

Załącznik nr 1

Opis przedmiotu zamówienia

Ręczny spektrometr do identyfikacji substancji chemicznych

Wymagane parametry techniczne:

1. Przenośne urządzenie do identyfikacji substancji niebezpiecznych: środków odurzających, substancji psychotropowych, nowych substancji psychoaktywnych, prekursorów narkotykowych, materiałów wybuchowych i ich prekursorów, bojowych środków trujących oraz ich mieszanin na podstawie zjawiska spektroskopii Ramana.
2. Urządzenie działające samodzielnie, bez konieczności podłączenia do komputera.
3. Pomiar, analiza, powinna odbywać się w sposób nieniszczący próbki - pomiar bezpośredni bez przygotowania próbki.
4. Możliwość pomiaru próbek stałych, w postaci proszków oraz próbek ciekłych.
5. Możliwość pomiaru próbek barwnych.
6. Możliwość bezpośrednich identyfikacji substancji przez przezroczyste opakowania (zarówno bezbarwne i barwne, wykonane z tworzywa sztucznego lub szkła, np. w formie butelek lub woreczków) bez konieczności ich otwierania.
7. Urządzenie musi posiadać oprogramowanie umożliwiające identyfikację komponentów mieszanin co najmniej 5 składnikowych, przy pierwszym pomiarze badanej próbki, bez konieczności ingerencji operatora.
8. Aparat wyposażony w źródło promieniowania bazującego na laserze z zakresu podczerwieni o długości nie mniejszej, niż 1000 nm.
9. Aparat ma posiadać 3 poziomy dostęp. Każdy z poziomów dostępu ma mieć określone możliwości operacyjne.
10. Aparat musi mieć możliwość pracy w dwóch różnych trybach - ręcznym, oraz automatycznym. W trybie ręcznym użytkownik musi posiadać możliwość indywidualnych ustawień mocy lasera, czasu ekspozycji, ilości powtórzeń oraz tworzenia własnych metod pomiarowych. W trybie automatycznym aparat musi samoistnie (bez ingerencji operatora) kontrolować i dopasowywać moc wyjściową wiązki lasera, czas ekspozycji oraz ilość powtórzeń w zależności od rodzaju badanej próbki.
11. Aparat musi mieć możliwość ustawienia mocy lasera w minimalnym zakresie od 20 mW do 490 mW, oraz zmiany mocy lasera w krokach, nie większych niż 10 mW.
12. Urządzenie musi samoistnie kontrolować i dopasowywać moc wyjściową lasera w zależności od rodzaju badanej próbki, bez ingerencji operatora.
13. Zakres spektralny aparatu od 250 cm^{-1} do 2400 cm^{-1} z rozdzielczością spektralną nie mniejszą niż $8\text{-}11\text{ cm}^{-1}$.
14. Aparat musi posiadać oprogramowanie, które automatycznie samoistnie generuje na podstawie analizy wyników serii ostatnio wykonanych pomiarów dla różnych pojedynczych substancji w oddzielnych opakowaniach/dostawach (osobno nie stanowiących zagrożenia) ostrzeżenia o możliwości wystąpienia potencjalnych



- zagrożeń, w przypadku ich przereagowania bądź wspólnego połączenia utworzenia nowej substancji/mieszaniny, np. materiału wybuchowego lub narkotyku. Oprogramowanie powinno posiadać min. 120 gotowych kombinacji.
15. Biblioteka urządzenia zawierająca nie mniej niż 12500 pozycji substancji niebezpiecznych: środków odurzających, substancji psychotropowych, nowych substancji psychoaktywnych, prekursorów narkotykowych, materiałów wybuchowych i ich prekursorów, bojowych środków trujących oraz ich mieszanin z dożywnością, darmową aktualizacją.
 16. Możliwość rozbudowywania biblioteki aparatu poprzez dodawanie widm substancji przez użytkownika. Poszerzanie biblioteki możliwe bez podłączenia do zewnętrznego komputera.
 17. Wynik analizy musi zawierać: widmo, nazwę systematyczną wraz z synonimami i opisem, numery CAS oraz symbole zagrożenia. Możliwość przesyłania wyników przez USB, Wi-Fi i P2P.
 18. Urządzenie musi posiadać funkcję ostrzegania użytkownika o niebezpieczeństwie lub jego braku, poprzez wyświetlenie na wyświetlaczu urządzenia odpowiedniego koloru. Urządzenie powinno w zależności od badanej substancji sygnalizować:
 - brak niebezpieczeństwa,
 - substancję z kategorii „narkotyki”,
 - materiały wybuchowe, prekursory materiałów wybuchowych, bojowe środki chemiczne,
 - możliwość wystąpienia potencjalnych zagrożeń.
 19. Urządzenie musi umożliwiać nakładanie na siebie, na ekranie aparatu, nie mniej niż 5 widm mierzonych substancji lub/i widm związków zawartych w bibliotece, celem ich porównywania.
 20. Urządzenie musi posiadać możliwość ustawienia opóźnienia wykonywanego pomiaru do 10 minut - funkcja umożliwiająca oddalenie się użytkownika na bezpieczną odległość od badanej substancji.
 21. Wbudowana kamera umożliwiająca wykonanie zdjęć badanych próbek oraz zapisywanie ich wraz z otrzymanym wynikiem.
 22. Urządzenie musi posiadać jedną wbudowaną niewymienną soczewkę oraz standardowy adapter i adapter do fiolek z możliwością ustawienia ogniskowej lasera w zależności od rodzaju grubości opakowania.
 23. Obsługa aparatu poprzez ekran dotykowy o przekątnej 4,3 cala i za pomocą przycisków na urządzeniu.
 24. Możliwość zdalnego wyświetlania wyniku pomiaru na komputerze i telefonie.
 25. Oprogramowanie aparatu w języku polskim i angielskim.
 26. Zakres temperatury pracy urządzenia: od -20°C do +50°C.
 27. Obudowa urządzenia zgodna z wymaganiami stopnia ochrony IP 68.



Projekt pn. „Wzmocnienie metod wykrywczych, prowadzących do skutecznego zwalczania przestępczości transgranicznej, wymierzonej w finanse Unii Europejskiej”, finansowanego z Programu Unii Europejskiej Hercule III.
Nr identyfikacyjny Projektu: 101012349.

28. Zgodność aparatu z wymaganiami normy MIL-STD-810 G posiadające certyfikat MIL-STD 810 G.
29. Minimalny okres gwarancji 12 miesięcy.
30. W minimalny skład uкомплектовania urządzenia wchodzi:
 - przenośne urządzenie do identyfikacji substancji niebezpiecznych: środków odurzających, substancji psychotropowych, nowych substancji psychoaktywnych, prekursorów narkotykowych, materiałów wybuchowych i ich prekursorów, bojowych środków trujących oraz ich mieszanin na podstawie zjawiska spektroskopii Ramana,
 - zasilanie w postaci wymiennych akumulatorów (min. 2 w zestawie), pozwalających na ciągłą pracę - minimum 6 godzin na jednym akumulatorze,
 - instrukcja obsługi w języku polskim,
 - wzorzec do kalibracji, weryfikacji urządzenia,
 - walizka transportowa na urządzenie,
 - niezbędne oprogramowanie na zewnętrzny komputer PC,
 - stacja dokująca, umożliwiająca ładowanie akumulatora urządzenia,
 - przewód USB do przenoszenia danych na komputer,
 - wykaz w formie elektronicznej związków chemicznych znajdujących się w bibliotekach urządzenia,
 - certyfikaty spełnienia norm IP68 oraz MIL-STD-810 G na żądanie zamawiającego.

BIEGŁY
LABORATORIUM KRYMINALISTYCZNEGO
Komendy Wojewódzkiej Policji
w Białymstoku
mł. asp. mgr Katarzyna Szusta
świadectwo SŁKP nr 1971

