***Załącznik nr 1 do AZP.273.32.2018***

 ***po zmianie z dnia 14.03.2018r.***

 **Specyfikacja techniczna**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa dawkomierza klasy referencyjnej wraz z komorami jonizującymi.

Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę:

1. Wysokowydajnego elektrometru klasy standardowej ze zintegrowanym interfejsem sieciowym (1 szt.) spełniającym poniższe wymagania:.

a) Wysokiej klasy referencyjnej elektrometr służący do pomiaru dawki i mocy dawki w radioterapii, diagnostyce rentgenowskiej i ochronie przed promieniowaniem jonizującym .

b) Integracja w sieci LAN ze standardem internetowym TCP / IP

c) Funkcja zdalnego dostępu

d) Możliwość e-mail, np. zainicjować autotesty i wysłać raport o stanie

e) Aktywny, konfigurowalny wyświetlacz TFT z szerokim kątem widzenia

f) Łatwa i szybka obsługa za pomocą menu z pokrętłem nawigacyjnym i systemem pomocy.

**Minimalne parametry techniczne:**
**Rodzaj produktu:**   elektrometr o wysokiej precyzji zgodnie z IEC 60731, IEC 61674 i IEC 60846.
**Zastosowanie:**   pomiary dawki i mocy dawki w radioterapii , diagnostyka rentgenowska i ochrona przed promieniowaniem.
**Mierzone ilości / jednostki:**   zaabsorbowana dawka do wody (Gy), powietrze Kerma (Gy), dawka równoważna fotonowi (Sv), odpowiednik dawki do otoczenia H \* (10), ekspozycja (R), iloczyn długości dawki (Gy-cm), aktywność (Bq), (Ci),), prąd (A).

**Zakresy pomiarowe:**  ładunek: 2 pC ... 8,99 C; prąd: 200 fA ... 2,5μA

**Rozdzielczość:**   opłata: 10 fC  ; prąd: 1 fA

**Długotrwała stabilność:**   <± 0,1% pa
**Nieliniowość:**   <± 0,25% zgodnie z IEC.
**Czas interwału:**   (1 ... 9999) s.

 **Zakres temperatur :**   10- 40 ° C, (50.- 104 ° F).

**Wilgotność względna:**   (20- 80%), maks. 20 g / m.

 **Prąd upływu:**   <± 1 fA.

 **Zerowanie wzmacniacza:**   automatycznie w ciągu ok. 75 s.

 **Napięcie w komorze:**   (0 - 400) V z przyrostem 1 V.

**Interfejsy:**   IEEE802 (TCP / IP), RS232.

**Zasilanie:**   (85-265) VAC, (50/60) Hz .

1. Sferyczna komora jonizacyjna o objętości 1 litra (1 szt.) spełniająca poniższe wymagania:
2. do kalibracji miernika i pomiarów niskiego poziomu promieniowania ,
3. o bardzo dobrej odpowiedzi energetycznej, powtarzalności i zależności kierunkowej oraz długotrwałej stabilności,
4. ma spełniać wymaganie doskonałej powtarzalności i długotrwałej stabilności wrażliwej objętości.
5. sferyczna konstrukcja na zapewnić prawie równomierną reakcję na promieniowanie z każdego kierunku. Odpowiedź energii płaska ≤ 4% w zakresie od 40 keV do 1,3 MeV.
6. model komory kulistej z przeznaczeniem do pomiaru promieniowania jonizującego w zakresie poziomu ochrony od 18 μGy /h do 90 Gy /h.
7. Cylindryczna komora jonizująca o objętości 30 cm3 ( 1 szt.) spełniająca poniższe wymagania:
8. wentylowana wrażliwa objętość 30 cm3
9. odpowiednia jako komora referencyjna o wysokiej precyzji do dozymetrii ochrony przed promieniowaniem
10. bardzo płaska odpowiedź na energię w szerokim zakresie
11. radioaktywne urządzenie kontrolne (opcja)
12. komora ma być używana przez dozymetryczne laboratoria wzorców wtórnych o wysokich wymaganiach jakościowych.
13. Kabel pomiarowy do połączenia dawkomierza z komorą o długości 20 mb (1 szt.).