Załącznik nr 2.1. do SWZ

Nr sprawy: PO.271.32.2022

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – część 1**

**Spektrofotometr Światłowodowy**

1. **OBLIGATORYJNE (WYMAGANE) PARAMETRY/ FUNKCJE/ WARUNKI:**

Minimalne parametry użytkowe :

1. Detektor: matryca CMOS, przynajmniej 4096 pikseli,
2. Czułość (zliczenia/μW na ms czasu integracji): co najmniej 200 000 zliczeń/μW,
3. Stosunek sygnał/szum: co najmniej 300:1,
4. Czas integracji ustawiany w zakresie co najmniej: 9 μs - 30 s,
5. Zakres spektralny pomiaru: co najmniej 515 nm w zakresie 300±5 - 815±5.
6. Zestaw co najmniej 4 wymiennych szczelin: 25, 50, 100 oraz 500 μm (lub 10 μm zamiast jednej z nich) oraz narzędzia do ich wymiany,
7. Rozdzielczość: co najmniej 0.7-10.8 nm w zależności od użytej szczeliny,
8. Soczewka skupiająca na detektorze, dla zwiększenia czułości światłowodów o d > 200 um, kwarc, 200-1100 nm,
9. Filtr odcinający promieniowanie 2-rzędu,
10. Połączenie za pomocą USB 3.0,
11. Zasilanie: przez USB3.0, z możliwością podłączenia zewnętrznego zasilacza 12V, 300 mA.
12. Światłowód, długość 2m, średnica rdzenia 400 μm, złącza SMA, zakres 200-2500nm, z powłoką ze stali nierdzewnej,
13. Końcówka z soczewką kolimującą na zakres 200 - 2500 nm,
14. Oprogramowanie umożliwiające: wizualizację widm na żywo, zapis w formacie ASCII pomiary, zapis i odczyt widm w czasie „time series” , zapis widm na żywo do pliku, autokalibrację długości fali za pomocą lampy Rtęciowo-Argonowej,
15. Dostęp do bibliotek DLL, 32-bitowe i 64-bitowe do systemów Windows, umożliwiające programowanie spektrofotometru w posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniu LabView 2010 SP1 (32-bit) (National Instruments).

Biblioteki DLL do obsługi spektrofotometru powinny umożliwiać przynajmniej na zaprogramowanie takich funkcji jak: nawiązywanie połączenia z jednym lub kilkoma podłączonymi spektrometrami USB, ustawianie i pobieranie parametrów sprzętowych urządzenia, rejestrację widma przy ustalonych parametrach czasu integracji, wyzwalanie rejestracji widma w ustalonym czasie, zapis widma i serii widm w postaci ASCII do pliku na dysku.

Biblioteki powinny też zawierać przykładowe programy, o takich funkcjach jak: inicjalizacja/zamknięcie systemu, odczyt listy podłączonych urządzeń wraz z ich numerami seryjnymi, odczyt liczby pikseli i wartości długości fali im przypisanych, ustalanie parametrów pomiarowych spektrometru, rozpoczęcie/zakończenie pomiaru.

1. Sprzęt posiada oznaczenie CE.
2. **Warunki dostawy i gwarancji:**
3. Czas dostawy do siedziby zamawiającego: maksymalnie 10 tygodni.
4. Gwarancja: 12 miesięcy.
5. Czas reakcji na zgłoszenie serwisowe: 72 godziny (nie licząc dni wolnych od pracy).
6. Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny: w siedzibie zamawiającego lub odbiór urządzenia przez kuriera i przekazanie do serwisu.
7. Maksymalny czas naprawy urządzenia: 21 dni.
8. **Inne:**
9. Sprzęt musi być fabrycznie nowy oraz posiadać dołączone do zestawu, lub dostępne na stronie internetowej do pobrania, oprogramowanie.
10. Dodatkowo po montażu - szkolenie instruktażowe w siedzibie zamawiającego.
11. Spektrofotometr powinien posiadać certyfikat kalibracji długości fali, wydany przez producenta lub jego autoryzowany podmiot.