**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**WYMAGANIA MINIMALNE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | | **Warunki ogólne zamawiającej, wymagania minimalne** | **WYPEŁNIA WYKONAWCA PODAJĄC PROPONOWANE ROZWIĄZANIA I PARAMETRY TECHNICZNE ORAZ POTWIERDZAJĄC SPEŁNIENIE WYMAGAŃ** |
| **1.** | **WYMAGANIA PODSTAWOWE** | |  |
| 1.1 | Spektrometr Ramana do możliwości analizy materiałów ciemnych i czarnych bez ryzyka ich zapłonu oraz substancji wysoce fluorescencyjnych | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 1.2 | System oparty o technologię dwuwiązkowej (dwulaserowej) spektroskopii Ramana wyposażony w dwulaserowy spektrometr (spektroskopia różnicowa z przesuniętym wzbudzeniem Ramana – SERDS -  Shifted excitation Raman difference spectroscopy) w celu usunięcia wpływu fluorescencji i światła otoczenia na pomiar | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 1.3 | Podręczne urządzenie przeznaczone do zdalnej detekcji z odległości nie mniejszej niż 30 cm oraz zasięgu co najmniej 150 cm | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA  …… cm  Należy podać **maksymalną odległość** umożliwiającą wykonanie analizy |
| 1.4 | Pomiar możliwy przez woreczki plastikowe, zamknięte okna, zasłonięte dygestoria lub komory rękawicowe, butelki, itp. | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 1.5 | Urządzenie powinno identyfikować substancje niebezpieczne w tym materiały wybuchowe, narkotyki, substancje toksyczne i trujące, broń chemiczna w tym substancje z grupy Nowiczoków | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 1.6 | Urządzenie musi pozwalać na zdalną identyfikacje w oświetlonych pomieszczeniach, bez konieczności ich zaciemniania czy wyłączania światła w pomieszczeniu gdzie odbywa się analiza | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 1.7 | Urządzenie musi pozwalać na bezpieczną (brak ryzyka zapłony czy detonacji) identyfikację ciemnych materiałów a także wrażliwych materiałów wybuchowych jak piorunian rtęci czy srebra, azydek srebra, itp. | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 1.8 | Zdalne odczyty możliwe przez przeźroczyste opakowania bez kontaktu z badanym materiałem | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 1.9 | Szybka identyfikacja bez konieczności przygotowywania próbki nawet wysoce fluorescencyjnych materiałów | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 1.10 | System powinien posiadać możliwość szczegółowej analizy danych w celu możliwości identyfikacji substancji w próbkach rozcieńczonych lub znajdujących się w niewielkiej ilości w badanym materiale | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 1.11 | Urządzenie posiada bibliotekę widm Ramana z możliwością rozszerzania zawierająca materiały wybuchowe, prekursory, toksyczne środki przemysłowe, narkotyki i broń chemiczna | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 1.12 | Urządzenie przenośne, kompaktowe o wymiarach –max. ok 30x27x15 cm, waga – max. do 3 kg | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 1.13 | Szybkość analizy do 10 sekund dla większości próbek w tym białych proszków, do 30 sekund dla materiałów wysoce fluorescencyjnych i o ciemnym zabarwieniu | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 1.14 | Praca ciągła na zasilaniu baterią – min. 2 godz. | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 1.15 | Praca w trudnych warunkach: praca w temp. od -20 °C do +40 °C. | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 1.16 | W zestawie dodatkowy komplet baterii z niezależną ładowarką | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 1.17 | Oprogramowanie aparatu w języku polskim | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 1.18 | Możliwość montażu urządzenia na platformach mobilnych jak roboty (oprogramowanie do zdalnej komunikacji w zestawie) – w zestawie dołączona płytka montażowo-komunikacyjną do robotów i oprogramowanie do zdalnej komunikacji | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 1.19 | Urządzenie w zestawie z uchwytem/miejscem na fiolki – statyw/przystawka umożliwiające analizę próbki w urządzeniu. | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 1.20 | Wzmocniona walizka transportowa, w której mieści się kompletne urządzenie | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 1.21 | Do urządzenia dołączony zestaw próbek do treningu, tj. fiolki 4 ml zawierające próbki w stanie skupienia ciekłym, stałym oraz konsystencji pośredniej (mazistej) - po 1 szt. | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 1.22 | Rok produkcji: 2025 rok. | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 1.23 | W zestawie zasilacz umożliwiający ciągłą pracę urządzenia | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| **2** | **Bezpieczeństwo obsługi** | |  |
| 2.1 | Laser nie powodujący oparzeń czy uszkodzeń skóry | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 2.2 | Możliwość analizy substancji na powierzchniach wypolerowanych/lustrzanych bez ryzyka odbicia wiązki lasera | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 2.4 | Laser nie może powodować ryzyka uszkodzenia/zapalenia/przetopienia opakowania z badaną substancją | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 2.5 | System powinien być zaklasyfikowany jako urządzenie laserowe klasy 3R, aby można go było obsługiwać bez konieczności zatrudniania wyznaczonego pracownika ds. bezpieczeństwa laserowego lub konieczności noszenia przez operatora okularów ochronnych podczas korzystania z systemu | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |
| 2.6 | W zestawie instrukcja obsługi w języku polskim | | SPEŁNIA/NIE SPEŁNIA |