**Opis Przedmiotu Zamówienia – specyfikacja techniczna – wymagania minimalne**

**Przedmiotem Zamówienia jest: Dostawa spektrofluorymetru.**

Zamawiający wymaga, by przedmiot zamówienia był fabrycznie nowy i spełniał wszystkie obowiązujące normy prawne bezpieczeństwa przepisów polskich i Unii Europejskiej, z wszystkimi atestami oraz oznakowaniem zgodnie z obowiązującymi przepisami.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **I** | **II** | **III** |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE****PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO** |  **WYKONAWCA WYPEŁNIA****kolumnę nr III opisując parametry ofertowanego urządzenia wskazane w kolumnie nr II.** |
|  | **Minimalne parametry techniczne**  | Nazwa urządzenia:…………………………….\*Typ…………………………….\*Producent:…………………………….\* |
| 1. | Źródło światła: lampa ksenonowa łukowa o mocy co najmniej 150 W, tzw. „bezozonowa” z licznikiem czasu pracy, żywotność lampy - co najmniej 2000 h ciągłej pracy. | …………\*W …………\*h |
| 2. | Dwa monochromatory z siatką dyfrakcyjną o co najmniej 1300 liniach/mm. | …………\*linii/mm |
| 3. | Zakres pomiarowy: co najmniej od 200 do 900 nm, rząd 0 dla wzbudzenia i emisji. | ile ………………nm\* |
| 4. | Szerokość wiązki spektralnej: 1.5, 3, 5, 10, 15 i 20 nm w trybie wzbudzenia oraz 1, 3, 5, 10, 15 i 20 nm w trybie emisji. | ………………………….\* |
| 5. | Czułość: stosunek sygnału do szumów co najmniej S/N > 1000 (350 lub więcej dla pomiaru P–P) dla linii Ramana wody destylowanej (350 nm wzbudzenie, odpowiedź 2 s dla 98 % skali i przy 5 nm szerokości wiązki). | …………………………\* |
| 6. | Kompensacja źródła światła: monitorowanie światła monochromatycznego. | …………………………\* |
| 7. | Dokładność długości fali: nie gorsza niż ± 1,0 nm. | …………………………….\* |
| 8. | Powtarzalność długości fali: nie gorsza niż ± 0,2 nm. | …………………………….\* |
| 9. | Szybkość przechodzenia do wybranej długości fali co najmniej 60 000 nm/min. | ………………………………\* |
| 10. | Co najmniej 9-kroków ustawiania szybkości skanowania, w zakresie co najmniej od 20 do 60 000 nm/min. | ……………………….\*nm/min. |
| 11. | Wybór co najmniej trzech trybów czułości: „wysoki”, „niski” oraz „auto”. | …………………………………\* |
| 12. | Układ detekcji: fotopowielacz oraz fotodioda krzemowa. | ………………………………….\* |
| 13. | Wbudowany diodowy wskaźnik informujący o aktualnym statusie pracy aparatu. | …………………………………..\* |
| 14. | Oprogramowanie komputerowe przyrządu posiadające następujące tryby pomiarowe: widmowy, ilościowy, fotometryczny, pomiar widm 3D, pomiary czasowe. Pozwalające na: | ……………………………………….\* |
| 14.1 | * sterowanie przyrządem
* zbieranie danych
* automatyczne monitorowanie stosunku sygnału do szumu oraz czasu pracy lampy
* rejestrację widm emisyjnych i wzbudzeniowych
* pomiar widm 3D
* pomiary widm synchronicznych
* pomiary w funkcji czasu
* automatyczny wybór optymalnej długości fali dla wzbudzenia i emisji
* obliczenia pomiędzy spektrum a stałymi
* obliczanie pochodne do 4 stopnia
* 1/Y, widmo odwrotne
* przekształcenia logarytmiczne
* tworzenie krzywych kalibracyjnych: wielomiany 1 do 3 stopnia
* konwersję do formatów ASCII
 | ……………………………\* ……………………………\* ……………………………\* ……………………………\* ……………………………\*………………………\* ………………………\* ………………………\* ……………………….\* …………………………\* …………………………\* …………………………\* …………………………\* …………………………\*…………………………\* |
| 15. | Interfejs USB do połączenia z komputerem oraz interfejsy pozwalające na podłączenie automatycznego zmieniacza próbek na minimum 100 próbek i/lub sippera. | ………………………..\* |
| 16. | Możliwość podłączenia zewnętrznego wyzwalacza do uruchomienia pomiaru. | …………………………\* |
| 17. | Automatyczna przesłona zabezpieczająca próbki przed rozkładem pod wpływem promieniowania poza czasem pomiaru. | …………………………\* |
| 18. | Laptop kompatybilny z oferowanym spektrofluorymetrem | …………………………\* |
| 18.1 | * Ekran o przekątnej co najmniej od 15 do 17 cali
 | …………………\*cali |
| 19. | W zestawie uchwyt do badania fluorescencji próbek stałych z regulowanym kątem odbicia wiązki wzbudzenia (w komplecie zestaw filtrów odcinających, przynajmniej następujących: UV-31, UV-35, UV-39, UV-Y43, UV-Y45, UV-Y47). | ……………………………\* |
| 20. | Uchwyt z termostatowaniem oraz wbudowanym mieszadłem magnetycznym na kuwetę 10 mm (zakres temperaturowy co najmniej 5-70°C)  | …………………………\* |
| 21. | Możliwość rozbudowy o sferę całkującą do pomiarów próbek ciekłych, stałych i proszkowych o następujących parametrach: | …………………………\* |
| 21.1 | * średnica od 60 do 100 mm
* zakres falowy od 200 do 900 nm.
* ściany sfery wyłożone spektralonem.
* siatki do określenia korekcji spektralnych na wyposażeniu
 | ………………………\*………………………\*………………………\* ……………………..\* |
| 22. | W zestawie co najmniej 2 kuwety kwarcowe do pomiarów fluorescencyjnych. | …………………………..\* |

Potwierdzam, że oferowany sprzęt spełnia wszystkie wyżej wymienione parametry i wymagania.

**Uwaga!**

Niniejszy dokument należy opatrzyć kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym, lub podpisem osobistym przez osobę/osoby uprawnioną/e do reprezentowania Wykonawcy/Wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – SPECYFIKACJA TECHNICZNA – WYMAGANIA MINIMALNE -należy złożyć wraz z ofertą.

**\* Wypełnić**

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – SPECYFIKACJA TECHNICZNA – WYMAGANIA MINIMALNE - **musi być opatrzone odpowiednio przez osobę lub osoby uprawnione do reprezentowania Wykonawcy/****Wykonawcy wspólnie ubiegającego się o zamówienie kwalifikowanym podpisem elektronicznym.**