



Środowiskowe Laboratorium Ciężkich Jonów Uniwersytet Warszawski

ul. Pasteura 5A, 02-093 Warszawa
tel: +(48 22) 8222123, fax: +(48 22) 6592714
e-mail: slcj@slcj.uw.edu.pl
<http://www.slcj.uw.edu.pl>



Warszawa, 27.03.2015

OGŁOSZENIE O WSZCZĘCIU POSTĘPOWANIA ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO O WARTOŚCI POWYŻEJ 30 000 EURO

Nr ŚLCJ UW 003/2015/IM,
zwane dalej Ogłoszeniem

1. Nazwa i adres zamawiającego

Zamawiający:

UNIwersytet Warszawski
ul. Krakowskie Przedmieście 26/28
00-927 Warszawa

Prowadzący postępowanie:

Środowiskowe Laboratorium Ciężkich Jonów Uniwersytet Warszawski
ul. Pasteura 5A
02-093 Warszawa

Adres korespondencyjny:

ul. Pasteura 5A
02-093 Warszawa

Pytania dotyczące oferty proszę kierować na adres imazur@slcj.uw.edu.pl

2. Tryb i procedura udzielenia zamówienia

Zamówienie udzielane jest zgodnie z art. 4 pkt 8a ustawy Prawo zamówień publicznych tekst jednolity (Dz. U z 2013 r., poz. 907 z późn. zm.), zwanej dalej Ustawą w **procedurze otwartej**, zgodnie z § 7 Regulaminu do Zarządzenia nr 22 Rektora UW z dnia 16 czerwca 2014 r. w sprawie trybów, zasad i form udzielania przez Uniwersytet Warszawski zamówień publicznych na usługi, dostawy i roboty budowlane, o których mowa w art. 4 pkt 8, 8a i 8b Ustawy.

3. Opis przedmiotu zamówienia

Dostawa dwóch przedwzmacniaczy 4kW do Warszawskiego Cyklotronu.

4. Termin i miejsce składania ofert

1) Ofertę w zamkniętej kopercie /opakowaniu, należy składać w siedzibie prowadzącego postępowanie:

Zamówienie udzielone zgodnie z art. 4 pkt 8a ustawy Prawo zamówień publicznych



Środowiskowe Laboratorium Ciężkich Jonów Uniwersytet Warszawski

ul. Pasteura 5A, 02-093 Warszawa
tel: +(48 22) 8222123, fax: +(48 22) 6592714
e-mail: slcj@slcj.uw.edu.pl
<http://www.slcj.uw.edu.pl>



Środowiskowe Laboratorium Ciężkich Jonów Uniwersytet Warszawski
ul. Pasteura 5A
02-093 Warszawa

2) Ofertę należy złożyć nie później niż do dnia 19.04.2015r do godziny **12:00**.

5. Sposób przygotowania ofert

1) Zaleca się, aby oferta była złożona na Formularzu ofertowym stanowiącym Załącznik nr 1 do Ogłoszenia.

2) Oferta musi zawierać wszystkie informacje wymagane w treści Ogłoszenia.

3) Oferta musi być podpisana przez osoby uprawnione do reprezentowania wykonawcy (podpisy i pieczęcie oryginalne, należy składać podpisy w sposób umożliwiający identyfikację podpisującego np. pieczęcie imienne).

6. Kryterium oceny i wyboru ofert

Wykonawca usługi objętej niniejszym postępowaniem zostanie wybrany na podstawie kryterium:

cena - 60 %
gwarancja - 20 %
szybkość usunięcia awarii - 20 %

Procenty zostaną przeliczone w stosunku 1:1

1. Kryterium cena.

60 pkt otrzyma najniższa cena spośród przedstawionych ofert obliczona według następującego wzoru

$$\text{Pkt cena} = \frac{\text{cena oferty z najniższą ceną} \times 60}{\text{cena oferty badanej}}$$

2. Kryterium Gwarancja.

20 pkt otrzyma oferta sprzętu z najdłuższą gwarancją spośród przedstawionych ofert.

$$\text{Pkt okres gwarancji} = \frac{\text{okres gwarancji oferty badanej} \times 20}{\text{najdłuższy okres gwarancji z ofert badanych}}$$

3. Kryterium szybkości usunięcia awarii uniemożliwiającej pracę przedmiotu zamówienia.

20 pkt otrzyma oferta z najkrótszym czasem usunięcia awarii.

Zamówienie udzielone zgodnie z art. 4 pkt 8a ustawy Prawo zamówień publicznych



Środowiskowe Laboratorium Ciężkich Jonów Uniwersytet Warszawski

ul. Pasteura 5A, 02-093 Warszawa
tel: +(48 22) 8222123, fax: +(48 22) 6592714
e-mail: slcj@slcj.uw.edu.pl
<http://www.slcj.uw.edu.pl>



Pkt czas = $\frac{\text{czas usunięcia awarii oferty z najkrótszym czasem usunięcia awarii} \times 20}{\text{czas usunięcia awarii oferty badanej}}$

Wynik ostateczny to suma trzech składowych

W = cena + gwarancja + czas.

Max liczba punktów do uzyskania to 100 pkt.

W przypadku, gdy więcej niż jedna oferta uzyska tyle samo punktów na liście rankingowej ostatecznym kryterium wyboru oferty najkorzystniejszej będzie cena.

7. Termin wykonania zamówienia

- 1) Wymagany termin (okres) realizacji przedmiotu zamówienia: **nie dłużej niż do 08.01.2016 r.**
- 2) Oferty proponujące dłuższy termin zostaną odrzucone.

8. Warunki udziału w postępowaniu

Warunkiem udziału Wykonawcy w postępowaniu jest posiadanie wiedzy i umiejętności niezbędnych do należytego wykonania przedmiotu zamówienia. Do formularza oferty Wykonawca złoży odpis z Krajowego Rejestru Sądowego (lub właściwego rejestru) wystawionego nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.

9. Informacje dotyczące wniesienia wadium i zabezpieczenia należytego wykonania umowy

Zamawiający nie będzie żądał wniesienia wadium oraz zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

10. Informacje o możliwości unieważnienia postępowania

Zamawiający zastrzega sobie możliwość unieważnienia postępowania bez podania przyczyny.

11. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Przedmiot zamówienia:

Zamówienie udzielone zgodnie z art. 4 pkt 8a ustawy Prawo zamówień publicznych



Środowiskowe Laboratorium Ciężkich Jonów Uniwersytet Warszawski

ul. Pasteura 5A, 02-093 Warszawa
tel: +(48 22) 8222123, fax: +(48 22) 6592714
e-mail: slcj@slcj.uw.edu.pl
<http://www.slcj.uw.edu.pl>



I. Przedmiot dostawy:

Dwa identyczne wzmacniacze mocy wysokiej częstotliwości, każdy zdolny do dostarczenia co najmniej 4 kW mocy w.cz.

II. Szczegółowe wymagania i parametry przedmiotu dostawy:

1. Parametry wzmacniacza mocy

- a. Zakres częstotliwości pracy wzmacniaczy: 11 MHz do 20 MHz.
- b. Moc wyjściowa ciągła z obciążeniem 50Ω : minimum 4 kW. Wzmacniacz będzie pracować w trybie impulsowym z wypełnieniem (PWM) w zakresie 10-95% i częstotliwością repetycji 50-200 Hz. Wzmacniacz będzie sterować lampowy stopień końcowy, pracujący w konfiguracji wspólnej siatki sterującej, o mocy nominalnej 75kW.
- c. Podłączenie wyjścia: koncentryczne, złącze typu N, lub uzgodnione z Kupującym.
- d. Podłączenie wejścia: złącze typu BNC (ew. inne uzgodnione z Kupującym).
- e. Poziom sygnału wejściowego przy nominalnej mocy wyjściowej: maksimum $1V_{pp}/50\Omega$.
- f. Impedancja wejściowa / wyjściowa: 50 omów +/- 10% w całym zakresie częstotliwości roboczych.
- g. Stopień mocy: półprzewodnikowy lub lampowy; konstrukcja musi być odporna na 100% fali odbitej gdy moc padająca nie przekracza 3.0 kW (dla wszystkich kątów fazowych). Gdy moc wyjściowa przekracza 3kW wzmacniacz musi być odporny na moc odbitą 3kW. W przypadku lampowego stopnia mocy, lampa powinna być ciągle dostępna na rynku europejskim, a konstrukcja wzmacniacza powinna umożliwiać jej łatwą wymianę przez użytkownika.
- h. Chłodzenie wzmacniacza: dopuszczalny jest system z wymuszonym przepływem powietrza lub chłodzenie wodą dejonizowaną (szczegółowy opis instalacji chłodzącej znajduje się w punkcie 3.d.).
- i. Obwód rezonansowy w stopniu mocy (jeśli istnieje) powinien być zaopatrzony w prosty iskiernik dla zabezpieczenia elementów wzmacniacza przed uszkodzeniem.
- j. Celem zapewnienia bezpieczeństwa obsługi oraz poprawności działania wzmacniacza Sprzedający powinien zastosować następujące blokady (lista minimum, może być rozszerzona przez Sprzedającego):
 - zaniku chłodzenia wzmacniacza;
 - otwarcia drzwi szaf wzmacniacza/zasilaczy;
 - prawidłowej sekwencji włączania/wyłączania napięć lampy mocy (dotyczy wzmacniacza z lampowym stopniem mocy);
 - I. nadmiernej fali odbitej;
- k. Jeśli istnieją rezonansowe obwody strojone, strojenie od minimalnej do maksymalnej częstotliwości powinno zajmować mniej niż 10 minut.



Środowiskowe Laboratorium Ciężkich Jonów Uniwersytet Warszawski

ul. Pasteura 5A, 02-093 Warszawa
tel: +(48 22) 8222123, fax: +(48 22) 6592714
e-mail: slcj@slcj.uw.edu.pl
<http://www.slcj.uw.edu.pl>



2. Wyposażenie płyty czołowej wzmacniacza

- a. Każdy wzmacniacz powinien mieć możliwość odczytywania i ustawiania parametrów. Płyta czołowa powinna dostarczać co najmniej następujących informacji:
 - stan wzmacniacza (włączony/wyłączony, sprawny/awaria, itd.);
 - przyczyna awarii, stan blokad (w tym przekroczenia poziomu fali odbitej);
 - moc padająca/odbita w impulsie w.cz.;
 - wartość napięcia i prądu anodowego (dotyczy wzmacniacza z lampowym stopniem mocy);
 - wartość napięcia i prądu siatkowego (dotyczy wzmacniacza z lampowym stopniem mocy);
 - wartość prądu zasilania stopnia mocy (dotyczy wzmacniacza tranzystorowego).
- b. Przy użyciu konsoli, operator powinien mieć możliwość wykonać następujące czynności:
 - całkowicie włączyć i wyłączyć wzmacniacz (łącznie z zasilaczami);
 - skasować blokadę;
 - stroić wzmacniacz do częstotliwości roboczej (jeśli zawiera układy strojone).
- c. Wzmacniacze będą dołączone do układu SCADA cyklotronu. Kupujący oczekuje, że wszystkie sygnały konsol sterujących będą wyprowadzone na łączówki, do podłączenia do układu SCADA. Sprzedający może zamontować w konsoli przełącznik sterowanie lokalne (ręczne)/zdalne (SCADA). Dokładna lista sygnałów SCADA wraz z ich parametrami (rodzaj sygnału, poziomy napięcie itd.) powinna zostać przesłana Kupującemu minimum 1 miesiąc przed terminem planowanej dostawy sprzętu do Warszawy.

3. Zasilanie i chłodzenie

Kupujący zapewnia w pomieszczeniu przeznaczonym do instalacji przedmiotu zamówienia następujące warunki:

- a. Zasilanie sieciowe: trójfazowe (plus przewód neutralny oraz przewód ochronny uziemienia), 400V \pm 10%, 50Hz (+4% / -6%), niezrównoważenie fazy napięcia \pm 3%, całkowita dostępna moc 500 kW, pozostałe parametry zasilania sieciowego są zgodne z normą PN-EN 50160:2002 z dalszymi zmianami.
- b. Temperatura pracy: od +10°C do +40°C.
- c. Maksymalna wilgotność: 80%, bez kondensacji pary wodnej.
- d. Do celów chłodzenia przedmiotu zamówienia Kupujący dysponuje systemem chłodzenia wodą dejonizowaną oraz wymuszonym obiegiem powietrza.
 - System chłodzenia całego pomieszczenia dostarcza około 3,2 m³/sek. powietrza.
 - System chłodzenia wodą ma następujące parametry:
 - przewodność: nie więcej niż 20 μ S/ cm;
 - ciśnienie: od 2,5 do 4,5 atm.;
 - przepływ wody: nie mniejszy niż 2 x 12 l/min. dla pracujących wzmacniaczy.

4. Dodatkowe wymagania



Środowiskowe Laboratorium Ciężkich Jonów

Uniwersytet Warszawski

ul. Pasteura 5A, 02-093 Warszawa
tel: +(48 22) 8222123, fax: +(48 22) 6592714
e-mail: slcj@slcj.uw.edu.pl
<http://www.slcj.uw.edu.pl>



- a. W przypadku użycia przez Sprzedającego chłodzenia wodnego, części systemu w.cz. mające bezpośredni kontakt z wodą chłodzącą nie mogą być wykonane z mosiądzu. Dopuszcza się wyłącznie miedź, nikiel, brąz, monel, inconel, stal nierdzewną (304L, 347) oraz tytan.
- b. W przestrzeniach z dużym poziomem mocy w.cz. Kupujący nie zezwala na użycie części wykonanych z polichlorku winylu (PVC), poliamidu (PA) lub innych materiałów mających duży współczynnik stratności dielektrycznej i niską temperaturę mięknięcia. Dopuszcza się elementy wykonane z polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP).
- c. Przedmiot zamówienia obejmuje zestaw naprawczy zawierający niestandardowe lub wykonywane na specjalne zamówienie, zużywające się części, oraz niestandardowe, specjalne narzędzia potrzebne do napraw bieżących. Nie-metryczne (np. calowe) narzędzia Kupujący uważa za niestandardowe.
- d. Szumy i zakłócenia sygnału mocy przy poziomie 3,5 kW mierzone na rezystancji $50\Omega \pm 10\%$ nie powinny przekraczać:
 - zakłócenia sieciowe: -40 dBc;
 - zawartość harmoniczných: -13 dBc;
 - pozostałe szumy (w szerokim paśmie): -50 dBc;
 - pozostałe szumy w paśmie 3 kHz (wokół częstości sygnału wyjściowego): -60 dBc.
- e. Przedmiot zamówienia powinien spełniać następujące normy:
 - bezpieczeństwo obsługi: zgodnie z normą PN-EN 60215:2003;
 - środowisko: Wykonawca powinien posiadać certyfikat zgodności wyrobu z normami europejskimi PN-EN55011:2010 oraz normami środowiskowymi / sanitarnymi lub mieć zdolność przeprowadzenia pomiarów na zgodność z tymi normami;
 - europejską normę bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

5. Dostawa i instalacja:

- a. Sprzedawca skompletuje wyposażenie w pomieszczeniu w.cz., w budynku przy ul. Pasteura 5A w Warszawie, Polska. Pomieszczenie to ma wymiary 11,4 m x 12,3 m x 3,2 m (długość x szerokość x wysokość). W niektórych miejscach wysokość jest zmniejszona przez belki stropowe o 0,7m. Drzwi prowadzące do pomieszczenia mają wymiary pozwalające na transport obiektów o maksymalnych rozmiarach: 2,2 m x 1,45 m. W uzgodnionym przez strony czasie, nie krótszym niż 3 tygodnie przed rozpoczęciem instalacji, Sprzedający dostarczy dokumentację dotyczącą instalacji przedmiotu zamówienia w lokalizacji Kupującego.
- b. Sprzedający dostarczy Kupującemu pełną dokumentację techniczną przedmiotu zamówienia, w tym mechaniczną, elektryczną, elektroniczną itp.

6. Warunki odbioru prac

- a. Sprzedający wspólnie z Kupującym wykonają testy odbiorowe w miejscu instalacji zgodnie z uprzednio uzgodnionym przez strony protokołem odbioru. Kupujący może, lecz nie musi brać udziału w odbiorowych testach fabrycznych.



Środowiskowe Laboratorium Ciężkich Jonów Uniwersytet Warszawski

ul. Pasteura 5A, 02-093 Warszawa
tel: +(48 22) 8222123, fax: +(48 22) 6592714
e-mail: slcj@slcj.uw.edu.pl
<http://www.slcj.uw.edu.pl>



- b.** Kupujący wymaga przeprowadzenia dwóch rodzajów testów odbiorowych: poprawności działania na różnych częstotliwościach (krótco czasowe) oraz testy długo czasowe.
- test krótco czasowy będzie polegał na podaniu na wzmacniacz wybranej przez Kupującego częstotliwości pracy, a następnie na pracy przez okres 0,5h na obciążenie zastępcze, a po przełączeniu i ew. strojeniu, przez 0,5h na wzmacniacz końcowy w.cz. cyklotronu. W czasie prób zmieniane będą parametry wypełnienia oraz mocy sygnału sterującego. Próba zostanie wykonana dla 5 częstotliwości pracy.
 - test długo czasowy będzie polegał na podaniu na wzmacniacz wybranej przez Kupującego częstotliwości pracy, a następnie na pracy przez 72h na wzmacniacz końcowy w.cz. cyklotronu przy zmienianych parametrach wypełnienia oraz mocy sygnału sterującego. Próba zostanie wykonana dla 2 częstotliwości pracy.
- c.** Warunkiem pozytywnego zaliczenia testów odbiorowych jest bezawaryjna i zgodna z wymaganiami technicznymi praca wzmacniaczy podczas wszystkich w/w testów.

Obsługa serwisowa

Dostarczenie gwarancji na instalacje i urządzenia dla okresu wynoszącego 1 rok od momentu uruchomienia poszczególnych urządzeń i instalacji. Uruchomienia przeprowadzane są przez autoryzowany serwis producenta działający w ramach komisji składającej się, z co najmniej dwóch pracowników Kupującego. Sprzedawca dostarcza gwarancje na urządzenia potwierdzone przez producentów.

Wykonanie, co najmniej raz w roku, przeglądów przeprowadzanych przez zespół posiadający uprawnienia serwisowe nadane przez producenta i osobami legitymującymi się certyfikatami serwisu producenta.

Dostarczenie materiałów eksploatacyjnych potrzebnych w trakcie trwania okresu gwarancyjnego. Wszystkie dostarczane materiały eksploatacyjne muszą posiadać aprobatę producentów urządzeń.

Dostawa materiałów eksploatacyjnych w trakcie przeglądów.

Zapewnienie Gotowości Serwisowej. Gotowość serwisowa jest dostawą sukcesywną.

Zapewnienie Maksymalnego czasu naprawy krótszego od 32 dni kalendarzowych od chwili zgłoszenia awarii lub usterki. Czasy naprawy urządzeń potwierdzone są przez autoryzowane serwisy.

12. Załączniki

- 1) Formularz ofertowy – Załącznik nr 1
- 2) Wzór umowy – Załącznik nr 2

Dyrektor
Środowiskowego Laboratorium Ciężkich Jonów UW

Prof. dr hab. Krzysztof Rusek