



2. REGIONALNA BAZA LOGISTYCZNA
04-470 Warszawa, ul. Marsa 110

ZAŁĄCZNIK NR 1 DO SWZ
PO ZMIANIE W DNIU 06.06.2022r.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.	Przedmiot zamówienia	<u>Sprzętu i wyposażenia zespołu pobierania prób CBRN-LAB-SIBCRA</u>
2.	Ilość	wg opisu
3.	CPV	38433000-9
4.	Inne normy	Nie przewiduje się
5.	Oferty częściowe (zadania)	TAK
6.	Oferty równoważne	Nie
7.	Wymogi techniczne	Zgodnie z załącznikiem nr 1 do opisu przedmiotu zamówienia
8.	Usługi dodatkowe	<ol style="list-style-type: none">1. Dostawa do:<ol style="list-style-type: none">2. Regionalnej Bazy Logistycznej Skład Komorowo ul. Kościelna b/n, 07-310 Ostrów Mazowiecka, Osoby kontaktowe: tel. ☎ 261-384-450, 📠 601-476-6502. Oznakowanie przedmiotu zamówienia kodami kreskowymi, zgodnie z postanowieniami decyzji nr 3/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 3 stycznia 2014 r. w sprawie wytycznych określających wymagania w zakresie znakowania kodem kreskowym wyrobów dostarczanych do resortu obrony narodowej (Dz. Urz. Min. Obr. Nar. 2014 poz. 11) oraz przywołanym w jej treści standardem GS1. (Specyfikacja generalna GS1 oraz dokumenty pomocnicze dla dostawcy dostępne są na stronach internetowych www.gs1.org i www.gs1pl.org.)3. Przeprowadzić szkolenie z obsługi zgodnie z OPZ4. Montaż urządzenia i pierwsze uruchomienie zgodnie z OPZ.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Sprzętu i wyposażenia zespołu pobierania próbek CBRN-LAB-SIBCRA

I. SPRZĘT:

NUMER ZADANIA	Wyszczególnienie	Jm	Ilość gwarantowana	Ilość opcjonalna
1.	Chromatograf gazowy sprzężony z detektorem emisji atomowej i spektrometrem mas GC/AED/MS.	kpl.	1	-
2.	Mobilny spektrometr mas do wykrywania śladowych ilości broni chemicznej, materiałów wybuchowych i środków psychoaktywnych.	kpl.	1	1
3.	Urządzenie do wykrywania promieniowania gamma i identyfikacji izotopów gamma-promieniotwórczych z detektorem HPGe chłodzonym elektrycznie.	kpl.	1	-
4.	Urządzenie do wykrywania promieniowania alfa i wykrywania izotopów alfa-promieniotwórczych wraz z systemem przygotowania próbek metodą elektrodepozycji.	kpl.	1	-
5.	Domek osłonny niskotłowy do detektorów HPGe.	kpl.	1	-
6.	Zestaw do likwidacji skażeń sprzętu wrażliwego wykorzystujący technologię suchego nadtlenu wodoru ze szczelną komorą roboczą.	kpl.	1	-

7.	Urządzenie do pobierania próbek powietrza skażonego biologicznie z kontrolowanym masowym i objętościowym przepływem powietrza oraz zestawem dedykowanych filtrów i pojemników na próbki.	kpl.	1	-
----	--	------	---	---

II. WYMAGANIA TECHNICZNE:

Zadanie 1. Zestaw chromatografu gazowego sprzężonego z detektorami emisji atomowej (AED) i detektorem mas (MS) – GC-AED/MS

1. Parametry przyrządu:

- 1.1. Zakres temperatur termostatu kolumny nie mniejszy niż od 40°C do 400°C.
- 1.2. Szybkość grzania termostatu kolumny GC powinna wynosić nie mniej niż 100°C/min.
- 1.3. Przyrząd powinien umożliwiać schłodzenie kolumny termostatu GC w przedziale temperaturowym 400 – 40°C. w czasie nie większym niż 5 min, lub posiada parametr techniczny chłodzenia pieca od temperatury 450 do 50°C. w czasie 4 minut.
- 1.4. Przyrząd powinien posiadać możliwość zastosowania minimum 15 ramp temperaturowych podczas analizy.
- 1.5. Przyrząd powinien posiadać możliwość dostępu do wszystkich danych aparatu w czasie rzeczywistym.
- 1.6. Przyrząd powinien posiadać funkcje umożliwiające sprawdzenie szczelności aparatu i poprawności działania detektorów.
- 1.7. Przyrząd powinien posiadać moduł backflush umożliwiający wsteczne wmywanie kolumny.
- 1.8. Przyrząd powinien posiadać dwa wielofunkcyjne dozowniki.
- 1.9. Przyrząd powinien posiadać dozowniki umożliwiające dozowanie w trybach split, splitless, pulsed split, pulsed splitless.
- 1.10. Dozowniki powinny automatycznie ustawiać parametry przepływu i ciśnienia w stosunku do podziału próbki.
- 1.11. Dozowniki GC powinny umożliwiać kompensację ciśnienia atmosferycznego.
- 1.12. Dokładność ustawienia ciśnienia w dozownikach GC powinna być nie gorsza niż 0,01 psi.
- 1.13. Maksymalna temperatura pracy dozowników powinna być nie mniejsza niż 350°C.
- 1.14. Zakres osiągniętych stosunków podziału dozowników GC powinien wynosić do 2000:1.
- 1.15. Przyrząd powinien posiadać detektor typu AED oraz MS.
- 1.16. Detektor typu AED powinien umożliwiać analizę co najmniej następujących pierwiastków i ich izotopów: C, H, N, O, F, Cl, Br, I, B, Ge, P, Si, S, ¹³C, ¹⁵N, D, As, Fe, Pb, Mn, Hg, Ni, Se, Sn, V;

- 1.17. Przyrząd powinien posiadać interfejs GC-AED kontrolowany temperaturowo do co najmniej 320 °C;
- 1.18. Przyrząd powinien posiadać detektor emisji atomowej z zakresem częstotliwości generatora mikrofalowego nie gorszym jak 2,450 MHz
- 1.19. Przyrząd powinien posiadać detektor emisji atomowej z generatorem mikrofalowym o mocy minimum 70 Watów;
- 1.20. Przyrząd powinien posiadać detektor emisji atomowej z możliwością pomiaru długości fali w zakresie co najmniej od 170-700 nm;
- 1.21. Przyrząd powinien posiadać detektor emisji atomowej z częstotliwością próbkowania sygnałów co najmniej 5 Hz;
- 1.22. Przyrząd powinien posiadać detektor mas typu pojedynczy kwadrupol;
- 1.23. Detektor mas powinien posiadać inertne źródło jonów do jonizacji elektronowej posiadające 2 filamenty. Dopuszcza się detektor mas ze stalowym źródłem jonów.
- 1.24. Detektor mas może posiadać: możliwość zainstalowania i źródło jonów do jonizacji chemicznej.
- 1.25. Detektor mas powinien posiadać monolityczny kwadrupol hiperboliczny z możliwością wygrzewania do temperatury 200°C
- 1.26. Detektor mas powinien posiadać zakres mas nie węższy niż 10 - 1050 u
- 1.27. Stosunek wartości sygnału do szumu (S/N) nie gorszy niż 550:1 dla 1 pg OFN
- 1.28. Szybkość skanowania nie gorsza niż 12 500 u/s
- 1.29. Przyrząd powinien posiadać autosampler strzykawkowy o pojemności minimum 120 sztuk wialek z modułem płukania strzykawki (możliwość płukania 4 rozpuszczalnikami, pojemnik na zlewki), umożliwiający nastrzyk próbek ciekłych.
- 1.30. Autosampler powinien mieć możliwość obsługi dwóch dozowników;
- 1.31. Autosampler powinien być kompatybilny ze strzykawkami o pojemności 5µL – 100 µL.
- 1.32. Autosampler powinien mieć możliwość programowania głębokości pobierania próbki.
- 1.33. Przyrząd powinien posiadać UPS, do pracy z systemem GC/AED/MS i podtrzymywać jego pracę do czasu bezpiecznego wyłączenia.
- 1.34. Przyrząd powinien posiadać zestaw startowy - instalacyjny do zainstalowania aparatu i rozpoczęcia pracy, w tym strzykawki o poj. 10 µL do autosamplera (5 sztuk), zakręcane wialki 2ml do autosamplera z nakrętkami, septami i insertami do wialek (500 szt.), membrany do dozownika (50 szt.), linery (10 szt.), ferrule (1 kpl.), złączki, itp.
- 1.35. Z przyrządem powinien zostać dostarczony stół laboratoryjny, o wymiarach np. 1800 x 900 mm (dł. x szer.) zabudowany z obu stron szufladami i szafkami z przeznaczeniem na bezpieczne umieszczenie na zestawu chromatograficznego oraz stół laboratoryjny z przeznaczeniem na zamontowanie komputerowego zestawu sterującego.

2. Zestaw sterujący pracą przyrządu wraz z oprogramowaniem:

- 2.1. Stacja robocza, spełniająca wymagania nie gorsze niż: Typ: komputer stacjonarny w obudowie minitower. Pamięć: RAM 16 GB. Dyski wewnętrzne: 1 x 500 GB SSD M.2 NVMe, 1 x 1 TB SATA. Grafika niezintegrowana, z własną pamięcią 2 GB DDR3, powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla HDMI v1.4, ze sprzętowym wsparciem DirectX 12, o maksymalnej rozdzielczości 1920x1080 px @ 60

Hz (cyfrowo) na każdym podłączonym monitorze. Wymagane nie mniej niż 2 wyjścia cyfrowe – DisplayPort, HDMI 2.0b w dowolnej konfiguracji ilościowej pod warunkiem dostarczenia adaptera umożliwiającego jednoczesne podłączenie min. 2 monitorów w tym jednego ze złączem DVI. Nie mniej niż 10 gniazd USB, nagrywarka DVD +/RW, karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, mysz i klawiatura. System operacyjny 64 bit, umożliwiający zainstalowanie oprogramowania do pełnego sterowania zestawem i obróbki danych z oprogramowaniem do obróbki widmowej z możliwością tworzenia własnych bibliotek widm, nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu, dołączony nośnik z oprogramowaniem.

2.2. Monitor 2 sztuki (parametry minimalne):

- 2.2.1. Przekątna ekranu – 24 cale;
- 2.2.2. Typ panelu LCD IPS;
- 2.2.3. Zalecana rozdzielczość obrazu 1920 x 1200 pikseli;
- 2.2.4. Jasność 300 cd/m²;
- 2.2.5. Kontrast 1000:1;
- 2.2.6. Kąt widzenia poziomy i pionowy 178 stopni;
- 2.2.7. Liczba wyświetlanych kolorów 16,7 mln;
- 2.2.8. Wbudowane gniazda wejściowe w monitorze DisplayPort, HDMI, DVI-D
- 2.2.9. Inne cechy - Wbudowany układ elektroniczny wewnątrz monitora odpowiedzialny za wyrównywanie jednorodności podświetlania na powierzchni całego ekranu z możliwością jego wyłączenia z menu monitora. Redukcja migotania ekranu (flicker free). Filtr światła niebieskiego. Kalibracja sprzętowa oparta o wbudowany układ elektroniczny współpracujący z zewnętrznym narzędziem typu kalibrator optyczny, pozwalający na precyzyjną kalibrację oprogramowaniem producenta monitora.
- 2.2.10. komplet kabli zasilających i połączeniowych;
- 2.2.11. instrukcja do monitora;

2.3. Konieczna współpraca GC z zestawem sterującym poprzez złącze Ethernet (LAN) dające możliwość zdalnego dostępu do aparatu.

2.4. Przyrząd powinien posiadać oprogramowanie do sterowania pracą całego zestawu i obróbki danych z możliwością aktualizacji oprogramowania sterująco-analitycznego do najnowszej wersji w całym okresie trwania gwarancji oraz najnowsze wersje biblioteki widm masowych NIST.

2.5. Przyrząd powinien posiadać system operacyjny umożliwiający instalację aktualnego oprogramowania sterująco - analitycznego.

2.6. Przyrząd powinien posiadać najnowszy pakiet oprogramowania Microsoft Office w wersji Professional (co najmniej wersja 2021), zawierający programy takie jak: Word, Excel, Power Point. Pakiet powinien pracować w trybie offline.

2.7. Całość oprogramowania dostarczonego z przyrządem czyli system operacyjny, oprogramowanie sterujące przyrządem, programy do zbioru i analizy danych, biblioteki widm, zostanie dostarczone na oddzielnych dyskach przenośnych wraz z instrukcjami obsługi umożliwiając ich powtórny instalację bez potrzeby użycia serwisu zewnętrznego.

2.8. Wymagana bezpłatna aktualizacja oprogramowania sterująco-analitycznego do najnowszej wersji zgodnie z cyklem wydawniczym producenta (dostawcy oprogramowania) przez okres gwarancji.

2.9. Dodatkowa licencja oprogramowania do obróbki danych w trybie offline.

3. Wymagane elementy eksploatacyjne

3.1. Zestaw narzędzi do wymiany części eksploatacyjnych.

3.2. Dwie kolumny HP-5MS UI 30m x 0,25 mm x 0,25 µm lub odpowiedniki oraz jedna kolumna OV 1701MS 30m x 0,25 mm x 0,25 µm lub odpowiednik;

3.3. Pięć zestawów uszczelek (ferrule) do podłączenia kolumn kapilarnych po stronie detektora i chromatografu.

3.4. Strzykawki do dozownika (10 szt. 10 µL, 5 szt. 5 µL).

3.5. Linery (30 sztuk + 30 uszczelek);

3.6. Membrany do dozownika (50 sztuk);

3.7. Kapilary do AED (20 szt.), zestaw uszczelek do kapilar (20 szt.), filtry wodne (10 szt.), filtry przeciwpylowe (10 szt.) oraz inne niezbędne do pracy;

3.8. Filamenty do źródła jonów EI (2 szt.), filamenty do źródła jonów CI (2 szt.)

3.9. Dwie pułapki na wyloty z chromatografu oraz dwa komplety wkładów węglowych do pułapek (3 szt. w komplecie).

3.10. Dodatkowy filtr do pompy wstępnej do spektrometru mas.

3.11. Akcesoria do chromatografu gazowego i automatycznego podajnika próbek wystarczające na co najmniej roczną eksploatację (ok. 2000 analiz) urządzenia (dedykowane wialki do autosamplera z nakrętkami i septami [500 szt.], inserty [1000 szt.], pojemniki na rozpuszczalniki i popłuczyny).

3.12. Sześć dwustopniowych reduktorów: 1 reduktor do butli z gazem nośnym (hel) i 6 reduktorów do butli z gazami do detektorów (hel, azot, tlen, wodór, metan).

3.13. Zapasowy zestaw przewodów sterujących PC-GC.

3.14. Zestaw niezbędnych filtrów doczyszczających linie gazowe wraz z zaworami odcinającymi (reduktory montowane na butlach) do gazów roboczych: hel – 4 szt., wodór – 2 szt., azot – 2 szt., tlen – 2 szt., metan – 2 szt.

4. Warunki ogólne

4.1. Zestaw powinien być instalowany przez autoryzowany serwis, który ma siedzibę w Polsce. Wymagani inżynierowie serwisowi posiadający certyfikaty ukończenia szkolenia z zakresu GC/AED/MS wydane przez producenta. Po instalacji Wykonawca wykona kwalifikację instalacji sprzętu i kwalifikację operacyjną oprogramowania i sprzętu po wskazaniu terminu i miejsca przez Odbiorcę – użytkownika (zawarte w cenie).

4.2. Wymagane instrukcje obsługi i eksploatacji w formie wydruku oraz w formie elektronicznej w języku polskim i angielskim dla całego zestawu i dodatkowego wyposażenia dostarczone przy dostawie.

4.3. Przyrząd powinien posiadać co najmniej 24 miesięczną gwarancję.

4.4. Czas rozpatrzenia protokołu reklamacyjnego (po zgłoszeniu przez Odbiorcę - użytkownika) nie dłuższy niż 2 dni robocze na terenie Polski. Wykonawca usunie wady w przedmiocie umowy w terminie 20 dni roboczych od daty otrzymania protokołu

- reklamacyjnego, w miejscu, w którym znajdowała się w chwili ujawnienia wady lub na własny koszt odbierze rzecz w celu usunięcia wady.
- 4.5. Wykonawca powinien zapewnić możliwość wykonania przeglądów technicznych co najmniej raz w roku na koszt Wykonawcy, obejmujący również koszt materiałów niezbędnych do wykonania przeglądów w okresie gwarancji na terenie Polski.
 - 4.6. Wymiana podzespołów zestawu po 2 naprawach gwarancyjnych.
 - 4.7. Dostępność części zamiennych przez co najmniej 10 lat od zakończenia produkcji urządzenia.
 - 4.8. Wykonawca powinien zapewnić bezpłatne szkolenie w wymiarze 6 dni roboczych po 7 godz. szkoleniowych (45 min) dla maksymalnie 6 osób z zakresu obsługi przyrządu, w terminie i miejscu (siedziba odbiorcy) ustalonym przez Odbiorcę.
 - 4.9. W ramach realizacji umowy wykonawca użyć na okres zrównany okresowi gwarancji butli wysokociśnieniowych:
 - 4.9.1. o objętości minimum 40 l z gazami niezbędnymi do pracy detektorów (hel, tlen, wodór, azot, metan) o odpowiedniej czystości, wymaganej instrukcją przyrządu; w tym w ciągu 12 miesięcy jednokrotne napełnienie, dostawa podczas instalacji sprzętu będzie ujęta jako pierwsze napełnienie;
 - 4.9.2. o objętości minimum 40 l z gazem nośnym hel o wymaganej instrukcją przyrządu odpowiedniej czystości; w tym w ciągu 12 miesięcy jednokrotne napełnienie, dostawa podczas instalacji sprzętu będzie ujęta jako pierwsze napełnienie;
 - 4.9.3. o objętości 10 l z gazem niezbędnym do pracy MS w trybie jonizacji chemicznej (metan) o odpowiedniej czystości, wymaganej instrukcją przyrządu; w tym w ciągu 12 miesięcy jednokrotne napełnienie, dostawa podczas instalacji sprzętu będzie ujęta jako pierwsze napełnienie.

Zadanie 2. Mobilny spektrometr mas do wykrywania śladowych ilości broni chemicznej, materiałów wybuchowych i środków psychoaktywnych

1. Zestaw powinien:

- 1.1 umożliwić analizę jakościową bojowych środków trujących (w tym związków grupy „A” – tzw. Novichoków), toksycznych środków przemysłowych i materiałów wybuchowych;
- 1.2 posiadać nieradioaktywne źródło jonizacji;
- 1.3 mieć zdolność do identyfikacji próbek w stanie gazowym, ciekłym i stałym;
- 1.4 przyrząd powinien umożliwiać pełną identyfikację bojowych środków trujących, toksycznych środków przemysłowych w czasie nie dłuższym niż 30 min;
- 1.5 sygnalizować skażenie natychmiast po jego wykryciu;
- 1.6 posiadać wbudowany ekran pozwalający na obsługę przyrządu w indywidualnych środkach ochrony przed skażeniami;
- 1.7 przyrząd powinien posiadać możliwość autokalibracji;
- 1.8 przyrząd powinien posiadać oprogramowanie do sterowania pracą całego zestawu i obróbki danych z możliwością aktualizacji oprogramowania sterującego-analitycznego do najnowszej wersji w całym okresie trwania gwarancji.

Dopuszcza się urządzenie bez zewnętrznego oprogramowania sterującego, przy czym pełne sterowanie przyrządem musi być zapewnione z poziomu wewnętrznego oprogramowania urządzenia;

- 1.9 przyrząd powinien posiadać system operacyjny umożliwiający instalację aktualnego oprogramowania sterująco- analitycznego;
- 1.10 przyrząd powinien posiadać zainstalowane najnowsze biblioteki widm z możliwością aktualizacji w okresie gwarancji objętej na urządzenie (NIST na płycie CD lub USB). W sytuacji, gdy oferowany aparat wykorzystuje tylko i wyłącznie biblioteki utworzone w trybie spektrometru masowego, a aparat nie współpracuje z bibliotekami typu NIST, Zamawiający nie wymaga dołączenia bazy NIST na dodatkowym nośniku danych.
- 1.11 posiadać wymagane instrukcje obsługi i eksploatacji w formie wydruku oraz w formie elektronicznej, w języku polskim i angielskim dla całego zestawu i dodatkowego wyposażenia dostarczone przy dostawie;
- 1.12 automatycznie przeszukiwać dostępne mu biblioteki w celu identyfikacji danego związku;
- 1.13 być zasilany przy pomocy baterii umożliwiających nieprzerwaną pracę nie krótszą niż 3h;
- 1.14 mieć możliwość ładowania baterii przy użyciu zewnętrznej ładowarki oraz w urządzeniu;
- 1.15 spełniać normę min. IP-54;
- 1.16 być zdolny do pracy w temperaturze powyżej 0°C;
- 1.17 mieć masę całkowitą nie większą niż 4,5 kg (przyrządu gotowego do wykonania analizy),
- 1.18 posiadać co najmniej 24 miesięczną gwarancję;
- 1.19 mieć dostępność części zamiennych przez co najmniej 10 lat od zakończenia produkcji urządzenia.

2. Producent/ wykonawca powinien dostarczyć:

- 2.1. urządzenie w najwyższej możliwej konfiguracji ukompletowania;
- 2.2. urządzenie z najszerszą dostępną biblioteką widm substancji niebezpiecznych;
- 2.3. z walizką do transportu przyrządu wraz z akcesoriami, spełniająca wymogi IP- 67 z wypełnieniem stabilizującym sprzęt i akcesoria podczas transportu;
- 2.4. zapasowy komplet baterii;
- 2.5. ładowarkę zewnętrzną;
- 2.6. przyrząd powinien posiadać zestaw narzędzi do wymiany materiałów eksploatacyjnych,
- 2.7. komplet instrukcji obsługi w języku polskim.

Zadanie 3. Urządzenie do wykrywania promieniowania gamma i identyfikacji izotopów gamma-promieniotwórczych z detektorem HPGe chłodzonym elektrycznie

1. Przyrząd powinien:

- 1.1 umożliwiać pracę w laboratorium stacjonarnym oraz mobilnym;
- 1.2 posiadać detektor HPGe, koaxialny, o wydajności względnej co najmniej 40%;
- 1.3 mieć zakres energetyczny 40 keV – 10 MeV;
- 1.4 generować sygnał dla 1332 keV o szerokości połówkowej nie większej niż 2.1 keV;
- 1.5 być wyposażony w detektor scharakteryzowany fabrycznie do użycia z oprogramowaniem ISOCS / LabSocs do generacji precyzyjnych krzywych wydajnościowych dla różnych geometrii pomiarowych. Dopuszcza się przyrząd, który posiada detektor scharakteryzowany fabrycznie do użycia z własnym tj. producenta oprogramowaniem do generacji precyzyjnych krzywych wydajnościowych dla różnych geometrii pomiarowych, przy czym w takim przypadku wymaga się dostarczenia instrukcji przedmiotowego oprogramowania w języku polskim
- 1.6 być wyposażony w system dopasowany do użycia z systemem mobilnym – ISOCS CART (wózek wraz z obrotowym mocowaniem detektora i systemem osłon wraz z kolimatorami – rozpoznawalnymi przez oprogramowanie ISOCS);
- 1.7 być chłodzony elektrycznie, bez użycia LN₂;
- 1.8 mieć stopień zabezpieczenia pył/woda IP53;
- 1.9 mieć temp. pracy od minimalnie -10 ° C do + 40 ° C (schłodzony);
- 1.10 posiadać odsuniętą kapsułę detektora od systemu chłodzenia o co najmniej 10cm;
- 1.11 mieć zintegrowany analizator DSP;
- 1.12 być wyposażonym dwa wymienne akumulatory pozwalające na wielogodzinną, nieprzerwaną ciągłą pracę w terenie;
- 1.13 być sterowany za pomocą przenośnego komputera z oprogramowaniem Genie-2000. Dopuszcza się przyrząd posiadający zintegrowane urządzenie operacyjne urządzenie typu np. notebook, laptop lub tablet z własnym oprogramowaniem pod warunkiem, że urządzenie zintegrowane będzie posiadało certyfikat producenta potwierdzający zwiększoną odporność mechaniczną i posiadał stopień zabezpieczenia kurz/woda o klasie odporności IP-44,a także minimum 1 x USB 3.0.

2. Z urządzeniem powinny zostać dostarczone:

- 2.1 dwa wymienne akumulatory. Dopuszcza się przyrząd, który posiada jedną wewnętrzną baterię, którą można wymieniać podczas pracy z baterią pomostową, przy założeniu, że czas pracy urządzenia na baterii będzie wystarczający do naładowania baterii zamiennej.

3. Wykonawca/producent powinien:

- 3.1 producent oraz firma świadcząca serwis gwarancyjny i pogwarancyjny powinni posiadać wdrożony system zapewnienia jakości ISO 9001:2015. Dopuszcza się żeby system zapewnienia jakości ISO 9001:2015 posiadał tylko Wykonawca umowy.

- 3.2 dostarczyć urządzenia do miejsca zamontowania, wykonać montaż oraz pierwsze uruchomienie;
- 3.3 przeprowadzić szkolenie z docelową obsługą z zakresu wykorzystania urządzenia;
- 3.4 udzielić na wszystkie elementy części urządzenia gwarancji na okres co najmniej 24 miesięcy.

Zadanie 4. Urządzenie do wykrywania promieniowania alfa i wykrywania izotopów alfa-promieniotwórczych wraz z systemem przygotowania próbek metodą elektrodepozycji

1. Urządzenie umożliwiające wykrywanie promieniowania alfa i identyfikację izotopów alfa-promieniotwórczych powinno:

- 1.1. umożliwić wykrywanie promieniowania alfa oraz identyfikację izotopów alfa – promieniotwórczych;
- 1.2. posiadać co najmniej 4 komory spektrometryczne, w pełni kontrolowane programowo;
- 1.3. posiadać pompę próżniową z filtrami zapobiegającymi zasysaniu oleju do komór pomiarowych oraz filtrem wydechowym, dedykowana do danego urządzenia;
- 1.4. mieć możliwość wyświetlania poziomu próżni w każdej z komór pomiarowych;
- 1.5. mieć możliwość kontroli i regulacji poziomu próżni w każdej z komór;
- 1.6. komory pomiarowe powinny być wyposażone w niskotłowy detektor półprzewodnikowy typu PIPS; zdolność rozdzielcza FWHM (dla Am-241) nie gorsza niż 18 keV;
- 1.7. możliwość przemywania i czyszczenia powierzchni detektorów alkoholem w celu ewentualnej dekontaminacji;
- 1.8. możliwość sterowania systemem z komputera za pomocą połączenia sieciowego z wykorzystaniem oprogramowania Genie 2000 z możliwością przeprowadzenia analizy energetycznej i wydajnościowej;
- 1.9. każda komora pomiarowa powinna posiadać funkcje automatycznej diagnostyki;
- 1.10. powierzchnia detektora powinna mieć potencjał dodatni względem podkładki pod próbkę, aby dodatkowo zredukować skażenia detektora (recoil suppression);
- 1.11. współpracować z oprogramowaniem Genie 2000 w takim stopniu, aby umożliwić sterowanie, analizę i kontrolę jakości w spektrometrii alfa z procedurami do analizy wydajnościowej.

2. Z urządzeniem powinny zostać dostarczone:

- 2.1. wykalibrowane energetycznie i wydajnościowo detektory;
- 2.2. elementy wymagane do kompletnego połączenia urządzenia z systemem próżniowym;
- 2.3. spektroskopowe źródło kalibracyjne – mix radionuklidów alfa z Certyfikatem (zawierające 4 nuklidy: U-238, U-234, Pu-239, Am-241) otrzymane metodą elektrodepozycji na stalowej planszecie;
- 2.4. Przyrząd powinien być wyposażony w komputer przenośny (typu laptop) z

zainstalowanymi: systemem operacyjnym Microsoft (co najmniej wersja Windows 10), posiadać najnowszy pakiet oprogramowania Microsoft Office w wersji Professional (co najmniej wersja 2021), zawierający programy takie jak: Word, Excel, Power Point. Pakiet powinien pracować w trybie offline;

- 2.5. Komputer powinien mieć wyświetlacz o wymiarze co najmniej 14 cali (przekątna), normę odporności na pył/wodę co najmniej IP52, być odporny na upadek z wysokości 1m, posiadać 3 x wejścia USB, w tym przynajmniej 1 x USB 3.0, z komputerem powinien zostać dostarczony zewnętrzny napęd optyczny.

3. System do elektrodepozycji:

- 3.1. Zestaw do elektrowydziałania izotopów kompatybilny z analizatorem, posiadający 4 cele, w tym 2 zamykane z wymiennymi wkładami oraz 2 otwarte cele teflonowe ze stelażem i obudową;
- 3.2. modułowa konstrukcja zapewniająca rozbudowę zestawu oraz możliwość wymiany elektrod;
- 3.3. dwa komplety zamykanych naczynek do elektrowydziałania z wszystkimi niezbędnymi do pracy elementami wyposażenia umożliwiającymi natychmiastowe rozpoczęcie prac laboratoryjnych;
- 3.4. dwa komplety cel otwartych, teflonowych, typu „L” do osadzania spotów o średnicy do 22 mm;
- 3.5. 2 cele zamykane do elektrowydziałania o konstrukcji zapewniającej zabezpieczenie przed „crosscontaminacją” tj. wszystkie elementy mające kontakt z próbką są jednorazowe – wymienne;
- 3.6. 2 cele otwarte, teflonowe;
- 3.7. system powinien być regulowany prądowo i napięciowo, stabilizowany, podwójny zasilacz z kablami;
- 3.8. zestaw po 100 szt. każdego z elementów zużywalnych na każdą z cel;
- 3.9. objętość komory na próbkę powinna wynosić ok. 80 ml;
- 3.10. z systemem powinny zostać dostarczone ewentualne odczynniki w ilościach potrzebnych do przygotowania co najmniej 20 próbek.

4. Wykonawca/producent powinien:

- 4.1. producent oraz firma świadcząca serwis gwarancyjny i pogwarancyjny powinni posiadać wdrożony system zapewnienia jakości ISO 9001:2015;
- 4.2. dostarczyć urządzenia do miejsca zamontowania, wykonać montaż oraz pierwsze uruchomienie;
- 4.3. przeprowadzić szkolenie z docelową obsługą z zakresu wykorzystania urządzeń;
- 4.4. udzielić na wszystkie elementy części urządzenia i systemu gwarancji na okres co najmniej 24 miesięcy.

Zadanie 5. Domek osłonny niskotłowy do detektorów HPGe

1. Domek osłonny powinien:

- 1.1 mieć budowę modułową, pozwalającą na transport po schodach i do windy elementów (pojedynczych modułów) nie cięższych niż 150 kg każdy;
- 1.2 mieć warstwę zewnętrzną ze stali niskowęglowej;
- 1.3 wnęka na umieszczenie detektora wraz z próbką musi mieć wymiary:
 - średnica minimum 170 mm;
 - wysokość minimum 150 mm;
- 1.4 być zbudowany z: minimum 100 mm warstwy Pb; minimum 1 mm blachy z cyny i minimum 1 mm blachy miedzianej;
- 1.5 mieć pokrywę otwieraną z góry;
- 1.6 mieć uchwyt regulowany służący do umieszczenia detektora w domku;
- 1.7 mieć masę do 900 kg.

2. Z urządzeniem powinny zostać dostarczone:

- 2.1 stół roboczy umożliwiający utrzymanie obciążenia o masie domku z możliwością regulacji nóżek i wysokości co najmniej 70 cm.

3. Wykonawca/producent powinien:

- 3.1 producent oraz firma świadcząca serwis gwarancyjny i pogwarancyjny powinni posiadać wdrożony system zapewnienia jakości ISO 9001:2015;
- 3.2 dostarczyć domek do miejsca zamontowania oraz wykonać montaż;
- 3.3 udzielić na wszystkie elementy części gwarancji na okres co najmniej 24 miesięcy.

Zadanie 6. Zestaw do likwidacji skażeń sprzętu wrażliwego wykorzystujący technologię suchego nadtlenu wodoru ze szczelną komorą roboczą.

1. Zestaw powinien:

- 1.1 umożliwiać likwidację skażeń powstałych od broni biologicznej i chemicznej, sprzętu wrażliwego z wykorzystaniem technologii suchego nadtlenu wodoru;
- 1.2 mieć możliwość montażu na przyczepie jednoosiowej o DMC 1500 kg;
- 1.3 Zewnętrzne wymiary komory roboczej powinny być nie większe niż 1000 x 2000 x 1100 mm (szerokość x długość x wysokość). Przestrzeń użytkowa komory roboczej powinna być maksymalnie pojemna;
- 1.4 mieć możliwość prowadzenia likwidacji skażeń sprzętu wrażliwego stacjonarnie lub bezpośrednio na przyczepie;
- 1.5 Komora robocza powinna być wykonana z trwałego materiału, niekorodującego, odpornego na agresywne substancje chemiczne (kwasy, zasady i utleniacze). Minimalny wymiar drzwi 1400 x 700 mm (szerokość x wysokość). Liczba drzwi przeznaczonych do załadunku i rozładunku przestrzeni roboczej komory powinna wynosić nie więcej niż dwoje drzwi, przy czym preferowane ich umiejscowienie to największa powierzchniowo ściana boczna komory roboczej .

1.6 Komora robocza:

- 1.5.1. powinna mieć system regulowanych półek roboczych zapewniający swobodne wykorzystanie przestrzeni roboczej z uwzględnieniem zapewnienia pełnej cyrkulacji czynnika roboczego, w tym np. ścianki obszaru roboczego wykonane z kratownicy o szerokości oczek maksymalnie 40x40mm. Kratownica ta ma być oddalona od właściwej ściany komory dekontaminacyjnej o 2- 4 cm. Dopuszcza się inne zamiennie rozwiązanie, które będzie zapewniało pełną cyrkulację czynnika roboczego w przestrzeni roboczej komory. Przestrzeń robocza komory powinna posiadać dodatkowy system zraszania, zapewniający możliwość równomiernego wprowadzenia aerozolu roztworu odkażającego lub zmywającego. Miejsce podłączenia zraszacza ma umożliwiać podpięcie myjki wysokociśnieniowej, celem umycia komory, a w przypadku konieczności ponownej likwidacji skażeń umożliwiać podpięcie środka do likwidacji skażeń i naniesienia go do komory bez konieczności jej otwarcia.
- 1.5.2. powinna posiadać minimum 8 półek z możliwością łatwego montażu i demontażu na różnych wysokościach roboczych, w celu maksymalnego wykorzystania obszaru roboczego komory.
- 1.5.3. powinna posiadać możliwość podgrzewania wnętrza w celu zwiększania szybkości reakcji odkażalników do ok. 40 stopni Celsjusza. Dopuszcza się odstępstwo od homogenicznego rozkładu temperatury wynoszące ± 5 °C. Nie wskazuje się miejsca umiejscowienia punktu pomiarowego.
- 1.5.4. uchwyty do przenoszenia komory mają być zamontowane w taki sposób, aby umożliwić sprawne jej przenoszenie przez 4 żołnierzy oraz umożliwić jej wygodny montaż na środku transportu (przyczepie, bagażniku) i zabezpieczenie za pomocą pasów transportowych.
- 1.5.5. powinna posiadać system montażu na przyczepie transportowej, np. z wykorzystaniem pasów transportowych.
- 1.5.6. ma mieć możliwość zasilania z agregatu prądotwórczego. Odpowiednie przewody połączeniowe mają być dostarczone wraz z komorą.
- 1.5.7. ma mieć możliwość montażu lamp UV (dostarczonych wraz z komorą) w taki sposób, aby obejmowały one swoim światłem całość powierzchni roboczej w celu prowadzenia likwidacji skażeń biologicznych (skutecznie eliminowanie bakterii i ich przetrwalników, wirusów, grzybów oraz innych drobnoustrojów). Lampy mogą być demontowane lub jeśli konstrukcja komory na to pozwoli zamontowane na stałe w taki sposób, aby nie uszkodziła ich woda i wilgoć powstająca w czasie mycia komory za pomocą urządzenia wysokociśnieniowego oraz inne środki do likwidacji skażeń stosowane w komorze. Zalecana długość fali lampy UV powinna być w zakresie 200-280 nm (UV-C), a preferowana długość fali to 254 nm.
- 1.5.8. może mieć zamontowane 2 szyby umożliwiające obserwowanie procesu likwidacji skażeń z zewnątrz odporne na czynniki stosowane w komorze. Nie określa się minimalnych wymiarów szyb. Dopuszcza się umiejscowienie szyb na drzwiach komory. Nie wymaga się zastosowania przesłon zabezpieczających okna rewizyjne w czasie transportu ale dopuszcza zastosowanie takiego rozwiązania. Dopuszcza się brak szyb umożliwiających obserwowanie procesu likwidacji skażeń.
- 1.5.9. ma mieć system odprowadzania pozostałości płynnych po procesie likwidacji skażeń wraz z wymaganym przepisami prawa pojemnikiem transportowym na materiały niebezpieczne.

Zbiornik transportowy powinien być nie mniejszy niż 100 dm³.

2. Z zestawem powinno zostać dostarczone:

- 2.1 Instrukcja użytkowania zestawu.
- 2.2 Certyfikowane urządzenie do wytwarzania w komorze roboczej wymaganego stężenia roboczego suchego nadtlenu wodoru;
- 2.3 Zestaw łączników i końcówek umożliwiających podłączenie urządzenia wysokociśnieniowego do natrysku wewnątrz komory oraz zestaw wymaganych przewodów zasilających o długości nie mniej niż 50 m.
- 2.4 Zestaw pojemników transportowych lub walizek do przewozu akcesoriów zewnętrznych komory nie gorszy niż typu Peli.

Zadanie 7. Urządzenie do pobierania próbek powietrza skażonego biologicznie z kontrolowanym masowym i objętościowym przepływem powietrza oraz zestawem dedykowanych filtrów i pojemników na próbki.

1. Urządzenie powinno:

- 1.1. być stosowane do wykrywania zagrożeń biologicznych, dla osób pracujących w nieznanych, trudnych i niebezpiecznych warunkach;
- 1.2. umożliwić pobieranie próbek biologicznych bezpośrednio z powietrza;
- 1.3. być przeznaczone do badania potencjalnych zagrożeń biologicznych takich jak: wąglik, tularemia, dżuma, ospa, toksyna botulinowa, cholera;
- 1.4. mieć możliwość regulacji czasu pobrania próbki oraz prędkości przepływu powietrza;
- 1.5. mieć możliwość aktualizacji oprogramowania;
- 1.6. pozwalać na obsługę i odczyt w indywidualnych środkach ochrony przed skażeniami;
- 1.7. umożliwiać kontrolę i monitorowanie jakości mikrobiologicznej czystości powietrza dla badań środowiskowych;
- 1.8. mieć możliwość pobierania cząstek wielkości od 0,5 do 10 mikronów;
- 1.9. mieć możliwość ciągłej pracy bezprzewodowej do 3 h;
- 1.10. mieć możliwość pracy przy zasilaniu z zewnętrznego źródła prądu;
- 1.11. mieć masę całkowitą nie większą niż 4 kg (przyrządu gotowego do **pobierania prób**);
- 1.12. być zdolne do pracy w temperaturze powyżej 0°C;
- 1.13. mieć możliwość przechowywania w temperaturze poniżej 0°C;
- 1.14. po włączeniu być gotowe do pracy w czasie nie dłuższym niż 5 minut,
- 1.15. być odporne na pył i wodę zgodnie z wymogami klasy ochrony co najmniej IP 67;

2. Producent/ wykonawca powinien dostarczyć:

- 2.1. urządzenie w najwyższej możliwej konfiguracji ukompletowania;
- 2.2. z walizką do transportu przyrządu wraz z akcesoriami, spełniająca wymogi IP- 67 z wypełnieniem stabilizującym sprzęt i akcesoria podczas transportu;
- 2.3. ładowarkę zewnętrzną,

- 2.4. zestaw materiałów eksploatacyjnych pozwalających na pobranie 100 próbek.
- 2.5. komplet instrukcji obsługi w języku polskim;
- 2.6. przyrząd powinien posiadać zestaw narzędzi do wymiany materiałów eksploatacyjnych.

III. GWARANCJA:

Wykonawca udziela gwarancji na okres co najmniej 24 miesiące licząc od daty podpisania protokołu przyjęcia-przekazania.

IV. WYMAGANIA METROLOGICZNE:

Zgodnie z przepisami ogólnie obowiązującego prawa - ustawa z dnia 11 maja 2001 r. Prawo o miarach.

V. TERMIN REALIZACJI:

4 miesiące od dnia zawarcia Umowy jednak nie później niż do 31.10.2022 r. w zależności, który termin upłynie wcześniej.

VI. MIEJSCE DOSTAWY - ODBIORCA:

Odbiorca sprzętu - 2 RBLog. Skład Materiałowy Komorowo,

VII. ZNAKOWANIE WYROBÓW KODEM KRESKOWYM:

Wymagane jest wypełnienie i przesłanie do odbiorcy - użytkownika końcowego, kart wyrobów zgodnie z „Wytycznymi określającymi wymagania w zakresie znakowania kodem kreskowym wyrobów dostarczanych do resortu obrony narodowej” wprowadzonymi decyzją Nr 3/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 3 stycznia 2014 r. w sprawie wytycznych określających wymagania w zakresie znakowania kodem kreskowym wyrobów dostarczanych do resortu obrony narodowej.