz monitora o przekątnej minimum 24".
Szkolenie	– szkolenie z obsługi aparatury i oprogramowania w siedzibie Zamawiającego, w schemacie uzgodnionym z Zamawiającym.
Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> – minimum 12 miesięcy, – autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny z siedzibą w Polsce.
Pozostałe wymagania	<ul style="list-style-type: none"> – dostawa aparatury z ubezpieczeniem w transporcie, – instalacja i uruchomienie aparatury przez autoryzowany serwis producenta, – termin dostawy: do 10 tygodni od daty podpisania umowy.

2. Zestaw do analizy proszków i cieczy w sferze całkowitej

Opis zestawu	<ul style="list-style-type: none">– sfera całkowita do pomiarów refleksyjności i całkowitej transmitancji w ciałach stałych i proszkach, oraz do pomiarów transmisyjnych cieczy w kuwetach– układ dwuwiązkowy: sfera dla próbki oraz sfera dla referencji– średnica przynajmniej 50 mm– sfera wyposażona we własny moduł detektora– materiał pokrywający wnętrze sfery: siarczan baru– biały standard pokrywający zakres co najmniej 250 - 1100 nm o średnicy 20mm i grubości 10mm– wszystkie niezbędne elementy wymagane do analizy ciał stałych, proszków i cieczy za pośrednictwem sfery tj. odpowiednia kuweta na proszki,– uchwyt na standardowe kuwety cieczowe 10mm, jeden dla próbki i jeden dla referencji,– zestaw kompatybilny z dostarczanym spektrofotometrem UV-VIS i obsługiwany z poziomu oprogramowania spektrofotometru i jego jednostki sterującej
--------------	---