

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zintegrowany Spektrometr

1. WYMAGANIA TECHNICZNE

Spektrometr – lekkie i mobilne urządzenie znajdujące się w walizce umożliwiający szybkie rozpoznanie i identyfikację substancji chemicznych, w tym materiałów wybuchowych i narkotyków.

1. MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNO – UŻYTKOWE SPEKTROMETRU

- 1.1. Urządzenie musi być kompletne, nie wymagające od Zamawiającego prac i nakładów dostosowawczych, kompatybilny wewnętrznie (poszczególne elementy muszą poprawnie współpracować w ramach urządzenia).
- 1.2. Spektrometr musi charakteryzować się zwartą budową o niewielkich rozmiarach oraz umożliwiać łatwy transport w dostosowanej walizce .
- 1.3. Umożliwiać identyfikację substancji chemicznych za pomocą dwóch technik, Ramana i FTIR.
- 1.4. Urządzenie musi być wyposażone w czuły ekran dotykowy LCD umożliwiający obsługę w rękawicach , dodatkowo możliwość sterowania za pomocą klawiatury.
- 1.5. Interfejs operatora umożliwiający łatwy proces wyboru technologii oraz wykonania analizy.
- 1.6. Spektrometr musi posiadać w pełni zautomatyzowaną optykę pozwalającą na zastosowanie funkcji opóźnienia skanowania w celu zapewnienia większego bezpieczeństwa dla operatora (Raman i FTIR).
- 1.7. Posiadać regulację mocy lasera (Raman).
- 1.8. Posiadać regulację siły docisku do próbki (FTIR).
- 1.9. Umożliwiać ustawienie czasu zakończenia analizy chemicznej w obu technikach badania.
- 1.10. Możliwość analizy przez szkło i plastik.
- 1.11. Możliwość zapisu analizy w pamięci urządzenia i eksportu danych.
- 1.12. Możliwość rozbudowy (uzupełnienia biblioteki danych).
- 1.13. oprogramowanie w języku polskim.
- 1.14. Odporność na wahania temperatury otoczenia min. od -10 do +40 stopni celsjusza
- 1.15. Waga nie większa niż 3 kg
- 1.16. Wymiary nie większe niż 300 x 200 x 100 mm
- 1.17. Zasilanie za pomocą akumulatorów z możliwością ładowania zamiennie za pomocą baterii jednorazowych,



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA
WEWNĘTRZNEGO

Bezgraniczne Bezpieczeństwo

Projekt „Zintegrowane stanowiska zarządzania i informowania o ryzyku w sytuacji kryzysowej” nr PL/2020/PR/0084, współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Program Krajowy Funduszu Bezpieczeństwa Wewnętrznego

1.18. Zasilanie z zewnętrznej sieci

1.19. Zaprojektowane zgodnie ze standardem MIL-STD-810G i IP 67 w celu zapewnienia pełnej funkcjonalności w trudnych warunkach pracy.

1.20. Spełniać standardy bezpieczeństwa: UL 61010-1. III edycja CSA C22.2 No. 61010-1, III edycja EN61010-1:2010, CB Scheme per IEC 61010-1:2010(ed.3)

laser (Raman) FDA CDRH 1040.1 (Nr 0412714) IEC 60825-1: 2007, II edycja

1.21. W skład kompletnego urządzenia wchodzi:

- a) spektrometr z kolorowym dotykowym wyświetlaczem LCD ;
- a) biblioteka zawierająca min. 14 000 substancji chemicznych;
- b) gumowa osłona obudowy zabezpieczająca przed wstrząsami i upadkiem;
- c) ładowarka do urządzenia;
- d) karta SD i czytnik kart SD z wyjściem USB;
- e) Standard polistyrenowy do sprawdzania poprawności działania spektrometru w technice Ramana;
- f) Standard do sprawdzania poprawności działania spektrometru w technice FTIR;
- g) Zestaw do pobierania próbek (jednorazowe szpatułki, pipety;
- h) Zestaw fiolek szklanych do pomiarów;
- i) Zestaw wacików do czyszczenia optyki;
- j) Wygodna walizka na wszystkie elementy urządzenia.

2. SZCZEGÓŁOWE PARAMETRY TECHNICZNE

3.1 Spektrometr Ramana specyfikacja optyki

a) Zasada działania - Spektroskopia Ramana

- b) Zakres spektralny spektrometru - 781 nm do 1014 nm
- c) Zakres spektralny Ramana - 250 cm⁻¹ do 2875 cm⁻¹
- d) Rozdzielczość spektralna - 7 do 10.5 cm⁻¹ (FWHM)
- e) Laser (długość fali wzbudzenia) - 785 nm +/- 0.5 nm, 2 cm⁻¹ Szerokość linii
- f) Laser moc - Ustawialna, 75 mW, 125 mW, 250 mW
- g) Filtry Rayleigh'a - OD 7
- h) Detektor - Silikonowy CCD 2048 pixeli
- i) Tryb detekcji - Bezpośrednia dyspersja
- j) Tryb dyspersji - jednowiązkowy spektrometr (1200 groove/mm blazed / 900 nm)
- k) Optyka - NA= 0.33

3.2 Spektrometr FTIR specyfikacja optyki

a) Interferometr - Stałe ustawienie, konfiguracja Michelson'a

- b) Detektor - DLaTGS
- c) Zakres spektralny - 4,000 cm⁻¹ do 650 cm⁻¹
- d) Rozdzielczość spektralna - 4 cm⁻¹
- e) Optyka - Diament ATRI, pojedyncze odbicie
- f) Walidacja/kalibracja - Autotest z wykorzystaniem silikonowego standardu dołączonego do zestawu

3.3 Parametry środowiskowe urządzenia



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA
WEWNĘTRZNEGO

Bezgraniczne Bezpieczeństwo

Projekt „Zintegrowane stanowiska zarządzania i informowania o ryzyku w sytuacji kryzysowej” nr PL/2020/PR/0084, współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Program Krajowy Funduszu Bezpieczeństwa Wewnętrznego

- a) Temperatura pracy -20°C do +50°C
- b) Temperatura przechowywania -33°C do +71°C
- c) Stopień zanieczyszczenia 3
- d) Wysokość do 4572 m
- e) Typ obudowy Odporna na zanurzenia i kurz zgodnie z MIL-STD-810G
- f) Nasłonecznienie Urządzenie nie powinno być wystawiane na długotrwałe działanie promieni słonecznych.

3. WYMAGANIA W ZAKRESIE GWARANCJI I SERWISU URZĄDZENIA

- 3.1. Okres gwarancji na urządzenie musi wynosić, co najmniej 12 miesięcy.
- 3.2. W okresie gwarancji Wykonawca jest zobowiązany do nieodpłatnego usuwania wszelkich wad ujawnionych po odbiorze spektrometru.
- 3.3. Wykonawca będzie świadczył serwis gwarancyjny na terenie całego kraju.
- 3.4. Gwarancja obejmuje wszystkie elementy spektrometru
- 3.5. Bieg okresu gwarancji będzie liczony od daty podpisania przez upoważnionych przedstawicieli stron protokołu odbioru bez zastrzeżeń.
- 3.6. Wykonawca do dostarczonego sprzętu, będącego przedmiotem Umowy, dołączy karty gwarancyjne zawierające nazwy i numery seryjne przyrządów pomiarowych, termin i warunki ważności gwarancji, adresy i numery telefonów punktów serwisowych świadczących usługi serwisowe i pogwarancyjne. Wzór karty gwarancyjnej musi być dostarczony na etapie odbioru modyfikacji pojazdu.
- 3.7. Naprawa gwarancyjna musi być wykonana wyłącznie przez serwis Wykonawcy lub serwis autoryzowany przez producenta w ciągu 14 dni kalendarzowych od momentu pisemnego zgłoszenia wady do siedziby serwisu.
- 3.8. Fakt wystąpienia wady, naprawy lub ewentualnej wymiany spektrometru na nowy zostanie każdorazowo odnotowany w karcie gwarancyjnej, a okres gwarancji na VR będzie przedłużony o czas jego naprawy lub wymiany.
- 3.9. Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności za wady powstałe na skutek wykorzystywania spektrometru niezgodnie z przeznaczeniem oraz za uszkodzenia mechaniczne wynikłe z niewłaściwego postępowania z urządzeniem.
- 3.10. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność w przypadku ewentualnych roszczeń osób trzecich z tytułu naruszenia praw autorskich oraz innych praw pokrewnych, a w szczególności patentów, licencji, zarejestrowanych znaków i wzorów w związku z użytkowaniem towaru będącego przedmiotem umowy.
- 3.11. Ewentualne koszty przesyłki, od końcowych użytkowników, sprzętu do naprawy i po naprawie lub koszty związane z wymianą reklamowanego spektrometru na towar wolny od wad, w okresie obowiązywania gwarancji, ponosić będzie Wykonawca.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ODBIORU SPEKTROMETRU.

- 4.1. Odbiór urządzenia oraz sprawdzenie funkcjonalne Spektrometru będzie się odbywało w ramach odbioru pojazdów.



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA
WEWNĘTRZNEGO

Bezgraniczne Bezpieczeństwo

Projekt „Zintegrowane stanowiska zarządzania i informowania o ryzyku w sytuacji kryzysowej” nr PL/2020/PR/0084, współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Program Krajowy Funduszu Bezpieczeństwa Wewnętrznego

4.2. Do urządzenia Wykonawca dostarczy:

- instrukcję obsługi/użytkowania w języku polskim w wersji
- wykaz ukompletowania spektrometru;
- kartę gwarancyjną ;
- certyfikat MIL-STD-810G

4.3 Zamawiający wraz z dostarczaniem urządzenia przeprowadzi pełne szkolenie w zakresie obsługi i użytkowania spektrometru. Termin szkolenia zostanie uzgodniony w fazie oceny projektu modyfikacji.

4.4 Urządzenie musi być oznakowany logiem Funduszu Bezpieczeństwa Wewnętrznego. Przykładowe oznaczenie projektu:



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA
WEWNĘTRZNEGO

Bezgraniczne Bezpieczeństwo

Projekt „Zintegrowane stanowiska zarządzania i informowania o ryzyku w sytuacji kryzysowej” nr PL/2020/PR/0084, współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Program Krajowy Funduszu Bezpieczeństwa Wewnętrznego

Wielkość oznakowania i miejsce oznakowania projektu zostanie uzgodnione z Wykonawcą w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA
WEWNĘTRZNEGO

Bezgraniczne Bezpieczeństwo

Projekt „Zintegrowane stanowiska zarządzania i informowania o ryzyku w sytuacji kryzysowej” nr PL/2020/PR/0084, współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Program Krajowy Funduszu Bezpieczeństwa Wewnętrznego