

Opis przedmiotu zamówienia

I. WPROWADZENIE

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowego systemu nadprzewodzących detektorów pojedynczych fotonów dla Centrum Astronomicznego Im. Mikołaja Kopernika PAN w Warszawie
w skład którego wchodzi:
 - 4 detektory,
 - jednostka sterująca,
 - system chłodzony w zamkniętym obiegu (kriostat helowy)
2. Wszystkie elementy przedmiotu zamówienia oraz ich podzespoły mają zostać dostarczone, zmontowane i zainstalowane oraz skonfigurowane ze sobą by stanowić funkcjonalną całość. Wykonawca zobowiązuje się do przeprowadzenia kalibracji urządzeń.
3. Dostarczane rozwiązanie może stanowić zarówno zamknięty zestaw producenta, jak i zestaw złożony przez Wykonawcę na rzecz niniejszego zamówienia.
4. Dostarczone rozwiązanie ma być kompletne, tzn. musi zawierać wszystkie elementy zapewniające płynne funkcjonowanie dostarczonych urządzeń.
5. Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert częściowych.
6. Przedmiot zamówienia powinien być fabrycznie nowy, wolny od wad materiałowych i prawnych.
7. Przedmiot zamówienia powinien być oznakowany w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta.
8. Przedmiot zamówienia musi spełniać wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymagania i normy określone w opisach technicznych.
9. Dostarczony przedmiot zamówienia musi zawierać wszystkie niezbędne elementy umożliwiające rozpoczęcie pracy takie jak oprogramowanie, sterowniki, kable, itp. Instrukcja obsługi powinna być napisana w języku angielskim.
10. Wykonawca w ofercie uwzględni wszelkie koszty ponoszone w celu należytego spełnienia wszystkich obowiązków wynikających z realizacji zamówienia, w tym między innymi wszelkiego rodzaju należności publicznoprawne w tym podatki, cła i inne opłaty o podobnym charakterze, koszt transportu, rozładunku, montażu, koszt udzielenia gwarancji i rękojmi, licencji do oprogramowania oraz wszelkie inne wydatki niezbędne do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.
11. Miejscem dostawy jest - Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, ul. Grudziądzka 5/7, 87 - 100 Toruń.

II. WYMAGANIA DLA POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI SYSTEMU

1. Wymagania dla 2 detektorów typ I

Parametr	Wymaganie
wydajność kwantów	powyżej 85% dla zakresu (1550±50) nm, powyżej 50% dla 1800nm
ciemne zliczenia	mniej niż 500cps
jitter	mniej niż 50ps
czas martwy	mniej niż 15ns
wejście światłowodowe	jednomodowe SMF28e
sygnał wyjściowy detektora	większy niż 150mV

2. Wymagania dla 2 detektorów typ II

Parametr	Wymaganie
wydajność kwantowa	powyżej 40% dla zakresu (1550±50) nm
ciemne zliczenia	mniej niż 500cps
jitter	mniej niż 25ps
czas martwy	mniej niż 15ns
wejście światłowodowe	jednomodowe SMF2000
sygnał wyjściowy detektora	większy niż 150mV

3. Wymagania dla jednostki sterującej

- monitor temperatury detektorów,
- źródło zasilające prądu stałego wysokiej stabilności (6 kanałów),
- wzmacniacze sygnału i niskoszumne dipleksery (*bias-tee*) dla każdego kanału (6 kanałów),
- niezbędne elementy elektryczne (zasilacz, przewody zasilające, kable SMA, złączki i adaptery SMA).

4. Wymagania dla systemu chłodzącego w zamkniętym obiegu (kriostat helowy):

- czujnik temperatury (zakres minimalny 1.4 – 300K),
- kompresor wraz z przyłączem helu,
- niezbędne elementy elektryczne (przewody zasilające),
- temperatura pracy detektorów w przedziale 1.8-3.5K,
- 8 hermetycznych przepustów FC/PC,
- 8 złączy SMA opartych na przewodach CuNi.