

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Na dostawę 1 kpl. spektrofotometru UV-VIS-NIR z przystawką termostatującą Peltiera oraz kula łąkującą wraz z komputerem i dedykowanym oprogramowaniem kontrolno-pomiarowym.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

**I. Opis przedmiotu zamówienia**

Spektrofotometr UV-VIS będzie wykorzystywany do ilościowej i jakościowej charakterystyki spektralnej roztworów, rozpuszczalników oraz substancji stałych (np. polimerów) w zakresie promieniowania nadfioletowego, w zakresie widzialnym i w bliskiej podczerwieni. Przystawka termostatująca Peltie umożliwi stabilizację temperatury oraz zebranie zależności temperaturowych.

**II. Spektrofotometr UV-VIS-NIR z przystawką termostatującą Peltiera oraz kula łąkująca musi być kompletny i spełniać następujące parametry techniczne:**

L.p.	Treść	Parametry	
		wymagane	oferowane
1	<b>Spektrofotometr UV-VIS-NIR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- układ optyczny: dwuwiązkowy z dwoma gniazdami pomiarowymi na próbkę i odnośnik,</li> <li>- dwa typy detektorów: fotopowielacz (dla zakresu UV-Vis), preferowany PbS (dla zakresu NIR),</li> <li>- zakres długości fali do pomiaru absorbancji: co najmniej 190-3200 nm,</li> <li>- szerokość spektralna nie gorsza niż 0,1 nm (dla zakresu UV-Vis) oraz 0,4 nm (dla zakresu NIR),</li> <li>- maksymalna rozdzielczość danych nie gorsza niż 0,05 nm,</li> <li>- zakres fotometryczny co najmniej: od -2 do +4 Abs (dla zakresu UV-Vis) i od -2 do +3 Abs (dla zakresu NIR),</li> <li>- dokładność fotometryczna nie gorsza niż <math>\pm 0,003</math> Abs (dla zakresu 0-1 Abs)</li> <li>- stabilność: <math>&lt; 0,0003</math> Abs/h dla zakresu UV</li> </ul>	
2	<b>Monochromator typu Czerny-Turner</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokładność długości fali nie gorsza niż: <math>\pm 0,3</math> nm (dla szerokości spektralnej 0,5 nm w zakresie UV-Vis) lub <math>\pm 1,5</math> nm (dla szerokości spektralnej 2,0 nm w zakresie</li> </ul>	

		<p>NIR)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- powtarzalność pomiaru długości fali nie gorsza <math>\pm 0,05</math> nm (dla szerokości spektralnej 0,5 nm w zakresie UV-Vis), <math>\pm 1,5</math> nm (dla szerokości spektralnej 2,0 nm w zakresie NIR)</li> </ul>	
3	<b>Przystawka -termostatowany uchwyt na kuwety wraz z mieszadłem magnetycznym</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- termostatowany płytką Peltiera uchwyt dla próbki badanej oraz próbki odniesienia,</li> <li>- zakres temperatur: od 0 do 100°C,</li> <li>- dokładność temperatury: <math>\pm 0,2^\circ\text{C}</math>,</li> <li>- stabilność temperatury: <math>\pm 0,5^\circ\text{C}</math> bez gwałtownych zmian temperatury w pomieszczeniu,</li> <li>- regulowana prędkość mieszania próbki</li> </ul>	
4	<b>Przystawka do kontroli temperatury</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spektrofotometr ma posiadać czujnik temperatury umożliwiający bezpośrednią kontrolę temperatury w kuwecie</li> </ul>	
5	<b>Przystawka – kula całkująca</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kula całkująca o średnicy minimum 60 mm, przystosowana do pomiaru próbek ciekłych lub stałych, wraz ze standardowym wzorcem bieli, dostosowana do pomiarów w zakresie 200-2200nm lub większym</li> <li>- uchwyt do próbek stałych (folii polimerowych) przystosowany do kuli całkującej</li> </ul>	
6	<b>Sprzęt komputerowy i oprogramowanie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spektrofotometr UV-VIS musi być sterowany przez zewnętrzny komputer o parametrach nie gorszych niż: procesor Intel i5, 4 GB RAM, HDD 500 GB, napęd CD/DVD-RW z nagrywką, minimum 4 wejścia USB, system operacyjny Windows 7 (Professional), pakiet MS Office, monitor LCD przynajmniej 19” oraz laserowe urządzenie wielofunkcyjne umożliwiające drukowanie w kolorze, kopiowanie i skanowanie,</li> </ul>	
7	<b>Specjalistyczne oprogramowanie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spektrofotometr UV-VIS musi być wyposażony w specjalistyczne, licencjonowane oprogramowanie umożliwiające: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zarządzanie i testowanie instrumentu,</li> <li>• zdejmowanie i obróbkę widm, wyświetlanie wyników w trybie: Abs, %T, %R,</li> <li>• podstawowe operacje arytmetyczne na widmach;</li> <li>• pomiary przy wybranej, stałej długości fali,</li> </ul> </li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• możliwość programowania zmian temperatury i pomiaru Abs, %T, %R w gradiencie temperatury</li> <li>• możliwość konwersji danych do plików typu .txt</li> </ul>	
8	Inne	<p>Zamawiający wymaga dostarczenia wraz zestawem spektrofotometru UV-VIS dodatkowo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– po 1 szt. lamp zapasowych: deuterowej i wolframowej,</li> <li>– komplet magnesów do mieszadełka magnetycznego w przystawce chłodzonej Peltiera</li> <li>– instrukcji obsługi sprzętu w języku polskim</li> <li>– wzorca holmowego do walidacji</li> </ul>	

### III. Wymagania dodatkowe:

1. Oferowany spektrofotometr UV- Vis musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany co najmniej w 2011 roku.
2. Zamówienie musi być zrealizowane z pełną instalacją układu, jego uruchomieniem, przetestowaniem (potwierdzeniem zgodności parametrów dostarczonej aparatury z parametrami przedstawionymi w ofercie, w szczególności przeprowadzeniem oceny sprawności działania poprzez wykonanie testowych pomiarów dla próbek wzorcowych Zamawiającego) i przeszkoleniem personelu Zamawiającego (min. 6 osób).
2. Przeszkolenie personelu Zamawiającego zakończone zostanie wydaniem stosownych potwierdzeń (świadectw lub certyfikatów) i stanowić będzie zakończenie całego okresu realizacji zamówienia.
3. Wymaga się, aby Wykonawca udzielił co najmniej **rocznej gwarancji** na przedmiot zamówienia licząc od daty instalacji i przeszkolenie personelu.
4. Wykonawca zapewni na **terenie Polski** serwis gwarancyjny oraz serwis pogwarancyjny i zakup części zamiennych przez Zamawiającego przez okres co najmniej 5 lat, od daty zakończenia okresu gwarancji.
5. W ramach udzielonej gwarancji Wykonawca pokryje koszty napraw urządzenia, jego wyposażenia i oprogramowania a także pokryje koszty wymiany uszkodzonych elementów lub całej aparatury jeżeli zajdzie taka konieczność, koszty transportu, ubezpieczenia, koszty robocizny oraz ewentualne koszty podróży i pobytu specjalistów w Polsce.
6. Wymagany termin dla realizacji niniejszego zamówienia, w tym instalacji, uruchomienia, testowania i przeszkolenia personelu Zamawiającego jest na wezwanie Zamawiającego nie później niż do 30 grudnia 2011 r.
7. Oferta musi być czytelna, sporządzona w języku polskim. Dopuszcza się możliwość składania opisów technicznych i folderów w języku angielskim. Każdy dokument składający się na ofertę sporządzony w innym języku niż język polski powinien być złożony wraz z tłumaczeniem na język polski, poświadczonym przez Wykonawcę. W razie wątpliwości uznaje się, że wersja polskojęzyczna jest wersją wiążącą.

8. Wykonawca dostarczy: kompletną szczegółową dokumentację techniczną, instrukcje obsługi aparatury i oprogramowania wraz z postępowaniem w przypadkach awarii aparatury i oprogramowania w języku polskim.
9. W przypadku dostarczenia aparatury z wadami lub jej poszczególnych elementów z wadami, Wykonawca zobowiązany jest do usprawnienia wadliwego wyrobu w terminie 21 dni, licząc od daty otrzymania „Protokołu reklamacji” na terenie RP lub wymiany aparatury lub jej elementów na wolne od wad w terminie 60 dni od dnia otrzymania zgłoszenia od Zamawiającego o wadzie.
10. W przypadku naprawy gwarancyjnej termin gwarancji biegnie na nowo, jeżeli w toku jednej naprawy należy wykonać prace i wymienić aparaturę lub oprogramowanie o wartości równej lub wyższej od 50 % zapłaconej ceny aparatury lub oprogramowania.