*Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego – Szczegółowy opis planowanego zamówienia*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | **Opis sprzętowy** |
| **CZĘŚĆ 1** | |
| **1.** | **Detektor gazów bojowych - spektrometr ruchliwości jonów w ilość 20 szt.**   * zakres pomiarowy: Bojowe Środki Trujące (CWA) oraz Toksyczne Środki Przemysłowe (TIC); * minimalny zakres CWA: GA, GB, GD, GF, HD, HN3, L, VX, CG; * jonizacja: bez użycia izotopów promieniotwórczych; * tryby pracy: detektor osobisty (CWA/TIC), pomiar skuteczności dekontaminacji; * sygnalizacja alarmów: dźwiękowa, optyczna dioda LED oraz wyświetlacz; * wyświetlanie alarmów: typ środka chemicznego oraz skala stężenia; * zakresy pracy: temp. (min.) - 30°C - 50°C, wilgotność: 0 – 95 % RH; * spełnione standardy: MIL STD 810G; * waga urządzenia: max. 3700 g; * do urządzenia dołączony pokrowiec do noszenia na pasie; * do urządzenia dołączony tester urządzenia; * do urządzenia dołączona dysza do próbkowania w czasie dekontaminacji w ilości 20 szt. (jeżeli taka jest wymagana); * w przypadku wymaganych akcesoriów do pracy urządzenia dołączony zestaw akcesoriów zużywalnych tj. filtry, osuszacze itp. w ilości: 20 kpl (jeżeli takie są wymagane); * urządzenie powinno posiadać walizki transportowe o wzmocnionej konstrukcji IP67 dostosowane do oferowanego modelu oraz do dodatkowych akcesoriów (dwie oddzielne); * sprzęt musi być fabrycznie nowy, rok produkcji nie starszy niż 2023. |
| **CZĘŚĆ 2** | |
| **1.** | **Podręczny spektrometr FTIR w ilość 20 szt.**  Podręczny spektrometr FTIR do identyfikacji substancji chemicznych w postaci ciał stałych i cieczy oraz gazów i par, pozwalający identyfikować narkotyki i ich prekursory, materiały wybuchowe, bojowe środki trujące oraz ich mieszaniny, substancje toksyczne.   * Urządzenie powinno zapewniać wykonanie pomiaru zarówno próbek stałych (proszku), ciekłych (w tym barwnych) oraz gazów podanych do celi pomiarowej (nastrzyk, worki typu Tedlar). Powinno także mieć możliwość wykonania analizy mieszanin.  W przypadku wymaganych akcesoriów do pracy urządzenia dołączony zestaw akcesoriów zużywalnych tj. filtry, worki itp. w ilości wymaganej do wykonania 100 analiz (jeżeli takie są wymagane). * Sprzęt musi być fabrycznie nowy, rok produkcji nie starszy niż 2023; * Urządzenie działające samodzielnie, bez konieczności podłączenia do komputera. * Pomiar i analiza próbki powinna odbywać się w sposób nieniszczący próbkę, bez jej wcześniejszego przygotowania. * Urządzenie powinno posiadać system weryfikacji prawidłowości nałożenia badanego materiału. * Biblioteka urządzenia powinna zawierać min. 22 000 związków (cieczy i ciał stałych) oraz min. 5 500 gazów oraz posiadająca możliwość rozbudowania przez dodawanie widm substancji z poziomu użytkownika lub z zewnętrznych bibliotek komercyjnych. * Przedstawiony wynik analizy powinien zawierać widmo, nazwę systematyczną oraz opis właściwości zidentyfikowanej substancji. * Zakres spektralny 4000 cm-1 - 650 cm-1 z rozdzielczością spektralna co najmniej 4 cm-1. * Praca w temperaturach od -15°C do + 30°C. * Waga urządzenia do 7 kg. * Ekran min. 10 ‘’ (LCD lub LED). * Obudowa urządzenia spełniająca normę min. IP 67. |
| **CZĘŚĆ 3** | |
| **1.** | **Spektrometr do szybkiej i automatycznej analizy oraz identyfikacji nieznanych substancji jednorodnych oraz mieszanin związków, w tym: narkotyków, substancji psychotropowych, prekursorów, dopalaczy, materiałów wybuchowych – z wykorzystaniem zjawiska spektroskopii Ramana w ilość 20 zestawów,**   * Sprzęt musi być fabrycznie nowy, rok produkcji nie starszy niż 2023; * Sprzęt musi znajdować się we wzmocnionej walizce transportowej, uruchomiony i gotowy do pracy w pełnym wymaganym zakresie; * Urządzenie przenośne, kompaktowe o wymiarach – max. 30x15x10 cm, waga – max. 2 kg.; * Krótki czas uruchomienia i przeprowadzenia pomiaru; * Samodzielna praca, bez konieczności podłączania do komputera; * Analiza substancji w postaci stałej, proszków oraz cieczy; * Analiza substancji barwnych; * Bezinwazyjny pomiar – bezpośrednia analiza substancji bez konieczności przygotowywania próbek; * Możliwość pomiaru poprzez przezroczyste opakowania (tzw. sztuczne, szkło) np. w formie butelek lub woreczków, bez konieczności ich otwierania; * Urządzenie powinno umożliwiać pomiar próbki przez opakowanie z odjęciem widma opakowania; * Wbudowane oprogramowanie umożliwiające identyfikację komponentów mieszanin przy pierwszym pomiarze badanej próbki bez konieczności ingerencji operatora. * Wbudowane oprogramowanie umożliwiające porównywanie min. 5 dowolnych widm wybieranych przez operatora z dostępnej bazy z widmem badanej próbki. * Źródło promieniowania bazujące na laserze z zakresu podczerwieni o długości nie mniejszej niż 1000 nm.; * Możliwość ustawienie mocy lasera w zakresie min. od 50 mW do 450 mW, regulacja mocy stopniowa max co 10 mW; * Zakres spektralny aparatu co najmniej od 200 cm-1 do 2000 cm-1; * Możliwość rozbudowania biblioteki aparatu poprzez dodawanie widm substancji przez użytkownika. Poszerzenie biblioteki możliwe bez podłączenia do zewnętrznego komputera. * Możliwość przesyłania wyników przez USB oraz Wi-Fi; * Funkcja aktywacji wykonania opóźnionego pomiaru (do 10 min.) – funkcja umożliwiająca oddalenie operatora na bezpieczną odległość od badanej substancji. * Wbudowana kamera umożliwiająca wykonanie zdjęć badanej próbki oraz ich zapisywanie wraz z otrzymanym wynikiem. * Obsługa urządzenia poprzez wbudowany ekran dotykowy lub za pomocą przycisków – łatwe posługiwanie się aparatem w rękawicach; * Darmowa aktualizacja oprogramowania i bibliotek aparatu co najmniej w okresie gwarancji. * Praca w trudnych warunkach: odporność na pył i wilgoć (wymogi norm IP-68), praca  w temp. od -10° C do +50° C, odporność i wytrzymałość mechaniczna – standard MIL-STD 810G. * Praca ciągła na zasilaniu baterią – min. 3 godz. * Możliwość wymiany baterii bez konieczności wyłączania urządzenia. * W zestawie komplet dedykowanych akcesoriów i adapterów min.:   przystawka kątowa, przystawka do fiolek, przystawka do pomiaru przez butelki, adapter / sonda zanurzeniowa do pomiaru wewnątrz objętości badanej próbki, przystawka rozpraszająca do ok 4 mm średnicy wiązki analizy przez opakowania z odjęciem widma opakowania.   * Wymiana adaptera / przystawki nie może wymagać użycia żadnych narzędzi i może być wykonana w warunkach polowych. * W zestawie (w dedykowanej osobnej walizce transportowej) powinny być zapewnione dodatkowe akcesoria: * fiolki szklane pasujące do spektrometru z zakrętkami w ilości 400 szt.; * pipety Pasteura z PE, 3 ml z podziałką w ilości 400 szt.; * pipety Pasteura szklane wraz ze smoczkami do pipet w ilości 100 szt.; * paski bibuły w ilości 400 szt.; * woreczki strunowe nie mniejsze niż 4 x 6 cm w ilości 300 szt.; * woreczki strunowe nie mniejsze niż 8 x 12 cm w ilości 300 szt.; * worki na śmieci 35 l w ilościach 50 szt. * jednorazowe osłonki na sondę zanurzeniową w ilości 300 szt.; * jednorazowe łyżeczki z tworzywa do pobieranie próbek w ilości 200 szt.; * pęsety PP, długość 125 mm; * pęsety stalowe duże ze stali nierdzewnej, proste, końce zaokrąglone 200 mm  w ilości 4 szt.; * łyżeczki stal typ 1 łyżeczka podłużna, otwarta,30x20 mm, 200 mm w ilości 8 szt. * łyżeczki stal typ 2 łyżeczka podłużna, otwarta,30x15 mm, 150 mm w ilości 8 szt. * szpatułki laboratoryjne typu smartSPATILAS 7x210 mm w ilości 300 szt.; * gaziki nasączone alkoholem do czyszczenia (gaziki do dezynfekcji) w ilości 300 szt.; * strzykawka medyczna 5 ml z wężykiem do pobierania z głębokich pojemników  w ilości 12 szt.; * wężyk PCV do strzykawki 5 ml, 2 x 5m; * SWABTEK EXPLOSIVE DRY TEST w ilości 100 testów; * SWABTEK – Wet Explosives detection KIT w iloścoi 100 testów. |
| **CZĘŚĆ 4** | |
| **1.** | **Przenośny system chromatografu gazowego / spektrometru masowego (GC/MS) nadający się do użytku poza tradycyjnym środowiskiem laboratoryjnym w ilości 13 zestawów.**   * Minimalne dane GC / MS: * wymiary max. 400 x 400 x 400 mm; * masa nie większa niż 18 kg. (łącznie z pompami, gazem nośnym i bateriami). * warunki pracy: temperatura od 0° do 40 °C, wilgotność < 95%. * Urządzenie wyposażone w wbudowany ekran min 9 cala; * Oprogramowanie analityczne zainstalowane w urządzeniu bez wymogu stosowania zewnętrznego komputera; * System GC/MS musi pozwalać na analizy zarówno jakościowe jak i ilościowe; * Urządzenie powinno posiadać alarmy dźwiękowe i wizualne; * Jonizacja powinna odbywać się dzięki EI lub źródle nieemitującego promieniowanie; * Analizator masowy musi posiadać liniowy kwadrupol; * System musi posiadać w pełni zintegrowany system pomp. Aparat nie może wymagać używania dodatkowej zewnętrznej pompy luz zewnętrznych urządzeń do wytwarzania lub modyfikowania próżni; * Zakres masowy co najmniej od 15 do 500 m/z; * Kolumna chromatografu typu LTM z możliwością grzania w zakresie 40 – 300 °C,  z przyrostem temperatury do 100 °C/ min.; * Aparat musi być wyposażony w min. 15 m kolumnę typu DB-5MS; * Zasilanie aparatu – możliwość stosowania akumulatorów lub zasilania sieciowego 100 – 120/220-240 VAC, 50/60 Hz, 15 A; * System GC/MS musi mieć możliwość szybkiej analizy gazów (detekcji  i identyfikacji0poprzez wbudowany membranowy system (np. MIMS) pozwalający na szybką detekcję w czasie rzeczywistym (z pominięciem chromatografu); * System GC/MS musi dawać możliwość wykonywania potwierdzającej analizy gazów przy użyciu techniki koncentracji bazującej na stałym sorbencie, bez wykorzystywania dodatkowych narzędzi czy akcesoriów; * System musi posiadać zintegrowaną i ogrzewaną linię transferową do pobierania i analiz gazów; * Urządzenie musi posiadać dwa tryby pomiarów gazów: analiza pełna GC/MS oraz tryb monitorowania w czasie rzeczywistym – tylko tryb MS; * System GC/MS musi być wyposażony w zintegrowany dozownik typu split/splitlees, który musi pozwalać na następujące sposoby wprowadzenia próbki (odpowiednie zestawy dołączone do aparatu): * bezpośredni nastrzyk odpowiednio przygotowanych cieczy organicznych (strzykawka w wyposażeniu podstawowym aparatu); * możliwość wprowadzania próbki przy użyciu techniki SPME (strzykawka SPME wraz z co najmniej 3 włóknami typu PDMS/DVB w wyposażeniu podstawowym aparatu); * System musi pracować na helu jako gazie nośnym dostarczonym z zewnętrznej butli (aparat wyposażony w odpowiednie złącza) jak i z wewnętrznego wymiennego zbiornika; * System musi posiadać wewnętrzny wzorzec kalibracyjny; * system powinien umożliwić analizę ilościową i jakościową bojowych środków trujących, toksycznych środków przemysłowych, materiałów wybuchowych i substancji szkodliwych na poziomie co najmniej 0,1 ppm (part per milion); * Oprogramowanie powinno posiadać najnowszą wersję biblioteki NIST (przy odbiorach); * Obudowa aparatu powinna być tak skonstruowana, aby była możliwość jego dekontaminacji; * Aparat musi posiadać zasilanie bateryjne pozwalające na min. 2 h pracy, z możliwością wymiany baterii „na gorąco” – bez konieczności wyłączania urządzenia lub podpinania go do zasilania zewnętrznego; * Oprogramowanie GC/MS musi posiadać uproszczony interfejs, a także być zabezpieczone hasłem oraz posiadać możliwość bezprzewodowego eksportu danych do komputera; * Wraz z aparatem wykonawca dostarczy materiały zużywalne na 500 pomiarów (gaz nośny, uszczelki do dozownika itp.) oraz zestaw narzędzi niezbędny do wykonania prac serwisowo - konserwacyjnych; * Wraz z aparatem należy dostarczyć mieszaninę wzorcową do sprawdzania aparatu typu GROB lub inną zalecaną przez producenta); * Cały zestaw powinien być zapakowany w wzmocnione walizce. |
| **CZĘŚĆ 5** | |
| **1.** | **Ręczny monitor skażeń spełniający poniższe wymagania w ilości 20 szt.**   * Urządzenie w wersji przenośnej do pomiaru skażeń promieniotwórczych alfa, beta, gamma. * Zakres pomiarowy równoważnika mocy dawki min. od 100 nSv/h do 100 mSv/h. * Zakres energii min. od 60 keV do 3 MeV. * Dopuszczalne jednostki pomiarowe: cps, cps/cm², Bq, Bq/cm². * Zasilanie: baterie, zasilacz sieciowy. * Zakres temperatury pracy od – 10° do + 45°C. * Powierzchnia detektora min. 325 cm², * Maksymalna masa urządzenia z sondą (detektorem) – maks. 3,5 kg. * Urządzenie powinno posiadać walizkę transportową o wzmocnionej konstrukcji IP67 dostosowanej do oferowanego modelu. |
| **CZĘŚĆ 6** | |
| **1.** | **Elektroniczny dawkomierz osobisty z odczytem bezpośrednim w ilości 2000 szt.**   * Pomiar mocy dawki Sv/h oraz sumaryczny dawki w Sv wraz z równoważnikami Hp (10) Hp(0,07); * Zakres pracy w oknie energetycznym od 16 keV do 10 MeV; * Czułość 0,05 μSv/h (0,005 mrem/h); * Alarm akustyczny, wibracyjny i wizualny min. 95 dBA w odległości 20 cm, super jasna dioda LED; * Możliwość wyłączenia alarmów – praca w trybie cichym; * Pomiary promieniowania gamma oraz X-ray; * Wbudowany alarm rozładowania baterii; * Zasilanie na łatwo wymienialne (bez dodatkowych uprawnień i specjalistycznego wyposażenia) standardowe baterie typu alkalicznego (50 dni ciągłej pracy, 150 dni  w trybie 8/24h) lub bateria litowe (4,5 miesiąca ciągłej pracy lub 13 miesięcy w trybie 8/24h); * Stopień ochrony IP67; * Wymiary max: 100 mm x 65 mm x 25mm; * Na każde 100 szt. dozymetrów czytnik wraz z oprogramowaniem do komputera  w komplecie; * Wbudowana pamięć z funkcją rejestracji wartości szczytowej mocy dawki i czasu jej wystąpienia; * Bezprzewodowe przesyłanie danych pomiarowych. * W okresie od daty dostarczenia do 2026 roku dostawca zapewni sprawdzenie dawkomierzy  w akredytowanym laboratorium zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących sprzętu dozymetrycznego (Dz.U. 2002 nr 239 poz.2032). |
| **CZĘŚĆ 7** | |
| **1.** | **Elektroniczny dawkomierz osobisty z funkcją pomiaru dawki neutronów w ilości 25 szt.**   * Pomiar mocy dawki Sv/h oraz sumaryczny dawki w Sv wraz z równoważnikami Hp (10) Hp(0,077); * Pomiar neutronów termicznych do 20 MeV; * Zakres zliczania neutronów min. od 0,1 do 1000 cps; * Możliwość pomiarów impulsów x-ray do długości od 2ms; * Zakres pracy w oknie energetycznym od 16 keV do 10 MeV; * Czułość 0,05 μSv/h; * Alarm akustyczny, wibracyjny i wizualny min. 95 dBA w odległości 20 cm, super jasna dioda LED; * Pomiary promieniowania gamma oraz X-ray; * Liniowość pomiaru ± 10%, pomiędzy 10 Sv/h i 50 Sv/h zliczana jest dawka > 10 Sv/h; * Stopień ochrony IP67; * Waga max: 110 g z bateriami i klipsem; * Wymiary max: 100 mm x 65 mm x 25mm; * Kompaktowa (jednoczęściowa) budowa urządzenia; * Na 25 szt. dozymetrów czytnik wraz z oprogramowaniem do komputera (Windows)  w komplecie; * Wbudowany alarm rozładowania baterii; * Wbudowana pamięć z funkcją rejestracji wartości szczytowej mocy dawki i czasu jej wystąpienia; * W okresie od daty dostarczenia do 2026 roku dostawca zapewni sprawdzenie dawkomierzy w akredytowanym laboratorium zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących sprzętu dozymetrycznego (Dz.U. 2002 nr 239 poz.2032). * Bezprzewodowe przesyłanie danych pomiarowych. |
| **CZĘŚĆ 8** | |
| **1.** | **Przenośny analizator do badań skażenia promieniotwórczego próbek środowiskowych  i żywnościowych – 5 sztuk**   * Przenośne urządzenie do pomiaru próbek środowiskowych za pomocą detektora proporcjonalnego; * Próg czułości dla zanieczyszczenia beta - 1 Bq, dla zanieczyszczenia alfa - 0,1, Bq; * Gęstość okien detektorów: < 2 mg/cm2; * Zakresy energii beta: * beta > 60 keV, alfa > 3 MeV; * Minimalna obserwowalna aktywność: * beta ≤ 1 Bq 90Sr (100 s, tło maksymalne 0,2 μGy/godz.); * alfa ≤ 0,1 Bq 241 Am (1000 s, tło maksymalne 0,2 μGy/godz.); * Obszar wykrywania: minimalna średnica 40 mm lub minimum 15 cm2; * Minimalna średnica miski ≤ 40 mm; * Minimalna wysokość miski ≤ 5 mm; * Waga do 25 kg; * Interfejs komunikacyjny: LAN – Ethernet 10/100, USB; * Kabel LAN min. 2 m; * Adapter sieciowy w możliwością zasilania z instalacji samochodowej; * Zakres temperatury pracy: od 10 do 35 °C; * Wilgotność względna: od 20 do 80 %. |
| **CZĘŚĆ 9** | |
| **1.** | **Ręczne urządzenie do wykrywania, lokalizacji i identyfikacji izotopów promieniotwórczych w ilości 20 szt.**   * Bezźródłowe urządzenie do identyfikacji radionuklidów; * Wykrywanie i pomiar promieniowania gamma i neutronowego; * Wskazania lokalizacji źródła; * Detektor scyntylacyjny zapewniający rozdzielczość ≤ 7,5 % dla energii 662 keV; * Detektor neutronów wykorzystujący gaz Hg-3 * Możliwość pracy w zanurzeniu min. 10 m. * Wbudowana komunikacja bezprzewodowa; * Zgodność́ z ANSI N42.42 i ANSI N42.34; * Zakres energii gamma od 10 keV do 10 Mev; * Czułość: 1850 cps/μSv/h; * Zakres wykrywanej dawki: 10 nSv/h – 10mSv/h / ± 30%; * Tryb identyfikacji zakresu wykrywanej dawki: 10 nSv/h – 250 μSv/h; * Zakres wykrywanej dawki przy przeciążeniu: 10 mSv/h – 500 mSv/h; * Temperatura pracy od -25°C do +50°C; * Waga max. 2 kg; * komunikacja: Bluetooth, min. klasa BLE 4.0, min. 8 m zasięgu, WIFI 802.11 g/n; |
| **CZĘŚĆ 10** | |
| **1.** | **Wielofunkcyjna kamera termowizyjna w ilości 20 szt.**  Kamera termowizyjna o minimalnych parametrach:   * rozdzielczości w podczerwieni: 320×240 pikseli, * wyświetlacz LCD 4”, * pole widzenia: 51° × 38° * częstotliwość odświeżania obrazu: 60 Hz * detektor / zakres widzenia: niechłodzony mikrobolometr / 7.5–13 μm, * czułość / NETD: poniżej 30 mK, * tryby obrazu: tryb strażacki NFPA, czarno-biały tryb strażacki, tryb ogniowy, tryb poszukiwawczo-ratowniczy, tryb wykrywania ciepła, galeria miniatur. * nagrywanie do 500 minut filmu w sekwencjach, * minimalne zakresy pomiarowe temperatur: * od –20 °C do +150 °C * od 0 °C do +650 °C * możliwość pracy w temperaturze do min. 250 °C, * analiza pomiarów: 1 * automatyczne rozpoznawanie ciepła: tryb rozpoznawania ciepła (najgorętsze 20% obrazu przedstawione przy pomocy palety barw) * interfejs: aktualizacja z komputera PC i urządzeń Ma * wodoszczelność: IP 67 * odporność na upadek min: 2m na beton * waga kamery z baterią: poniżej 1,5 kg; * bateria i czas pracy: Li-ion, 3.5 godziny * ładowanie: dwukanałowa ładowarka i ładowarka samochodowa   Całość zapakowana w walizkę transportową.  Kamera powinna spełniać min. normy:   * NFPA 1801:2013 (norma dla kamer termowizyjnych) * ANSI/ISA 12.12.01 (klasa I, strefa 2, grupy C i D) (norma dla użytkowania w strefach zagrożenia wybuchem) * NFPA 1801: Wibracje, odporność na uderzenia, korozję, przetarcia powierzchni wyświetlacza, odporność na wysoką temperaturę i płomienie, wytrzymałość oznakowania produktu. |