

Niniejsze ogłoszenie w witrynie TED: <http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:50527-2011:TEXT:PL:HTML>

**PL-Warszawa: Lasery**

**2011/S 31-050527**

**OGŁOSZENIE O UDZIELENIU ZAMÓWIENIA**

**Dostawy**

**SEKCJA I: INSTYTUCJA ZAMAWIAJĄCA**

**I.1) NAZWA, ADRESY I OSOBY KONTAKTOWE**

Uniwersytet Warszawski  
ul. Krakowskie Przedmieście 26/28  
Kontaktowy: Wydział Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego, ul. Hoża 69, 00-681 Warszawa  
Do wiadomości: Agnieszka Ciechańska  
00-927 Warszawa  
POLSKA  
Tel. +48 225532396  
E-mail: [agnieszka.ciechanska@fuw.edu.pl](mailto:agnieszka.ciechanska@fuw.edu.pl)  
Faks +48 226219712

**Adresy internetowe**

Ogólny adres instytucji zamawiającej <http://www.fuw.edu.pl/>

**I.2) RODZAJ INSTYTUCJI ZAMAWIAJĄCEJ I GŁÓWNY PRZEDMIOT LUB PRZEDMIOTY DZIAŁALNOŚCI**

Podmiot prawa publicznego  
Edukacja  
Instytucja zamawiająca dokonuje zakupu w imieniu innych instytucji zamawiających Nie

**SEKCJA II: PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

**II.1) OPIS**

**II.1.1) Nazwa nadana zamówieniu przez instytucję zamawiającą**

Dostawa przestrzajalnego systemu lasera pierścieniowego mocy ciągłej wraz z układem podwajania częstotliwości.

**II.1.2) Rodzaj zamówienia oraz lokalizacja robót budowlanych, miejsce realizacji dostawy lub świadczenia usług**

Dostawy

**II.1.3) Ogłoszenie dotyczy**

**II.1.4) Krótki opis zamówienia lub zakupu**

1. Przedmiot zamówienia: Przedmiotem zamówienia jest dostawa przestrzajalnego systemu lasera pierścieniowego mocy ciągłej wraz z układem podwajania częstotliwości do Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego, jego instalacja we wskazanym przez Zamawiającego pomieszczeniu oraz przeprowadzenie testu poprawności działania sprzętu.

2. Wszystkie podane parametry techniczne są parametrami minimalnymi. Wykonawca może zaproponować sprzęt o parametrach technicznych równoważnych lub wyższych, lecz nie gorszych od wskazanych przez Zamawiającego. W przypadkach, w których Zamawiający dokonał opisu przedmiotu zamówienia w SIWZ przez wskazanie znaków towarowych lub pochodzenia, Wykonawcy zobowiązani są do oferowania sprzętu

określonego w opisie przedmiotu zamówienia lub równoważnych o parametrach nie gorszych od wskazanych przez Zamawiającego. Do oceny parametrów technicznych będą brane pod uwagę wszystkie parametry techniczne danego sprzętu.

### 3. Specyfikacja techniczna:

Specyfikacja techniczna przestrzajalnego systemu lasera pierścieniowego mocy ciągłej wraz z układem podwajania częstotliwości:

1.) Laser pompujący (na ciele stałym pompowany diodowo) dla lasera pierścieniowego o następujących parametrach:

- Moc wyjściowa >15 W,
- Generowana długość fali 532 nm,
- Stabilność kierunku wiązki  $\leq 2 \mu\text{rad}/^\circ\text{C}$  (mierzona w polu dalekim x-y po 30 minutowym rozgrzaniu lasera),
- Stabilność mocy lasera nie większa niż  $\pm 1\%$  (mierzona w zakresie 2 godzin, po 15 minutowym rozgrzaniu lasera),
- Laser musi pracować w temperaturze otoczenia od 18 do 35°C,
- Głowica lasera musi być chłodzona wodą w obiegu zamkniętym,
- Wymiana diod pompujących laser musi się odbywać w laboratorium Zamawiającego, bez potrzeby wysyłania lasera do fabryki producenta.

2.) Laser pierścieniowy o następujących parametrach:

- Laser musi umożliwiać generację promieniowania zarówno na rdzeniu tytanowo-szafirowym jak również na wybranych barwnikach laserowych. Laser musi być w pełni konwertowany w obie strony z generacji promieniowania na tytan-szafirze oraz barwniku, bez potrzeby wysyłania lasera do fabryki producenta. Wszelkie potrzebne do tego akcesoria muszą być dołączone do lasera,
- Laser musi być zbudowany na masywnej (>30kg), izolowanej od wibracji płycie INVAR-owej (lub knowanej), w celu zapewnienia wysokiej odporności na zmiany temperatury,
- Zakres generacji lasera dla rdzenia tytanowo-szafirowego powinny zapewniać nie więcej niż 3 zestawy optyki z zakresami nie mniejszymi niż: od 680 do 780 nm, od 750 do 870 nm oraz od 860 do 1 030 nm,
- Szerokość spektralna lasera (dla rdzenia tytanowo-szafirowego) mierzona w czasie >100 ms powinna być <10 MHz rms,
- Zakres generacji lasera dla barwnika powinny zapewniać nie więcej niż 2 zestawy optyki z zakresami nie mniejszymi niż: od 550 do 660 nm oraz od 650 do 780 nm,
- Szerokość spektralna lasera (dla opcji generacji na barwniku) mierzona w czasie >100 ms powinna być <20 MHz rms,
- Szerokość spektralna linii lasera mierzona w czasie >100 ms powinna być <20 MHz rms,
- Minimalne wymagania na generowaną moc lasera zarówno dla generacji na tytan-szafirze jak i na barwniku nie powinna być mniejsza niż podana w Tabeli nr 1,
- Laser powinien posiadać możliwość zmiany szerokości widmowej generowanego promieniowania na węższą (<75 kHz rms dla tytan-szafiru oraz <500 kHz rms dla barwnika w stosunku do wnęki referencyjnej) na miejscu w laboratorium, po uprzednim dokupieniu elementów od producenta,
- Szumy amplitudowe dla opcji tytan szafir powinny być <1.5 % rms, zaś dla opcji barwnikowej <3.5 % rms,
- Laser musi być sterowany komputerowo za pomocą komputera PC przez port USB oraz dołączone oprogramowanie napisane pod LabView (nowocześniejsze wersje oprogramowania, które pojawiają się po zakupie lasera, muszą być dostarczane bez dodatkowej opłaty),
- Kontrola generacji długości fali musi się odbywać za pomocą trzech elementów: filtru dwójłomnego, szerokiego i cienkiego etalonu. Pozycjonowanie powyższych elementów musi być kontrolowane cyfrowo w czasie rzeczywistym przez komputer PC z dołączonym oprogramowaniem LabView,

— Do lasera musi być dołączony miernik długości fali pokrywający zakres generacji lasera pierścieniowego (w obu opcjach generacji), którego działanie/odczyty muszą być zintegrowane z oprogramowaniem sterującym laserem,

— Do lasera muszą być dołączone akcesoria pozwalające na szybkie przygotowanie mieszanki barwnika laserowego oraz zestaw barwników, który pozwoli na przetestowanie działania lasera i potwierdzenia parametrów mocy.

3.) Układ podwajania częstotliwości dla lasera pierścieniowego:

— Musi posiadać wnękę generacji harmonicznych w kształcie trójkąta (posiadającą tylko dwa zwierciadła i pryzmat). Pryzmat musi posiadać aktywną piezo-stabilizację położenia, która nie zmienia geometrii wnęki rezonansowej, a co za tym idzie, pozwalającą na generację wiązki laserowej o podwojonej częstotliwości z wysoką stabilnością kierunku wiązki w trakcie przestrajania długości fali,

— Musi być wyposażony w preinstalowalny zestaw kryształów (maksimum 4 kryształy BBO oraz 5 kryształów LBO) oraz optyki pokrywający zakres generacji długości fali lasera pierścieniowego (od 550 nm do 1 030 nm). Minimalne wymagania na moc wyjściową dla podwojonej częstotliwości podane są w tabeli nr 1,

— Zakres ciągłego, automatycznego, jednodomowego przestrajania długości fali dla 500 nm nie może być mniejszy niż 65GHz z szybkością skanowania długości fali lasera pierścieniowego nie mniejszą niż 10 GHz/sek,

— Musi posiadać układ kompensacji astygmatyzmu wiązki wyjściowej,

— Musi posiadać inteligentny układ skanujący Auto-Rekick, pozwalający na szybki powrót do rezonansu we wnękę w przypadku jej odstrojenia spowodowanego odstrojeniem lasera pierścieniowego w wyniku niestabilności warunków środowiskowych,

— Musi posiadać hermetycznie zamkniętą wnękę rezonansową (otwieraną tylko na czas zmiany kryształu i zwierciadeł) z możliwością strojenia optyki z zewnątrz.

4. Test poprawności działania sprzętu.

Po zainstalowaniu urządzenia w wybranym przez Zamawiającego pomieszczeniu Wykonawca przeprowadzi test poprawności działania sprzętu. Test obejmie sprawdzenie następujących parametrów:

— Generacji lasera pierścieniowego dla lasera pompującego o mocy nominalnej >15 W:

Praca na tytan-szafirze: moc na wyjściu musi być  $\geq 0.5$  W dla 680 nm,  $\geq 3.5$  W dla 800 nm oraz  $\geq 0.5$  W dla 1 010 nm.

Praca dla barwnika:  $\geq 2.5$  W dla 580 nm (Rhodamina 6 G)  $\geq 2$  W dla 640 nm (DCM).

— Generacji układu podwajania częstotliwości dla lasera pierścieniowego:

Praca na tytan-szafirze:  $\geq 120$  mW dla 345 nm (kryształ BBO)  $\geq 450$  mW dla 388,5 nm (kryształ LBO).

Praca dla barwnika:  $\geq 120$  mW dla 302 nm (kryształ BBO, Rhodamina 6G lub B).

Test przeprowadzony zostanie w obecności Zamawiającego i po uzgodnieniu z nim dogodnego terminu.

Zamawiający ma prawo zrezygnować z wybranych pomiarów.

II.1.5) **Wspólny Słownik Zamówień (CPV)**  
38636100

II.1.6) **Zamówienie jest objęte Porozumieniem w sprawie zamówień rządowych (GPA)**  
Nie

II.2) **CAŁKOWITA KOŃCOWA WARTOŚĆ ZAMÓWIENIA**

II.2.1) **Całkowita końcowa wartość zamówienia**  
Wartość 492 000,00 USD  
Łącznie z VAT. Stawka VAT (%) 23,00

#### **SEKCJA IV: PROCEDURA**

IV.1) **RODZAJ PROCEDURY**

IV.1.1) **Rodzaj procedury**

Otwarta

IV.2) **KRYTERIA UDZIELENIA ZAMÓWIENIA**

IV.2.1) **Kryteria udzielenia zamówienia**

Oferta najkorzystniejsza ekonomicznie z uwzględnieniem kryteriów

1. Cena. Waga 90

2. Gwarancja. Waga 10

**Oferta najkorzystniejsza ekonomicznie z uwzględnieniem kryteriów**

Tak

IV.3) **INFORMACJE ADMINISTRACYJNE**

IV.3.2) **Poprzednie publikacje dotyczące tego samego zamówienia**

WF-37-79/10

IV.3.2) **Poprzednie publikacje dotyczące tego samego zamówienia**

**Ogłoszenie o zamówieniu**

Numer ogłoszenia w Dz.U. UE: [2010/S 216-331364](#) z dnia 6.11.2010

**SEKCJA V: UDZIELENIE ZAMÓWIENIA**

V.1) **DATA DECYZJI O UDZIELENIU ZAMÓWIENIA:**

31.1.2011

V.2) **LICZBA OTRZYMANYCH OFERT:**

1

V.3) **NAZWA I ADRES WYKONAWCY, NA RZECZ KTÓREGO ZOSTAŁA WYDANA DECYZJA O UDZIELENIU ZAMÓWIENIA**

Andrzej Wiśniewski "Comef" Aparatura Naukowo-Badawcza

ul. Gdańska 2

40-719 Katowice

POLSKA

Tel. +48 322034149

Internet: <http://www.comef.com.pl/>

V.4) **INFORMACJE NA TEMAT WARTOŚCI ZAMÓWIENIA**

Początkowa szacunkowa całkowita wartość zamówienia

Wartość 1 700 100,00 PLN

Łącznie z VAT. Stawka VAT (%) 22,00

Całkowita końcowa wartość zamówienia

Wartość 492 000,00 USD

Łącznie z VAT. Stawka VAT (%) 23,00

V.5) **PRZEWIDYWANE JEST ZLECENIE PODWYKONAWSTWA W RAMACH ZAMÓWIENIA**

Nie

**SEKCJA VI: INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE**

VI.1) **ZAMÓWIENIE DOTYCZY PROJEKTU/PROGRAMU FINANSOWANEGO ZE ŚRODKÓW WSPÓLNOTOWYCH**

Tak

odniesienie do projektów i/lub programów: Zamówienie realizowane jest w ramach części „Układ mikromagnetospektroskopii ramanowskiej”, zadania 4 „Wyposażenie laboratorium Uniwersytetu

Warszawskiego”, projektu „Centrum Zaawansowanych Materiałów i Technologii”, współfinansowanego przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka, Priorytet 2. Infrastruktura sfery B+R; Działanie 2.1 Rozwój ośrodków o wysokim potencjale badawczym.

VI.2) **INFORMACJE DODATKOWE**

VI.3) **PROCEDURY ODWOŁAWCZE**

VI.3.1) **Organ odpowiedzialny za procedury odwoławcze**

Urząd Zamówień Publicznych

ul. Postępu 17a

02-676 Warszawa

POLSKA

Internet: <http://www.uzp.gov.pl/cmsws/page/?F;239>

**Organ odpowiedzialny za procedury mediacyjne**

Urząd Zamówień Publicznych

ul. Postępu 17a

02-676 Warszawa

POLSKA

Internet: <http://www.uzp.gov.pl/cmsws/page/?F;239>

VI.3.2) **Składanie odwołań**

VI.3.3) **Źródło, gdzie można uzyskać informacje na temat składania odwołań**

Urząd Zamówień Publicznych

ul. Postępu 17a

02-676 Warszawa

POLSKA

Internet: <http://www.uzp.gov.pl/cmsws/page/?F;239>

VI.4) **DATA WYŚŁANIA NINIEJSZEGO OGŁOSZENIA:**

11.2.2011