



**Umowa nr 7/DOLiZK/DB/2020 na realizację zadania  
pn. „Zakup środków trwałych - w celu wyposażenia pracowni i zakładów prowadzących  
kształcenie w Szkole Głównej Służby Pożarniczej oraz sali gimnastycznej Szkoły  
Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie”**

**Zakład Fizyki i Chemii  
Pracownia Fizyki**

Nazwa środka trwałego:

**Komora Alpha Ensemble**

Opis techniczny:

Zakupiona w ramach dotacji celowej komora Alpha Ensemble firmy ORTEC pozwala na efektywną identyfikację radionuklidów za pomocą spektrometrii alfa w próbkach środowiskowych takich jak filtry powietrza, próbki wody, próbki gleby (w tym identyfikację aktywności). Jest to komora próżniowa co pozwala znacząco obniżyć próg detekcji substancji.

Stanowisko pomiarowe pozwoli przeprowadzić badania do prac dyplomowych dotyczące radionuklidów w pyle zawieszonym które pozwolą im napisać prace dyplomowe związane z zagrożeniem dróg oddechowych radionuklidami z próbek zebranych w różnych sytuacjach, w szczególności podczas działań ratowniczo-gaśniczych. Prace związane z analizą wód pozwolą na określenie zawartości pierwiastków radioaktywnych w wodach powierzchniowych i podziemnych, które to pierwiastki po spożyciu powodują dużą jonizację w nieosłoniętych komórkach. Badania próbek wód mogą być również elementem kompletnej analizy stanu środowiska w danym miejscu- zawartości radionuklidów alfa w opadzie atmosferycznym. Komora pozwala również na badania relatywnie małych próbek gleb (kilka gram) na zawartość metali, głównie aktywności.

**Dane techniczne:**

**Komora**

Komora próżniowa wykonana z niklowanego brązu co ułatwia dekontaminację

Maksymalny rozmiar próbki 51 mm

Maksymalna odległość próbki od detektora 44 mm, w krokach co 4 mm.

**Parametry próżni**

Sterowana komputerowo

Zakres odczytu 200-20 mTorr

Podłączenie próżni Swagelock ¼

Pompa próżniowa

**Detektor**

SARAD AS 900V

Rozdzielczość energetyczna: <27 keV FWHM dla skolimowanego  $\pm 5^\circ$  źródła  $^{241}\text{Am}$

## Elektronika

### Bias

0±100 V, 10 μA; sterowany komputerowo, w krokach co 1V

### Pulser kalibracyjny

0-10MeV

Sterowana komputerowo amplituda

Częstotliwość 100 Hz.

### Nanoamperomierz

0 to 10,000 nA; odczyt komputerowy z dokładnością do 3 nA

### Przedwzmacniacz

Czułość 10 mV/MeV

### Cyfrowy analizator wielokanałowy

Filtr cyfrowy 1 μs

wzmocnienie konwersji: 256, 512, 1024, 2048, lub 4096

Precyzyjne wzmocnienie: 0.25-1.

Cyfrowy offset 0-4096, w krokach co 1 kanał

Wyświetlane kanałów: 0 do (wzmocnienie konwersji minus cyfrowy offset)

Cyfrowa stabilizacja spektrum

Korekcja czasu martwego: zgodnie z metodą Geddecke-Hale

### Ustawienia globalne

ROI: pik/całka

Overflow:  $2^{31}-1$

### Podłączenie

USB do komputera

### Oprogramowanie

Maestro Pro

