**EZP.270.52.2023**

**Tom III SWZ – Opis przedmiotu zamówienia**

1. Przedmiotem zamówienia jest **dostawa detektora działającego w temperaturach helowych w zakresie terahercowym zwanego dalej** bolometrem kriogenicznym wraz z wyposażeniem do **Narodowego Centrum Badań Jądrowych w Otwocku – Świerk ( „NCBJ”)**.

Bolometr kriogeniczny o parametrach nie gorszych niż:

|  |  |
| --- | --- |
| Parametr | Wartość parametru |
| Zakres spektralny [THz]: (Zakres spektralny [THz] musi pokrywać obszar, dopuszcza się szerszy zakres | 0.5-5 |
| Czułość (elektryczna) [V/W] | 2.4 x 105 |
| NEP [W/√Hz] | 3.5 x 10-13 |
| Szum napięciowy (przy 80Hz) [nV/√Hz] | 80 |
| Zakres częstości modulacji [Hz] | <500 |
| Czas schładzania [godz.] | 6.5 |
| Drgania na poziomie próbki [nm] | 10 |

Bolometr kriogeniczny wyposażony w system chłodniczy pozwalający schłodzić bolometr do temperatury 4.2K, bez konieczności użycia cieczy kriogenicznych.

System chłodniczy powinien być kompletny, tzn. umożliwiać wykonanie pomiarów promieniowania THz bolometrem z wypisanymi powyżej parametrami, po podłączeniu go do zasilania jednofazowego 230V i obiegu wody chłodzącej.

System chłodniczy powinien być wyposażony co najmniej w:

- kriostat zawierający okienko na zakres terahercowy, zestaw minimum trzech filtrów podczerwieni oraz stożek Winstona doprowadzający promieniowanie do bolometru;

- czujnik temperatury umieszczony w pobliżu bolometru;

- elektroniczny układ odczytowy do bolometru z przedwzmacniaczem, którego wstępne elementy umieszczone są w części zimnej kriostatu;

- kompresor gazu roboczego nie cięższy niż 75kg;

- przewody gazowe elastyczne, nie przenoszące wibracji, o długości nie mniejszej niż 5m;

- Statyw na kółkach z możliwością wypoziomowania pozwalającego stabilnie utrzymać kriostat z bolometrem, zapewniający izolację wibracji

2. Wykonawca przeprowadzi testy fabryczne tzw. Faktory Acceptance Test ( FAT) wyprodukowanych elementów a ich wyniki przekaże do Zamawiającego.

Testy FAT składać muszą się z :

1) Testu częstotliwościowego / Modulation Frequency

akceptowalny poziom -3 dB≥500 Hz

2) Testu czułości elektrycznej / Eletricity sensitivity

 akceptowalna wartość ≥2 x 105 V/W

3) Testu NEP/ Noise Equivalent Power ( moc równoważna szumu)

akceptowalna wartość ≤3.5x10-13 W/Hz 1/2