**Załącznik nr 6.1 do SWZ**

**Zadanie nr 1 – skaner naziemny do obrazowania i wymiarowania w technologii 3D**

 **WYKAZ SPEŁNIANIA PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

|  |
| --- |
| **WYMAGANIA TECHNICZNE** |
| **L.p.** | **Parametr** | **Wymagania minimalne zamawiającego** | **Spełnia/****nie spełnia****(należy wypełnić kolumnę)** | **Oferowany parametr****(wypełnia Wykonawca)** |
| 1 | Typ skanera | Fazowy |  |  |
| 2 | Klasa lasera  | 1 – promieniowanie laserowe bezpieczne w każdych warunkach pracy |  |  |
| 3 | Zasięg minimalny pomiaru | 0,6 metra |  | ………………………..(podać minimalny zasięg pomiaru w metrach) |
| 4 | Zasięg maksymalny pomiaru | nie mniej niż 350 metrów |  | …………………………(podać maksymalny zasięg pomiaru w metrach) |
| 5 | Prędkość rejestracji danych | minimalnie: 960 000 pkt/sek. |  | …………………………….(podać minimalną i maksymalną prędkość rejestracji danych w pkt./sek.) |
| 6 | Zakres rejestracji danych w poziomie | 360° |  |  |
| 7 | Zakres rejestracji danych w pionie | Minimum 300° |  | …………………………..(podać pole widzenia w pionie w stopniach) |
| 8 | Dokładność pomiaru odległości na 10 metrach | nie więcej niż +/- 1 mm |  | ……………………………(podać dokładność pomiaru w mm) |
| 9 | Masa urządzenia z baterią | maksymalnie: 7,5 kg |  | …………………………..(podać wagę skanera laserowego z kompletem baterii umieszczonych w skanerze) |
| 10 | Czas pracy na zestawie baterii | minimalnie 5 godzin w trybie skanowania, bez utraty zapisanych danych  |  | ……………………………….(podać czas pracy na zestawie baterii) |
| 11 | Wbudowany pochyłomierz/kompensator | o zakresie min. +/- 2° |  |  |
| 12 | Wbudowany w urządzeniu cyfrowy kompas rejestrujący położenie chmury punktów względem kierunku północy |  |  |  |
| 13 | Wbudowany w urządzeniu odbiornik GPS lub GPS i GLONASS, rejestrujący pozycję XYZ każdego stanowiska skanowania |  |  |  |
| 14 | Wbudowany moduł komunikacji w standardzie WLAN 802.11 |  |  |  |
| 15 | Wbudowany w urządzeniu cyfrowy aparat fotograficzny HDR | Z min. 11 ekspozycjami, wykonujący zdjęcia sferyczne o rozdzielczości co najmniej 80 MPixel  |  | ……………………………(podać rodzaj aparatu fotograficznego wbudowany/zewnętrzny)…………………………….(podać ilość ekspozycji HDR)………………………………(podać rozdzielczość panoramy ze zdjęć w MPix) |
| 16 | Stopień ochrony IP | minimum IP54 |  | …………………………..(podać stopień ochrony) |
| 17 | Rejestracja danych na dysku wewnętrznym | min. 128 GB lub na kartach SD, SDHC, SDXC |  | ……………………………….(podać pojemność dysku wewnętrznego w GB) |
| 18 | Wbudowany kolorowy ekran dotykowy | z menu w języku polskim lub angielskim |  | ………………………..(podać język menu) |
| 19 | Oprogramowanie operacyjne skanera | profile pracy, możliwość definiowania rozdzielczości skanowania, wybór trybu skanowania ze zdjęciami lub bez, wprowadzanie danych o użytkowniku – operatorze, definiowanie obszaru skanowania w płaszczyźnie pionowej i poziomej, możliwość ustawienia wygaszacza ekranu w celu oszczędzania baterii urządzenia, możliwość aktualizacji firmware skanera z karty pamięci, przewodowo lub bezprzewodowo. |  |  |
| 20 | Praca skanera w wilgotności bez kondensacji  |  |  |  |
| 21 | Praca w temperaturach | przynajmniej w zakresie od -10 0C do +40 0C (zakres temperatur w której skaner natychmiastowo po wyciągnięciu z walizki transportowej może pracować). |  | ………………………….(podać zakres temperatur pracy skanera laserowego) |
| 22 | Gwarancja min. 12 miesięcy na skaner |  |  | ……………………………..(podać okres gwarancji w miesiącach) |
| 23 | Co najmniej jeden przegląd techniczny sprzętu | przeprowadzony w okresie gwarancyjnym – przed upływem jednego roku użytkowania. W przypadku zaoferowania gwarancji z rozszerzonym terminem - drugi przegląd techniczny - przed upływem dwóch lat od rozpoczęcia użytkowania |  |  |
| 24 | Dwie kalibracje sprzętu potwierdzone certyfikatem | przeprowadzone w okresie gwarancyjnym w terminach uzgodnionych z Zamawiającym |  |  |
| 25 | Instruktaż w zakresie obsługi urządzenia wraz z oprogramowaniem | w uzgodnionym z Zamawiającym w terminie i miejscu (min. 2 dni robocze w odstępie czasowym ustalonym z Zamawiającym) – dla 5 osób ze strony Zamawiającego |  |  |
| **Oprogramowanie do przetwarzania wyników ze skanera** |
| **L.p.** | **Parametr** | **Wymagania minimalne zamawiającego** | **Spełnia/****nie spełnia** **(należy wypełnić kolumnę)** | **Oferowany parametr****(wypełnia Wykonawca)** |
| 26 | Oprogramowanie w języku polskim lub angielskim, dedykowane dla skanera, pochodzące od producenta skanera |  |  | ……………………..(podać język lub języki oprogramowania) |
| 27 | Umożliwiające rejestrację danych oraz publikację danych w formie przeglądarkowej niewymagającej instalowania dodatkowego oprogramowania  |  |  |  |
| 28 | Umożliwiające edycję i zarządzanie projektami |  |  |  |
| 29 | Umożliwiające pomiary odległości pomiędzy zarejestrowanymi punktami oraz pomiar powierzchni |  |  |  |
| 30 | Umożliwiające automatyczne wykrywanie elementów referencyjnych takich jak kule, tarcze, płaszczyzny |  |  |  |
| 31 | Oprogramowanie umożliwiające automatyczne rejestrowanie skanów w trybie „chmura do chmury” wraz z raportem dokładności w zakresie łączenia skanów |  |  |  |
| 32 | Umożliwiające kolorowanie chmury punktów zdjęciami z cyfrowego aparatu |  |  |  |
| 33 | Umożliwiające wykonanie ortofotomapy i jej zapis do formatów graficznych (np. jpg, png) |  |  |  |
| 34 | Umożliwiające eksport do podstawowych formatów danych 3D (np. txt, xyz, pts, ptx, dxf) |  |  |  |
| 35 | Możliwość tworzenia filmów video z prezentacji wyników skanowania |  |  |  |
| 36 | Możliwość bezpłatnych aktualizacji co najmniej przez okres 24 miesięcy |  |  |  |
| 37 | Licencja | wieczysta, niewyłączna, jednostanowiskowa z możliwością transferu na inne komputery  |  | ………………………(podać sposób licencjonowania) |
| **Oprogramowanie do tworzenia dokumentacji kryminalistycznej miejsc zdarzeń** |
| **L.p.** | **Parametr** | **Wymagania minimalne zamawiającego** | **Spełnia/****nie spełnia (należy wypełnić kolumnę)** | **Oferowany parametr****(wypełnia Wykonawca)** |
| 38 | Oprogramowania w języku polskim lub angielskim, dedykowane dla skanera |  |  | …………………(podać język oprogramowania) |
| 39 | Oprogramowanie współpracujące z danymi typu: chmura punktów, zdjęcia, pliki współrzędnych |  |  |  |
| 40 | Współpraca z podkładami mapowymi |  |  |  |
| 41 | Umożliwiające pomiary w dokumentacji miejsca zdarzenia |  |  |  |
| 42 | Posiadające funkcje przyciągania typu: do punktu, do linii, do chmury punktów |  |  |  |
| 43 | Dostęp do bezpłatnej biblioteki modeli (m.in. modeli aut, samolotów, zwierząt, ludzi, mebli, broni) |  |  |  |
| 44 | Umożliwiający sporządzanie szkiców miejsc zdarzeń |  |  |  |
| 45 | Możliwość bezpłatnych aktualizacji co najmniej przez okres 24 miesięcy |  |  |  |
| 46 | Licencja | wieczysta, niewyłączna, jednostanowiskowa z możliwością transferu na inne komputery  |  | ………………………(podać sposób licencjonowania) |
| **Akcesoria pomiarowe i dodatkowe** |
| **L.p.** | **Parametr** | **Wymagania minimalne zamawiającego** | **Spełnia/****nie spełnia** **(należy wypełnić kolumnę)** | **Oferowany parametr****(wypełnia Wykonawca)** |
| 47 | Pojemnik transportowy skanera | wykonany z twardego tworzywa sztucznego, odporny na ścieranie, wodoszczelny, spełniający normy co najmniej IP 54 (PN – EN 60529:2003) |  |  |
| 48 | Statyw | trójnóg wykonany z włókna sztucznego wraz z pokrowcem |  | ……………………………..(podać parametry dotyczące rozmiaru złożonego statywu oraz wysokość maksymalnego rozłożenia) |
| 49 | Statyw | trójnóg wykonany z aluminium wraz z pokrowcem |  | ……………………………..(podać parametry dotyczące rozmiaru złożonego statywu oraz wysokość maksymalnego rozłożenia) |
| 50 | Karta pamięci | minimum 128 GB z czytnikiem kart pamięci |  | ……………………………….(podać pojemność dołączonej karty w GB) |
| 51 | Dodatkowy zestaw baterii kompatybilny z ładowarką kompletu podstawowego. | gwarantujący co najmniej 5 godzin pracy w trybie skanowania, przy warunkach pracy określonych w wymaganiach odnośnie zakresu użytkowania i przechowywania. |  |  |
| 52 | Gwarancja min. 12 miesięcy na baterie oraz akcesoria pomiarowe i dodatkowe |  |  | ……………………………..(podać okres gwarancji w miesiącach) |
| **Tablet do mobilnej pracy ze skanerem -** dedykowany do oferowanego skanera |
| **L.p.** | **Parametr** | **Wymagania minimalne zamawiającego** | **Spełnia/****nie spełnia** **(należy wypełnić kolumnę)** | **Oferowany parametr****(wypełnia Wykonawca)** |
| 53 | Dysk SSD | o pojemności minimum 512 GB |  | ……………………….(podać pojemność dysku w GB) |
| 54 | Pamięć RAM | minimum 16 GB |  | ………………………….(podać pojemność RAM w GB) |
| 55 | Wyświetlacz | minimum 12,3 cali |  | ………………………….(podać rozmiar wyświetlacza w calach) |
| 56 | Łączność bezprzewodowa | Bluetooth 4.1, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac |  |  |
| 57 | Port USB, wyjście Mini-Display Port |  |  | …………………………….(podać rodzaje i ilość portów, wyjść) |
| 58 | Klawiatura, mysz, |  |  |  |
| 59 | Dedykowana ładowarka |  |  |  |
| 60 | Gwarancja | minimum 12 miesięcy |  | ……………………………..(podać okres gwarancji w miesiącach) |
| **Wymagane dokumenty** |
|  | Wersja papierowa instrukcji obsługi w języku polskim i angielskim oraz w wersji elektronicznej |  |  |  |
|  | Karta gwarancyjna | zawierająca warunki gwarancyjne |  |  |

**Tabela nr 2.**

|  |
| --- |
| **DODATKOWA POŻĄDANA FUNKCJONALNOŚĆ** |
| **L.p.** | **Parametr** | **Wymagania minimalne zamawiającego** | **Spełnia/****nie spełnia** **(należy wypełnić kolumnę)** |
| 1 | Dedykowana kamera termowizyjna kompatybilna ze skanerem. | Minimalny rejestrowany zakres temperaturowy od -20°C do 900°C z dokładnością nie gorszą niż +/- 2°C |  |
| 2 | Wbudowany na stałe w skaner system oświetlenia LED |  |  |
| 3 | Wbudowany w skaner aktywny kompensator drgań podłoża | Możliwość włączania/wyłączania aktywnej kompensacji wychylenia skanera laserowego. |  |
| 4 | System pozycjonowania skanów | umożliwiający rejestrację skanów na projekcie w czasie rzeczywistym. |  |
| 5 | Pole widzenia skanera w pionie  | minimum 3200 |  |
| 6 | Minimalny zasięg skanera | 0,3 metra |  |

**Załącznik nr 6.2 do SWZ**

**Zadanie nr 2 – spektometr (analizator chemiczny)**

 **WYKAZ SPEŁNIANIA PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Parametr** | **Wymagania minimalne zamawiającego** | **Spełnia/****nie spełnia****(należy wypełnić kolumnę)** | **Oferowany parametr****(wypełnia Wykonawca)** |
| 1 | Urządzenie przenośne |  |  |  |
| 2 | Aparat działający samodzielnie, bez konieczności podłączenia do komputera |  |  |  |
| 3 | Pomiar i analiza | odbywa się w sposób nieniszczący, pomiar bezpośredni bez przygotowania próbki |  |  |
| 4 | Możliwość pomiaru próbek stałych, w postaci proszków |  |  |  |
| 5 | Możliwość pomiaru próbek barwnych oraz próbek ciekłych |  |  |  |
| 6 | Zakres spektralny 4000 cm-¹ - 650 cm-¹  | z rozdzielczością spektralną co najmniej 4 cm-¹ |  |  |
| 7 | Rozdzielczość spektralna co najmniej 4 cm-¹ |  |  |  |
| 8 | Biblioteka urządzenia | minimum 12 000 związków |  | ………………………….(podać ilość związków w bibliotece urządzenia) |
| 9 | Możliwość rozbudowywania biblioteki aparatu poprzez dodawanie prze użytkownika widm substancji |  |  |  |
| 10 | Uzyskiwany wynik analizy | co najmniej widmo i nazwa systematyczna |  | ………………………..(podać jakie parametry uzyskiwane są w raporcie z analizy) |
| 11 | Możliwość przesyłania wyników na komputer w formie raportów przez USB, Wi-Fi itp. |  |  | ………………….(podać jaki jest sposób komunikacji z komputerem) |
| 12 | Kolorowy ekran LCD lub LED |  |  | ……………………..(podać jaki ekran) |
| 13 | Obsługa urządzenia poprzez ekran dotykowy lub za pomocą przycisków |  |  | ………………………(podać sposób obsługi urządzenia) |
| 14 | Oprogramowanie aparatu w języku polskim lub angielskim |  |  | …………………….(podać język oprogramowania) |
| 15 | Temperatura pracy urządzenia | co najmniej: od -20°C do + 40°C |  |  |
| 16 | Temperatura przechowywania | co najmniej: od -20°C do +60°C |  |  |
| 17 | Obudowa urządzenia | zgodna z wymaganiami IP67 |  |  |
| 18 | Zgodność aparatu z wymaganiami normy MIL-STD-810 G |  |  |  |
| 19 | Ciągła praca na zasilaniu baterią | minimum 4 godziny |  | ………..……….(podać czas pracy ciągłej na baterii) |
| 20 | Akumulatory litowo-jonowe | minimum 2 |  |  |
| 21 | Dedykowana ładowarka |  |  |  |
| 22 | Niezbędne kable (na przykład: zasilający, USB, itp.) służące do obsługi urządzenia |  |  |  |
| 23 | Dedykowana walizka transportowa służąca do przenoszenia wszystkich elementów |  |  |  |
| 24 | Instrukcja obsługi w języku polskim lub angielskim |  |  | ………………………(podać język) |
| 25 | Gwarancja | minimum 12 miesięcy |  | ……….………….(podać okres gwarancji w miesiącach) |
| 26 | Instruktaż w zakresie obsługi urządzenia wraz z oprogramowaniem, w uzgodnionym z Zamawiającym terminie i miejscu (min. 2 dni robocze w odstępie czasowym ustalonym z Zamawiającym) – dla 3 osób ze strony Zamawiającego |  |  |  |

**Załącznik nr 6.3 do SWZ**

**Zadanie nr 3 – ręczny spektometr Ramana**

 **WYKAZ SPEŁNIANIA PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Parametr** | **Wymagania minimalne zamawiającego** | **Spełnia/****nie spełnia****(należy wypełnić kolumnę)** | **Oferowany parametr****(wypełnia Wykonawca)** |
| 1 | Urządzenie przenośne |  |  |  |
| 2 | Aparat działający samodzielnie, bez konieczności podłączenia do komputera |  |  |  |
| 3 | Pomiar i analiza | odbywa się w sposób nieniszczący, pomiarbezpośredni, bez przygotowania próbki |  |  |
| 4 | Możliwość pomiaru próbek stałych, w postaci proszków |  |  |  |
| 5 | Możliwość pomiaru próbek barwnych oraz próbek ciekłych |  |  |  |
| 6 | Pomiar | powinien odbywać się poprzez przezroczyste opakowania (plastik, szkło), np. w formie butelek lub woreczków, bez konieczności ich otwierania |  |  |
| 7 | Możliwość analizy mieszanin |  |  |  |
| 8 | Aparat wyposażony w źródło promieniowania  | bazującego na laserze o długości nie mniejszej niż 785 nm |  |  |
| 9 | Moc lasera | minimum 300 mW |  | ……….……………….(podać moc lasera w mW) |
| 10 | Zakres spektralny aparatu | minimum od 400 cm-1 do 2300 cm-1 |  |  |
| 11 | Rozdzielczość spektralna na poziomie 10 cm -1 |  |  |  |
| 12 | Biblioteka urządzenia | zawierająca minimum 12 000 związków |  | …………………………..(podać ilość związków w bibliotece urządzenia) |
| 13 | Możliwość rozbudowywania biblioteki aparatu poprzez dodawanie widm substancji przez użytkownika |  |  |  |
| 14 | Uzyskiwany wynik analizy | co najmniej widmo i nazwa systematyczna |  | ………………………….(podać jakie parametry uzyskiwane są w raporcie z analizy) |
| 15 | Możliwość przesyłania wyników na komputer w formie raportów przez USB, Wi-Fi itp |  |  | ………………………….(podać jaki jest sposób komunikacji z komputerem) |
| 16 | Obsługa aparatu poprzez ekran dotykowy i/lub za pomocą przycisków |  |  | ……………………….(podać sposób obsługi urządzenia) |
| 17 | Oprogramowanie aparatu w języku polskim lub angielskim |  |  | ………………………. (podać język oprogramowania) |
| 18 | Temperatura pracy i przechowywania urządzenia | co najmniej: od -20°C do + 40°C |  |  |
| 19 | Urządzenie wodoszczelne lub co najmniej bryzgoszczelne |  |  | ………………………….(podać jaki standard odporności) |
| 20 | Praca na zasilaniu baterią |  |  | …………………………………(podać czas pracy) |
| 21 | Ładowarka dedykowana do urządzenia |  |  |  |
| 22 | Niezbędne kable (na przykład: zasilający, USB, itp.) służące do obsługi urządzenia |  |  |  |
| 23 | Wialki na próbki, uchwyt do wialek, reduktor do uchwytu do wialek, próbnik 90°. |  |  |  |
| 24 | Dedykowana walizka transportowa służąca do przenoszenia wszystkich elementów |  |  |  |
| 25 | Instrukcja obsługi w języku polskim lub angielskim |  |  | ……………..…….(podać język instrukcji) |
| 26 | Gwarancja | min. 12 miesięcy |  | ………….……….(podać okres gwarancji w miesiącach) |
| 27 | Instruktaż w zakresie obsługi urządzenia wraz z oprogramowaniem, w uzgodnionym z Zamawiającym terminie i miejscu (min. 2 dni robocze w odstępie czasowym ustalonym z Zamawiającym) – dla 3 osób ze strony Zamawiającego |  |  |  |

**Załącznik nr 6.4 do SWZ**

**Zadanie nr 4 – detektor IMS**

 **WYKAZ SPEŁNIANIA PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Parametr** | **Wymagania minimalne zamawiającego** | **Spełnia/****nie spełnia****(należy wypełnić kolumnę)** | **Oferowany parametr****(wypełnia Wykonawca)** |
| 1 | Urządzenie przenośne  |  |  |  |
| 2 | Aparat działający samodzielnie, bez konieczności podłączenia do komputera. |  |  |  |
| 3 | Tryby pracy urządzenia: analiza oparów / analiza cząstek |  |  |  |
| 4 | Zakres pomiaru znormalizowanego ruchliwości analizowanych jonów | od 0.5 do 3.0 cm2 V-1s-1 |  |  |
| 5 | Próg wykrywania nielotnych substancji organicznych na podstawie 2,4,6-trotylu (TNT) | - w trybie cząstek stałych: 1x10-11 g (lub czulszy)- w trybie oparów: 1 x 10-14g/cm3 (lub czulszy) |  | ……………….…..…………….……..(podać parametry) |
| 6 | Czas rozruchu urządzenia | max 20 min |  | …………….…..(podać czas rozruchu w minutach) |
| 7 | Średni czas pomiaru przez urządzenie | około 5s |  | …………………….(podać max. czas pomiaru) |
| 8 | Możliwość ręcznej zmiany czułości na poszczególne substancje |  |  |  |
| 9 | Wykrywanie oparów i śladowych ilości substancji pobranych z badanej powierzchni |  |  |  |
| 10 | Automatyczna kalibracja i diagnostyka urządzenia |  |  |  |
| 11 | Oczyszczanie urządzenia (przewietrzanie) | za pomocą przepływu powietrza max 5 minut |  |  |
| 12 | Biblioteka urządzenia zawierająca bibliotekę substancji | narkotyków, substancji niebezpiecznych, materiałów wybuchowych |  | ……………………….(podać ilość związków) |
| 13 | Możliwość rozbudowywania biblioteki aparatu |  |  |  |
| 14 | Obsługa aparatu poprzez ekran dotykowy i/lub za pomocą przycisków |  |  | ……………………….(podać sposób obsługi) |
| 15 | Oprogramowanie aparatu w języku polskim lub angielskim |  |  | ……………………….(podać język oprogramowania) |
| 16 | Temperatura pracy urządzenia | co najmniej: od 0°C do + 40°C |  |  |
| 17 | Praca na zasilaniu baterią | minimum 3 godz. |  | ……………………(podać ile godzin) |
| 18 | Możliwość wymiany akumulatora bez konieczności wyłączania urządzenia |  |  |  |
| 19 | Możliwość podłączenia pamięci USB, na której zachowane będą wyniki pomiarów |  |  |  |
| 20 | Ładowarka dedykowana do urządzenia |  |  |  |
| 21 | Niezbędne kable (na przykład: zasilający, USB, itp.) służące do obsługi urządzenia |  |  |  |
| 22 | Dedykowana walizka transportowa służąca do przenoszenia wszystkich elementów |  |  |  |
| 23 | Instrukcja obsługi w języku polskim lub angielskim |  |  | ……………….(podać język instrukcji) |
| 24 | Gwarancja | min. 12 miesięcy |  | ……………….(podać okres gwarancji w miesiącach) |
| 25 | Instruktaż w zakresie obsługi urządzenia wraz z oprogramowaniem, w uzgodnionym z Zamawiającym terminie i miejscu (min. 2 dni robocze w odstępie czasowym ustalonym z Zamawiającym) – dla 3 osób ze strony Zamawiającego |  |  |  |