

Załącznik nr 1 do SWZ

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Zakup i dostawa dwóch przenośnych, ręcznych, wielofunkcyjnych spektrometrów promieniowania gamma i neutronowego do prowadzenia kontroli radiometrycznej z przeznaczeniem dla Placówki Straży Granicznej w Łodzi w lotniczym przejściu granicznym Łódź-Lublinek.

Lp.	Minimalne wymagania i parametry techniczne każdego z dwóch spektrometrów:
Wymagania dotyczące parametrów technicznych	
1.	Ręczny spektrometr promieniowania jonizującego, z funkcją detekcji podniesionego poziomu promieniowania gamma oraz neutronowego, lokalizacji źródła promieniowania i pomiaru mocy równoważnika dawki promieniowania (w jednostkach mSv/h) oraz identyfikacji radionuklidów.
2.	Urządzenie poręczne, przenośne, monoblokowe lub z dołączaną sondą / sondami zewnętrznymi.
3.	Urządzenie zasilane wymiennymi bateriami, pozwalającymi na ich wymianę przez użytkownika w toku eksploatacji.
4.	Urządzenie wyposażone w kolorowy wyświetlacz pozwalający na odczyt wskazań i zmianę parametrów oraz trybów pracy.
5.	Sygnalizacja akustyczna, wibracyjna lub obie te funkcje jednocześnie o zmiennym natężeniu dźwięku/wibracji, w zależności od zmiany poziomu promieniowania lub odległości od jego źródła.
6.	Wewnętrzne źródło do autokalibracji urządzenia lub inna funkcja zapewniająca autokalibrację i szybką pracę poprzez dostosowanie do naturalnego tła promieniowania.
7.	Wbudowana pamięć, pozwalająca na zapis oraz przechowywanie w pamięci urządzenia rezultatów pomiarowych wraz z widmem identyfikowanych pierwiastków co najmniej 10 poprzednich pomiarów.
8.	Odczyt mocy dawki promieniowania gamma w jednostkach mSv/h.
9.	Urządzenia fabrycznie nowe, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2025 r., co zostanie potwierdzone pisemną deklaracją producenta.
Wymagania dotyczące detekcji / identyfikacji źródła promieniowania	
10.	Możliwość detekcji promieniowania gamma oraz neutronowego.
11.	Funkcja lokalizacji/wyszukiwania źródła promieniowania pozwalająca na płynny odczyt bez opóźnienia czy funkcjonariusz obsługujący urządzenie oddala się czy przybliża się do źródła promieniowania, np. wśród tłumu pasażerów.
12.	Funkcja pomiaru promieniowania gamma i zliczeń neutronów.
13.	Pomiar w czasie rzeczywistym.

14.	Analiza spektrometryczna.
15.	Funkcja identyfikacji radionuklidów (Baza radionuklidów pozwalająca na identyfikację pierwiastków promieniotwórczych, które mogą powodować podniesiony poziom promieniowania, obejmująca izotopy z kategorii SNM, IND, MED oraz NORM., zgodna ze standardem ANSI N42.34 lub równoważnym).
16.	Automatyczna akomodacja do zmieniających się wartości naturalnego tła promieniowania.
17.	Detekcja neutronów w oparciu o technologię He-3 lub równie skuteczną (konieczność udowodnienia przez Wykonawcę posiadania technologii równie skutecznej).
18.	Pomiar gamma w oparciu o technologię kryształu jodku sodu lub porównywalną. (konieczność udowodnienia przez Wykonawcę posiadania technologii porównywalnej).
19.	Detektor promieniowania gamma wykorzystujący technologię NaI(Tl) lub inną równoważną technologię detekcji gamma, zapewniającą rozdzielczość nie większą niż 7,2% FWHM dla energii 662 keV (^{137}Cs).
20.	Możliwość detekcji promieniowania alfa / beta przez urządzenie lub poprzez dołączoną sondę zewnętrzną lub inny komponent dostarczonego z urządzeniem zestawu nie jest wymagana, ale stanowić może dodatkowy atut (parametr nie wymaganiem minimalnym, lecz opcjonalnym).
Wymagania dotyczące parametrów pracy w terenie	
21.	Obudowa urządzenia z aluminium lub innych materiałów zapewniająca ochronę przed uszkodzeniem podczas przypadkowego upuszczenia urządzenia.
22.	Klasa ochrony przed warunkami atmosferycznymi i warunkami pracy zgodna z normą min. IP 65 lub równoważną potwierdzającą stopień wodoszczelności i pyłoszczelności odpowiadającą normie min. IP 65
23.	Minimalny dopuszczalny zakres temperatur pracy urządzenia w terenie od -20 do +40 stopni Celsjusza.
24.	Czas pracy w terenie na w pełni naładowanej baterii urządzenia umożliwia nieprzerwaną pracę przez co najmniej 8 godzin.
25.	Waga urządzenia nie przekraczająca 2,5 kg.
Wymagania dotyczące wyposażenia dodatkowego każdego z dwóch urządzeń	
26.	Walizka transportowa, zabezpieczająca spektrometr przed uszkodzeniem podczas transportu i umożliwiającą zapakowanie dodatkowej baterii i ładowarki.
27.	Druga dodatkowa bateria dołączona do każdego z urządzeń, zapewniająca ciągłą pracę urządzenia przez co najmniej 8 godzin. Zamawiający dopuszcza opcjonalnie wkład umożliwiający uzupełnienie ogólnie dostępnymi na rynku bateriami zamiast drugiej analogicznej baterii;
28.	Ładowarka do baterii urządzenia.
Wymagania dotyczące kalibracji, gwarancji i serwisów	

29.	Urządzenie przed dostarczeniem do Zamawiającego zostanie poddane kalibracji i wzorcowaniu w akredytowanym laboratorium wzorcującym przyrządy dozymetryczne, posiadającym akredytację Polskiego Centrum Akredytacji.
30.	Wykonawca udzieli Zamawiającemu minimum 12-miesięcznej gwarancji, licząc od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego bez zastrzeżeń. Wykonawca zapewni w okresie gwarancji serwis gwarancyjny zgodnie z zapisami umowy oraz przeglądy gwarancyjne/serwisowe wraz z kalibracjami w ramach udzielonej gwarancji, według wskazań producenta zawartych w instrukcji użytkownika.
Wymagania dotyczące dokumentacji	
31.	Wykonawca dostarczy wraz z urządzeniami następujące dokumenty w języku polskim: a) pełną dokumentację techniczną i serwisową urządzeń; b) indywidualne karty gwarancyjne urządzeń wypełnione czytelnie i bez poprawek z wpisanymi w nich numerami seryjnymi lub innymi unikalnymi numerami urządzeń (zgodnymi z numerami uwidocznionymi na obudowach tych urządzeń). Warunki gwarancji określone w kartach gwarancyjnych powinny być zgodne z zapisami Umowy; c) instrukcję obsługi i konserwacji urządzeń w języku polskim lub w języku producenta z dołączonym tłumaczeniem w wersji papierowej lub elektronicznej, d) deklarację producenta o wyprodukowaniu urządzeń nie wcześniej niż w 2025 roku; e) świadectwo potwierdzające przeprowadzenie kalibracji i wzorcowania spektrometrów w akredytowanym laboratorium wzorcującym przyrządy dozymetryczne, posiadającym akredytację Polskiego Centrum Akredytacji, f) certyfikat potwierdzający spełnienie normy min. IP 65 albo inny dokument potwierdzający stopień wodoszczelności i pyłoszczelności równoważności normie min. IP 65; g) deklarację zgodności „CE” lub równoważny.
Wymagania dotyczące przeprowadzenia szkolenia	
32.	Wykonawca przeprowadzi szkolenie dla maksymalnie 10 osób wyznaczonych przez Zamawiającego i Użytkownika z zakresu prawidłowego uruchamiania i obsługi urządzeń. Wykonawca prześle Zamawiającemu kserokopie imiennych certyfikatów lub zaświadczeń o odbyciu szkolenia. Szkolenie musi być przeprowadzone na dostarczonych urządzeniach w miejscu ich ostatecznego użytkownika. Termin szkolenia zostanie wyznaczony przez Zamawiającego i Użytkownika.

Potwierdzam zgodność kopii wydruku z dokumentem elektronicznym:

Identyfikator dokumentu	6681141.21678467.21707890
Nazwa dokumentu	Zał. 1 do SWZ AL-V.272.1.2025 (opis przedmiotu zamówienia) aktualny na 08.04.2025.docx
Tytuł dokumentu	Zał. 1 do SWZ AL-V.272.1.2025 (opis przedmiotu zamówienia) aktualny na 08.04.2025
Sygnatura dokumentu	AL-V.272.1.2025
Data dokumentu	08.04.2025
Skrót dokumentu	C293DC4A30549439E52834480ED7872A9CE8D20A
Wersja dokumentu	1.1
Data podpisu	08.04.2025 15:32:00
Podpisane przez	Aleksandra Ewa Sowińska-Banaszkiewicz Dyrektor Generalny
Rodzaj certyfikatu	Certyfikat kwalifikowany podpisu elektronicznego

EZD 3.126.43.43.

Data wydruku: 08.04.2025

Autor wydruku: Lewandowska Natalia (Inspektor wojewódzki)