Załącznik nr 1b do SWZ

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – opis techniczny (oferta techniczna)

Rok produkcji: min. 2024.

Okres gwarancji: minimum 24 miesiące maksymalnie 36 miesięcy

**FUNKCJONALNY ZESTAW DO POMIARU SKAŻEŃ CHEMICZNYCH  
ATMOSFERY ORAZ POWIERZCHNI**

**KOMPONENTY ZESTAWU:**

1. **Walizkowy zestaw automatycznego przyrządu rozpoznania skażeń chemicznych atmosfery oraz powierzchni:**

Zestaw powinien być umieszczony w walizce transportowo-magazynowej w wykonaniu wzmocnionym nie gorszej niż IP67.Dopuszcza się dostarczenie akcesoriów oraz dodatkowych materiałów eksploatacyjnych w oddzielnej skrzyni również w wykonaniu wzmocnionym nie gorszej niż IP67. Powinien on składać się z następujących elementów:

* przyrząd pomiarowy wyposażony w detektor płomieniowo-fotometryczny, zapewniający pomiar próbek ciekłych i stałych środków trujących, w tym BŚT, opioidy, typu NTA (np. nowiczok), PBA (fentanyl i jego pochodne),
* urządzenie wraz z dwoma bateriami zasilającymi, zapewniające pobór próbek ciekłych i stałych środków trujących, w tym BŚT,
* urządzenie wraz z dwoma bateriami zasilającymi, zapewniające pobór próbek ciekłych i stałych środków trujących typu NTA (np. nowiczok), PBA (fentanyl i jego pochodne), opioidy,
* materiały eksploatacyjne do wykonania 100 pomiarów w warunkach bojowych,
* materiały eksploatacyjne do wykonania 100 pomiarów w warunkach treningowych,
* co najmniej dwie dysze do jednostki centralnej do pomiaru i rozpoznania gazowych środków trujących,
* co najmniej trzy kubełkowe głowice do jednostki centralnej do pomiaru ciekłych i proszkowych środków trujących,
* ładowarka akumulatorów zasilających jednostkę centralną,
* 6x kompletów akumulatorów do zasilania jednostki centralnej,
* 6x butli z gazem roboczym do jednostki centralnej,
* 2x sygnalizatory dźwiękowe,
* 2x uchwyty do urządzeń do poboru próbek,
* uprząż do przenoszenia jednostki centralnej,
* oprogramowanie dedykowane do przyrządu na nośniku CD lub Pen Drive,
* kabel transmisji danych do podłączenia przyrządu do komputera,
* urządzenie pomiarowe spełniające standardy: MIL-STD-810; MIL-STD-461
* urządzenie fabrycznie nowe,
* instrukcja obsługi w języku polskim.

**Przyrząd pomiarowy (jednostka centralna) powinien:**

1. umożliwić detekcję bojowych środków trujących występujących w postaci par, aerozoli cieczy oraz stałych, a także toksycznych środków przemysłowych, a także umożliwiać progowe określanie ich stężeń w analizowanym środowisku,
2. po włączeniu pracować w trybie automatycznym (obsługa typu włącz / wyłącz),
3. zapewniać jednoczesną detekcję i identyfikację grupową następujących grup BŚT dla następujących progów wykrywalności:

* związki fosforoorganiczne (G, V) – min. 0,01 mg/m3,
* związki siarki (HD, HL) – min. 0,2 mg/m3,
* związki arsenu (L, SA) – min. 1 mg/m3,
* związki HNO (HN, AC) – min. 6 mg/m3,

oraz sygnalizować na wbudowanym wyświetlaczu fakt ich wykrycia, a także wskazywać ich progowe stężenia (w mg/m3) w analizowanej atmosferze.

Dopuszcza się przyrząd pomiarowy, który fakt wykrycia BST sygnalizuje przez zapalenie się odpowiednich diod świetlnych na wbudowanym wyświetlaczu, a także sygnalizuje przekroczenie w poszczególnych kanałach pomiarowych ich progowych koncentracji, których wartości wyrażone w mg/m3 odpowiadające sygnalizowanym progom, wskazane są w instrukcji obsługi przyrządu,

1. mieć możliwość alarmowania użytkownika o wykryciu skażenia sygnałem dźwiękowym, którego intensywność powinna być zależna od stężenia wykrytego środka trującego,
2. charakteryzować się czasami samooczyszczania poniżej jednej minuty, bez względu na rodzaj wykrytego środka trującego,
3. umożliwiać detekcję środków trujących par, gazów, aerozoli oraz posiadać możliwość pobierania i badania próbek ciekłych oraz stałych (proszkowych),
4. posiadać czułość wykrywania poszczególnych BST oraz sygnalizować zagrożenie tymi skażeniami na poziomie nie wymagającym używania indywidualnych środków ochrony przed skażeniami,
5. charakteryzować się krótkim czasem detekcji środków trujących, który dla stężeń na poziomie ich wykrywalności powinien zawierać się w przedziale od kilku do kilkudziesięciu sekund,
6. umożliwiać jego wykorzystanie do oceny skuteczności likwidacji skażeń ludzi i sprzętu,
7. posiadać możliwość, jednoczesnego ze środkami trującymi, wykrywania i sygnalizowania obecności łatwopalnych gazowych węglowodorów (CxHy) tworzących w powietrzu atmosferę wybuchową oraz być przystosowany do pracy w atmosferze wybuchowej,
8. być wyposażony w wewnętrzną pamięć rejestrującą wyniki wykonanych pomiarów,
9. posiadać wbudowane złącze komputerowe (RS422) umożliwiające przekazywanie informacji z rozpoznania skażeń do komputera z zainstalowanym na nim dedykowanym oprogramowaniem,
10. umożliwiać odtwarzanie danych z rozpoznania zarejestrowanych przez przyrząd oraz zapewniać dostęp do informacji związanych z jego użytkowaniem i obsługiwaniem,
11. każdorazowo po jego włączeniu, automatycznie przeprowadzać autotest oraz sygnalizować stan gotowości do pracy,
12. sygnalizować potrzebę uzupełnienia lub wymiany materiałów eksploatacyjnych (baterie, zasobniki z gazem roboczym),
13. sygnalizować niesprawność lub brak gotowości przyrządu do działania,
14. umożliwiać jego obsługę w indywidualnych środkach ochrony przed skażeniami,
15. być przystosowany do zasilania bateriami jednorazowymi lub akumulatorem,
16. zapewniać pracę ciągłą na jednym zasobniku z gazem roboczym przez okres 12 godzin,
17. w temperaturze powyżej 0°C zapewniać pracę ciągłą na jednym zestawie baterii przez   
    12 godzin oraz przez 6 godzin na zestawie akumulatorowym,
18. mieć masę całkowitą w stanie gotowości do pomiarów nie większą niż 2,5 kg,
19. mieć wymiary i kształt umożliwiające jego obsługę przez jedną osobę,
20. umożliwiać jego przenoszenie przy wykorzystaniu specjalnej uprzęży znajdującej się na wyposażeniu zestawu,
21. być przystosowany do pracy w temperaturach od od -30 0C do +500C.
22. **Zestaw szkoleniowo-symulacyjny oraz transmisyjny:**

* urządzenie fabrycznie nowe,

Zestaw II powinien:

1. Stanowić pomoc w prowadzeniu praktycznego szkolenia operatorów oraz zespołów rozpoznania w zakresie detekcji, identyfikacji i monitorowania skażeń chemicznych prowadzonych przy wykorzystaniu przyrządów określonych w Zestawie I.
2. Zapewniać w procesie szkolenia (tryb symulacyjno-szkoleniowy) zdalne zadawanie przez instruktora na wyświetlacze przyrządów, informacji i danych dotyczących wykonywania przez przyrząd następujących zadań i funkcji :

- detekcja bojowych środków trujących o niegroźnym stężeniu (progowym),

- detekcja bojowych środków trujących o niebezpiecznym stężeniu,

- wykrywanie i identyfikacja środka trującego poprzez wskazanie grupy BST, do której ten środek jest zaliczany,

- jednoczesne wykrywanie, identyfikowanie i sygnalizowanie skażeń środkami trującymi pochodzącymi z różnych grup oraz lotnych węglowodorów typu CxHy,

- wykrywanie i sygnalizacja obecności w analizowanym środowisku łatwopalnych (wybuchowych) związków chemicznych typu CxHy,

1. Oddziaływać na przyrządy w pełnym ich zakresie pomiarowym i funkcjonalnym przy zachowaniu dużego realizmu szkolenia.
2. Posiadać możliwość opcjonalnej rozbudowy do obsługi 8 przyrządów.
3. Nie wykorzystywać w procesie symulacji skażeń żadnych substancji chemicznych.
4. Być zasilany takimi samymi źródłami prądu, jak przyrządy.
5. Nie ograniczać czynności szkolonych związanych z przygotowaniem przyrządu do pracy oraz wykorzystaniem go jako przyrząd pomiarowy.
6. Umożliwiać jego stosowanie w indywidualnych środkach ochrony przed skażeniami.
7. Umożliwiać, w terenie otwartym, przekazywanie sygnałów radiowych do przyrządów na odległość do 200 m. między nadajnikiem i odbiornikiem.
8. Umożliwiać, w czasie nie przekraczającym 30 minut, ustalenie konfiguracji oprogramowania symulatora do prowadzenia szkolenia oraz przygotowanie przyrządów do pracy wraz   
   z przyłączeniem do nich modułów odbiorczych.
9. Być wyposażony w komputer typu Tablet przystosowany do pracy w warunkach polowych wraz z zainstalowanym w nim oprogramowaniem.
10. Umożliwiać, w ramach zainstalowanego oprogramowania, zobrazowanie statusu automatycznych przyrządów rozpoznania skażeń wykorzystywanych w szkoleniu, w tym sygnalizacji ich gotowości do pracy, stanu akumulatorów oraz stanu napełnienia zasobników z wodorem.
11. Umożliwiać jego przemieszczanie w terenie skażonym z jednoczesną możliwością zmiany wielkości przekazywanej do przyrządów rozpoznania skażeń.
12. Zapewniać transmisję danych pomiarowych z przyrządów do modułu instruktora (tabletu) (tryb transmisyjny).
13. Zapewniać bezawaryjną pracę w przedziale temperatur od -15 do + 400C w różnych warunkach pogodowych (opady deszczu, śniegu).
14. Być przystosowany do przechowywania w temperaturach od -30 do + 60 0C.
15. Być przystosowany do transportu drogowego, lotniczego i morskiego.
16. Zapewniać automatyczną sygnalizację na panelu sterowania niesprawności nadajnika i odbiornika.
17. Nie stanowić zagrożenia dla instruktorów, szkolonych i środowiska oraz nie zawierać substancji i elementów niebezpiecznych objętych regulacjami, z których wynikałoby, że wymagają one szczególnych sposobów utylizacji.
18. Zostać dostarczony w walizce transportowo-magazynowej w wykonaniu wzmocnionym klasy IP67 zawierającej::

- Panel sterowania z zainstalowanym oprogramowaniem (Tablet) – 1 szt.,

- Nadajnik radiowy wraz z kablem ze złączem USB/RS485 do połączenia nadajnika z komputerem - 1 szt.,

- Odbiorniki radiowe – 4 szt.,

- Akumulatory do nadajników i odbiorników – 5 szt.,

- Ładowarka do akumulatorów nadajnika i odbiorników – 1 szt.,

- Ładowarka do akumulatora tableta – 1 szt.,

- Schematy blokowe połączeń symulatora (Modułu operatora i Modułu instruktora) – 2 szt.,

- Instrukcja użytkowania – 1 szt.

1. **Szkolenie:**

W ramach dostawy wykonawca zorganizuje i przeprowadzi szkolenie dla 12 funkcjonariuszy UŻYTKOWNIKA. Szkolenie musi zostać przeprowadzone przed obiorem faktycznym w siedzibie UŻYTKOWNIKA. Dodatkowe warunki dotyczące szkolenia nie zapisane w programie szkolenia:

* czas trwania szkolenia – 1 dzień, min. 8h zajęć teoretycznych i praktycznych;
* max. ilość osób w grupie zajęciowej – 12.