

Wojskowy Ośrodek Farmacji i Techniki Medycznej
ul. Wojska Polskiego 57
05-430 Celestynów

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiot zamówienia: dostawa sprzętu laboratoryjnego

2. Ilość:

Lp.	Nazwa przedmiotu zamówienia	J.m.	Ilość
1.	System analizy radionuklidów w wodzie i żywności	kpl.	1
2.	System do oceny narażania pracowników pracujących w kontakcie z promieniowaniem jonizującym	kpl.	1

3. CPV: 38000000-5

4. Oferty częściowe: TAK

5. Wymogi techniczne: zgodnie ze szczegółowym opisem przedmiotu zamówienia.

6. Usługi dodatkowe: transport, załadunek i rozładunek na koszt Wykonawcy.

7. Termin realizacji: 90 dni kalendarzowych od dnia podpisania umowy.

8. Miejsca dostawy:

Dostawca zobowiązuje się do:

- dostawy do WOMP Modlin i instalacji we wskazanym miejscu w **WOMP Modlin**;
- dokonania szkolenia w zakresie obsługi przedmiotu zamówienia.

adres: **Modlin ul. Leśna 4D, 05-100 Nowy Dwór Mazowiecki**

9. Dodatkowe oświadczenia i dokumenty:

- instrukcja obsługi przedmiotu oferty w języku polskim w wersji papierowej oraz paszport urządzenia i karta gwarancyjna dostarczona z urządzeniem;
- materiały informacyjne na temat przedmiotu oferty min. prospekty, broszury, dane techniczne, itp. w języku polskim;
- oświadczenie, że przedmiot oferty jest fabrycznie nowy, kompletny i gotowy do użytkowania bez żadnych dodatkowych zakupów zgodnie z instrukcją obsługi;
- autoryzacja producenta i wykaz punktów serwisowych.

10. Wymagania gwarancyjne oraz wymagania w zakresie serwisowania:

- W okresie zaoferowanego terminu gwarancji bezpłatny serwis gwarancyjny i przeglądy okresowe.

- Autoryzowany serwis gwarancyjny na terenie Polski.
- Długość udzielanej gwarancji – min. 24 m-cy
- Czas reakcji serwisu na zgłoszenie awarii – nie dłuższy niż 72h. Czas podjęcia diagnozy i naprawy nie dłuższy niż 7 dni. Usunięcie awarii – nie dłużej niż 21 dni roboczych od zdiagnozowania awarii.
- Wymiana sprzętu na nowy - na wniosek użytkownika po minimum 3 naprawach tego samego modułu przy czwartej awarii.

11. Wymagania dot. szkolenia:

Szkolenie personelu użytkownika końcowego potwierdzone protokołem, w terminie uzgodnionym pomiędzy wykonawcą i użytkownikiem.

12. Inne wymagania:

Nie dotyczy.

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
SYSTEM ANALIZY RADIONUKLIDÓW W WODZIE I ŻYWNOŚCI

1. Przedmiotem zamówienia jest: system analizy radionuklidów w wodzie i żywności

2. Wymagania techniczne:

- 2.1. System umożliwiający ocenę radiologicznego zanieczyszczenia wody i żywności co najmniej w zakresie radionuklidów: ^{131}I , ^{103}Ru , ^{134}Cs i ^{137}Cs .
- 2.2. Pomiar promieniowania gamma za pomocą detektora scyntylacyjnego NaI 3"x3" zintegrowanego z fotopowielaczem w jednej szczelnej obudowie wyposażonej w wyjście 14 pinowe.
- 2.3. Zdolność rozdzielcza detektora nie gorsza niż 8% dla promieniowania gamma z ^{137}Cs o energii 662keV.
- 2.4. Wyposażony w nasadkę na detektor zawierającą zasilanie i analizator sygnału dla 14 pinowego fotopowielacza zintegrowanego z detektorem NaI.
 - Zasilanie i komunikacja z nasadką poprzez port USB komputera.
 - Masa nasadki nie większa niż 300g.
 - Zakres regulacji wysokiego napięcia na fotopowielaczu detektora nie gorszy niż od 0 do 1200 V.
 - Współczynniki temperaturowe:
 - a) wzmocnienie nie większe niż 150ppm na 1 °C;
 - b) offset nie większy niż 50 ppm pełnej skali na 1 °C.
 - Czas kształtowania regulowany nie gorszy niż od 0,75 do 2 μs w krokach 0,25 μs.
 - Minimalny zakres widmowy 1024 kanały.
 - Regulacja wzmocnienia nie gorsza niż od 0,4 do 10.
 - Dokładność pomiaru czasu martwego nie większa niż 5% aż do 50 tys. zdarzeń na sekundę (cps).
 - Obliczanie czasu martwego metodą Gedcke-Hale.
 - Możliwość pracy w trybie List Mode.
- 2.5. Wyposażony w domek ołowiany dostosowany do umieszczenia w nim detektora NaI oraz próbek w litrowych pojemnikach Marinelli model GA-MA 133N-E.
- 2.6. Wyposażony w źródło kalibracyjne ^{40}K (ok. 2 kg KCl) służące do stabilizacji widma na energii referencyjnej.
- 2.7. Minimalne poziomy detekcji (MDB) po 60 minutach pomiaru:
 - 6,1 Bq/l dla ^{131}I ;
 - 5,5 Bq/l dla ^{103}Ru ;
 - 8,8 Bq/l dla ^{134}Cs ;
 - 6 Bq/l dla ^{137}Cs ;
 - 87,1 Bq/l dla ^{40}K .
- 2.8. Komputer lasy PC/notebook z zainstalowanymi oprogramowaniem do sterowania i monitorowania co najmniej w zakresie radionuklidów ^{131}I , ^{103}Ru , ^{134}Cs i ^{137}Cs kompatybilnym z Windows 10.
- 2.9. Wózek transportowy mieszczący cały system.
- 2.10. 6 sztuk pojemników Marinelli GA-MA 133N-E o pojemności 1L.
- 2.11. Wymiary systemu na wózku transportowym (szerokość x głębokość x wysokość): nie większe niż 70 cm x 70 cm x 100 cm.

3. Wymagania dotyczące kodyfikacji:

Nie dotyczy.

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
SYSTEM DO OCENY NARAŻENIA PRACOWNIKÓW PRACUJĄCYCH
W KONTAKCIE Z PROMIENIOWANIEM JONIZUJĄCYM

1. Przedmiotem zamówienia jest: system do oceny narażenia pracowników pracujących w kontakcie z promieniowaniem jonizującym

2. Wymagania techniczne:

- 2.1. System umożliwiający ocenę radiologiczną pracowników narażonych na promieniowanie jonizujące.
- 2.2. Ocena narażenia za pomocą kart TLD wielokrotnego użytku.
- 2.3. Detekcja za pomocą podwójnego fotopowielacza.
- 2.4. Minimalny zakres dynamiczności 7-rzędów (dekad).
- 2.5. Odczyt za pomocą termicznej stymulacji do min. 400°C
- 2.6. Wygrzewanie detektorów w atmosferze gazu obojętnego (azotu).
- 2.7. Wbudowany autosampler na minimum 200 kart TLD.
- 2.8. Minimalne prędkości odczytu:
 - 70 sztuk 4-segmentowych kart TLD na godzinę,
 - 120 sztuk 2-segmentowych kart TLD na godzinę.
- 2.9. Czas nagrzewania nie większy niż 20 minut.
- 2.10. Rodzaje i energie promieniowania:
 - fotony od 10 keV
 - neutrony do 100 MeV
 - beta od 200 keV
- 2.11. Prąd ciemny nie większy niż 1µGy dla Cs-137
- 2.12. Powtarzalność pomiaru nie większa niż 2% (w oparciu o jedno odchylenie standardowe dla 10 powtarzalnych pomiarów dawki 1mGy od Cs-137).
- 2.13. Rodzaj wykorzystywanych dozymetrów osobistych:
 - 4 - segmentowe karty TLD (4 dozymetry LiF:Mg, Cu, P w formie pastylki umieszczone na jednej karcie w uchwycie z klipssem mocowanym na pasku) z kodem kreskowym;
 - karty TLD z możliwością odczytu minimum 500 razy ze zmianą czułości nie większą niż 10%.
- 2.14. Zakres liniowy pomiaru dawki dla kart TLD LiF:Mg,Cu,P nie większy niż 5% w zakresie minimum od 1 µGy do 10 Gy.
- 2.15. System kodowania kart TLD: codabar, interlaced 2 of 5, code 39.
- 2.16. Wbudowany skaner kodów kreskowych
- 2.17. Wymiary systemu (szerokość x głębokość x wysokość): nie większe niż 60 cm x 60 cm x 62 cm.
- 2.18. Masa całkowita: nie większa niż 70 kg.
- 2.19. Zasilanie 240V, 50Hz
- 2.20. Wyposażenie dodatkowe:
 - 100 kart TLD 4-segmentowych umożliwiających pomiar narażenia w zakresie co najmniej następujących parametrów H(10) - narażenia całego ciała, H(0,07) – narażenia skóry, H(3) – narażenia soczewki oka.
 - 100 uchwytów z mocowaniem na pasek na karty TLD 4-segmentowe.
 - generator azotu N5 o wydajności 294l/h: sprężarka tłokowa bezolejowa: ciśnienie 10 bar wydajność 150 l/min, zasilanie 230V - 50/60Hz, moc 1,80 kW, zabudowana na zbiorniku 50 litrów o wymiarach 55x102x48 cm, poziom hałasu

67dB(A); elektryczny spust skroplin EZ-1 (pod zbiornik powietrza); osuszacz ziębiczny HRD 20 z filtrem wstępnym i końcowym; generator azotu o czystości 99,995% - zapotrzebowanie na sprężone powietrze 1,556 m³/h przy 6,5 bar na wlocie; automatyczne czasowe sterowanie cyklami pracy; zabudowa kabinowa (szafkowa); zintegrowany zbiornik regeneracyjny azotu (backfill/auxiliary tank); filtr cząstek na wylocie; elektrochemiczny analizator czystości azotu z wizualizacją parametru na wyświetlaczu (zintegrowany); zabudowa generatora na poziomym zbiorniku buforowym azotu poj. 50 litrów.

- Komputer klasy PC wraz z klawiaturą i myszką wraz z system operacyjnym zarządzającym pracą kompatybilnym z Windows 10.

3. Wymagania dotyczące kodyfikacji:

Nie dotyczy.