

Podstawa prawna

Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone jest na podstawie ustawy: Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (Dz. U. nr 19 poz. 177 z dnia 9 lutego 2004 r.) z późniejszymi zmianami.

INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ**SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA NA:**

dostawę spektrometru ramanowskiego do badań naprężeń w warstwach półprzewodnikowych i dielektrycznych struktur półprzewodnikowych nowej generacji oraz do wyznaczania ich składu chemicznego

słownik CPV 33253300-1

**Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego
prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego**

1. Nazwa i adres zamawiającego:

Instytut Technologii Elektronowej
02-668 Warszawa, Al. Lotników 32/46
fax +48 22 847 06 31
adres internetowy: <http://www.ite.waw.pl>

2. Tryb udzielenia zamówienia:

Postępowanie jest prowadzone w trybie przetargu nieograniczonego na podstawie art. 39 ww. ustawy.

Oferty złożone w postępowaniu zostaną otwarte i ocenione przez Komisję Przetargową zgodnie z kryteriami oceny ofert.

Spośród wszystkich, nie podlegających odrzuceniu ofert zostanie wybrana oferta, która uzyska największą liczbę punktów obliczonych wg kryteriów oceny ofert.

3. Przedmiot zamówienia:

3.1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowego spektrometru ramanowskiego do badań naprężeń w warstwach półprzewodnikowych i dielektrycznych struktur półprzewodnikowych nowej generacji oraz do wyznaczania ich składu chemicznego, zwanego dalej „urządzeniem” wraz z instalacją i uruchomieniem.

Parametry techniczne urządzenia:

- Zakres spektralny: od 200 nm do minimum 800 nm,
- Długość fali fundamentalnej: 244 nm i/lub 488 nm,
- Co najmniej jedna siatka dyfrakcyjna stosownie do wybranej fali fundamentalnej: gęstość linii siatki 3600 l/mm, jasność optymalizowana dla fali fundamentalnej,
- Spektralną zdolność rozdzielczą dla długości fali fundamentalnej i siatki 3600 l/mm: 1 cm^{-1} , zoom co $0,1 \text{ cm}^{-1}$,
- W przypadku użycia spektrografu mającego więcej niż jedną siatkę dyfrakcyjną: dodatkowa siatka o gęstości 1800 l/mm,
- Minimalna odległość pomiaru od linii fundamentalnej (przy jednokrotnym przebiegu promieniowania przez spektrograf): 350 cm^{-1} lub mniejsza,
- Detektor spektralny: kamera CCD do celów naukowych, typu back-illuminated (back-thinned) chłodzona do temp. -70°C lub niższej,
- Czułość detektora: optymalizowana na zakres widma w okolicy linii fundamentalnej,
- Rozmiar piksela kamery CCD: $26 \times 26 \mu\text{m}$ lub $24 \times 24 \mu\text{m}$,
- Szum odczytu kamery CCD: 5 e/piksel lub mniejszy,
- Typ mikroskopu: konfokalny z rozdzielczością wzdłuż osi optycznej $2,5 \mu\text{m}$ lub lepszą,
- Średnica zogniskowanej wiązki laserowej: $1 \mu\text{m}$ lub lepsza,
- Rodzaj stolika: zmotoryzowany w trzech osiach (xyz),
- Rozdzielczość przestrzenna: $1,5 \mu\text{m}$ lub lepsza,
- Obiektywy mikroskopu: co najmniej jeden obiektyw optymalizowany na linię fundamentalną z powiększeniem 40x lub większym,

- Możliwość automatycznego wykonywania map widm ramanowskich z zadanego obszaru próbki,
- Licencja na oprogramowanie umożliwiające jego instalację na trzech komputerach (do obróbki danych pomiarowych),
- Zautomatyzowanie systemu,
- Możliwość rozszerzenia układu przez producenta o opcje FTIR i/lub AFM.

3.2. Wraz z urządzeniem należy dostarczyć instrukcję obsługi wraz z instrukcją programowania oraz dokumentację techniczną w języku polskim lub angielskim.

3.3. W ramach dostawy urządzenia należy przeprowadzić u zamawiającego szkolenie trzech osób, w zakresie obsługi urządzenia.

4. Składanie ofert częściowych i wariantowych:

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych i wariantowych.

5. Termin realizacji zamówienia:

Termin realizacji zamówienia - do 10 tygodni od daty podpisania umowy.

6. Opis warunków udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonywania oceny spełniania tych warunków:

O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się wykonawcy, którzy:

- 6.1 spełniają warunki art. 22 ust.1 oraz nie podlegają wykluczeniu o ubieganie się o zamówienie publiczne na podstawie art. 24 ust. 1 i 2 ustawy Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r.,
- 6.2 wykażą, że w okresie ostatnich trzech lat przed dniem wszczęcia postępowania, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, wykonali co najmniej 3 (trzy) dostawy odpowiadające swoim rodzajem i wartością dostawom stanowiącym przedmiot zamówienia, z podaniem odbiorców tych dostaw,
- 6.3 wykażą, że posiadają polisę lub inny dokument ubezpieczenia potwierdzającego, że wykonawca jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności gospodarczej,
- 6.4 zapewnią okres gwarancji co najmniej 12 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru końcowego urządzenia,
- 6.5 zapewnią wsparcie techniczne przez minimum 7 lat eksploatacji urządzenia,
- 6.6 zapewnią serwis pogwarancyjny przez minimum 7 lat eksploatacji urządzenia,
- 6.7 zapewnią upgrade oprogramowania przez okres minimum 7 lat eksploatacji urządzenia.

Ocena spełniania ww. warunków zostanie dokonana według formuły „spełnia – nie spełnia” na podstawie dokumentów wymienionych w pkt. 7 siwz.

7. Informacje o oświadczeniach i dokumentach, jakie mają dostarczyć wykonawcy w celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu:

Status prawny – wymagane dokumenty:

- 7.1 Oświadczenie, o spełnianiu wymagań określonych w art. 22 ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych, [załącznik nr 1 do siwz];
- 7.2 Oryginał lub kserokopia, poświadczona przez wykonawcę, za zgodność z oryginałem aktualnego odpisu z właściwego rejestru lub aktualnego zaświadczenia o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej, [wystawionego nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert];
- 7.3 Oryginał lub kserokopia, poświadczona przez wykonawcę, za zgodność z oryginałem aktualnych zaświadczeń: właściwego naczelnika urzędu skarbowego oraz właściwego oddziału Zakładu

Ubezpieczeń Społecznych lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego potwierdzających odpowiednio, że wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków, opłat oraz składek na ubezpieczenia zdrowotne i społeczne, lub zaświadczeń, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu, [wystawionych nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert];

7.4 Oryginał lub kserokopia, poświadczona przez wykonawcę, za zgodność z oryginałem aktualnej informacji z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt. 4 – 8 ustawy Pzp [wystawionych nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert];

7.5 Oryginał lub kserokopia, poświadczona przez wykonawcę, za zgodność z oryginałem aktualnej informacji z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt. 9 ustawy Pzp [wystawionej nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert];

7.6 Jeżeli wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentów, o których mowa w punktach 7.2, 7.3, 7.5 składa dokument lub dokumenty, wystawione w kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające odpowiednio, że:

- a) nie otwarto jego likwidacji ani nie ogłoszono upadłości;
- b) nie zalega z uiszczaniem podatków, opłat, składek na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne albo że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu;
- c) nie orzeczono wobec niego zakazu ubiegania się o zamówienie.

Jeżeli w kraju pochodzenia osoby lub w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się dokumentów, o których mowa w pkt. 7.4 i 7.6, zastępuje się je dokumentem zawierającym oświadczenie złożone przed notariuszem, właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego odpowiednio kraju pochodzenia osoby lub kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania.

Zdolność techniczna - wymagane dokumenty:

7.7 Wykaz wykonanych dostaw - wymieniony w pkt. 6.2 siwz,

Zdolność ekonomiczna i finansowa – wymagane dokumenty:

7.8 Polisa lub inny dokument ubezpieczenia – wymieniona w pkt. 6.3 siwz,

Akceptacja wymagań Zamawiającego:

7.9 Oświadczenie o spełnieniu wymagań podanych w punktach 6.4 – 6.7 [załącznik nr 2 do siwz].

Brak złożenia któregokolwiek z wyżej wymienionych dokumentów skutkować będzie wykluczeniem oferenta z postępowania.

8. Osoby uprawnione do kontaktowania się z wykonawcami:

Osobą upoważnioną do kontaktów z oferentami jest mgr Michał Urbański tel. +48 22 548 78 08, e-mail urbanski@ite.waw.pl

Wszelką pisemną korespondencję do zamawiającego, związaną z niniejszym postępowaniem należy kierować na adres:

Instytut Technologii Elektronowej
Al. Lotników 32/46,
02-668 Warszawa.
Zespół Zamówień Publicznych
Budynek VI, pokój nr 207.
Fax: + 48 22 548 78 46

9. **Wymagania dotyczące wadium:** nie wymagamy.

10. Termin związania ofertą:

Termin związania ofertą wynosi : 30 dni.

11. Sposób przygotowania oferty:

Oferta powinna zawierać:

- a) dokładną nazwę i adres oferenta,
- b) datę sporządzenia oferty,
- c) wypełnioną Tabelę w załączniku nr 3 do siwz,
- d) cenę netto w PLN (dopuszcza się podanie ceny w innych walutach. W przypadku złożenia ofert w innych walutach dla porównania cen ofert zastosowany zostanie przelicznik na złote polskie –PLN. Przelicznik ten będzie zgodny ze średnim kursem walut NBP jaki będzie obowiązywał w dniu poprzedzającym dzień otwarcia ofert),
- e) warunki płatności,
- f) termin dostawy,
- g) okres gwarancji (jeśli różny dla różnych elementów urządzenia – wymienić dla każdego elementu),
- h) wskazanie przez wykonawcę w ofercie części zamówienia, której wykonanie powierzy podwykonawcom, [załącznik nr 4 do siwz],
- i) dokumenty i oświadczenia wymienione w pkt. 7. niniejszej siwz.

Oferta musi być podpisana przez osobę upoważnioną do reprezentowania wykonawcy na zewnątrz.

W przypadku udziału w postępowaniu firm spoza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dopuszcza się złożenie oferty, a także dokumentów potwierdzających spełnianie warunków udziału w postępowaniu wymienionych w punkcie 7 niniejszej specyfikacji w języku polskim lub w języku angielskim.

Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę.

Wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty ponosi wykonawca, niezależnie od wyniku postępowania przetargowego.

12. Miejsce oraz termin składania i otwarcia ofert:

Ofertę należy złożyć nie później niż do dnia **02.04.2008 r.** do godziny **10:00** (w dni robocze w godz. 9:00÷14:00) w siedzibie zamawiającego w Warszawie, Al. Lotników 32/46, bud VI pokój nr 207. Oferty złożone po tym terminie nie będą rozpatrywane.

Otwarcie ofert nastąpi dnia 02.04.2008 r. o godz. 10:15 w budynku VI pokój nr 120.

Ofertę należy złożyć w opakowaniu uniemożliwiającym zapoznanie się z jej treścią bez naruszenia opakowania (np. w zaklejonej kopercie). Na kopercie lub opakowaniu powinna być umieszczona nazwa i adres firmy składającej ofertę, a także powinien znajdować się napis: Instytut Technologii Elektronowej, Al. Lotników 32/46, 02 – 668 Warszawa. Budynek VI, pokój 207. Oferta w przetargu nieograniczonym na „dostawę spektrometru ramanowskiego do badań naprężeń w warstwach półprzewodnikowych i dielektrycznych struktur półprzewodnikowych nowej generacji oraz do wyznaczania ich składu chemicznego” – nie otwierać do dnia 02.04.2008 r. do godz. 10:15.

13. Opis sposobu obliczenia ceny:

Cena netto powinna obejmować:

- a) urządzenie,
- b) instrukcję obsługi wraz z instrukcją programowania oraz dokumentację techniczną,
- c) transport (DDU 02-668 Warszawa, Al. Lotników 32/46),
- d) ubezpieczenie,
- e) instalację urządzenia,
- f) uruchomienie urządzenia,
- g) szkolenie 3 osób w miejscu instalacji urządzenia.

14. Kryteria oceny ofert:

Zamawiający dokona sprawdzenia zgodności oferty ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia. W przypadku uznania oferty za ważną tj. zgodną z siwz, dokona oceny zgodnie z następującymi kryteriami oceny ofert:

- Cena Waga: - 45 %
- Jakość urządzenia Waga: - 50 %
- Okres gwarancji Waga: - 5 %

Ocena w każdym z kryteriów obliczana będzie wg następujących wzorów:

14.1 Kryterium cena: liczba punktów zdobyta w kryterium cena będzie obliczona wg wzoru:

$$P_n = C_{\min} / C_n * 100 * W$$

gdzie: P_n - liczba punktów w kryterium cena
 C_{\min} - najniższa cena spośród nadesłanych ofert
 C_n - cena oferty n-tego oferenta.
 W - waga kryterium.

W kryterium cena: można uzyskać maksymalnie 45 punktów.

14.2 Kryterium jakość urządzenia: liczba punktów zdobyta w kryterium jakość urządzenia będzie obliczona na podstawie wypełnionej Tabeli (zał. Nr 3 do siwz) oraz wg wzoru:

$$Q_n = \frac{\sum_{k,p} (\sum (0,10,30,60)_p)_{kn}}{\max(\sum_{k,p} (\sum (0,10,30,60)_p)_{kn})} * 100 * W$$

gdzie: Q_n - liczba punktów w kryterium jakość urządzenia
 $(0,10,30,60)_p$ – wartości punktów dla oceny p-tego parametru
 k - liczba członków komisji
 p - liczba ocenianych parametrów
 n - numer oferty
 W - waga kryterium.

W kryterium jakość urządzenia: można uzyskać maksymalnie 50 punktów.

14.3 Kryterium okres gwarancji: liczba punktów zdobyta w kryterium okres gwarancji będzie obliczona wg wzoru:

$$G = \begin{cases} \frac{G_n - 12}{G_{\max} - 12} * 100 * W & \text{dla } G_{\max} > 12 \\ 0 & \text{dla } G_{\max} = 12 \end{cases}$$

gdzie: G_n - okres gwarancji n-tego oferenta (w miesiącach).
 G_{\max} - maksymalny okres gwarancji (w miesiącach) spośród nadesłanych ofert.
 W - waga kryterium.

W kryterium okres gwarancji: można uzyskać maksymalnie 5 punktów.

Łączna ocena oferty stanowi sumę punktów uzyskanych w poszczególnych kryteriach.

15. Formalności, jakie powinny zostać dopełnione po wyborze oferty:

Umowa z wykonawcą, którego oferta zostanie wybrana, będzie podpisana w terminie nie krótszym niż 7 dni od dnia przekazania zawiadomienia o wyborze oferty, nie później jednak niż przed upływem terminu związania ofertą.

Umowę zawiera się w trybie zgodnym z Działem IV ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych.

16. Istotne dla stron postanowienia, które zostaną wprowadzone do treści umowy:

Do zawieranej umowy wprowadzone będą następujące zapisy:

16.1 Kary umowne:

1) W przypadku opóźnienia w realizacji przedmiotu umowy, dłuższego niż 30 dni, Dostawca zapłaci Kupującemu karę w wysokości 0,1% wartości przedmiotu umowy za każdy dzień opóźnienia do wysokości 10% jego wartości.

2) W przypadku opóźnienia w płatności, dłuższego niż 30 dni, Kupujący zapłaci Dostawcy karę wynoszącą 0,1% wartości nieterminowej zapłaty za każdy dzień opóźnienia do wysokości 10% jego wartości.

3) W przypadku odstąpienia od umowy przez Dostawcę, z przyczyn nie leżących po stronie Kupującego, Dostawca zapłaci Kupującemu karę w wysokości 10% wartości przedmiotu umowy i Dostawca zwróci wszystkie płatności dokonane z tytułu niniejszej umowy na konto Kupującego.

4) W przypadku odstąpienia od umowy przez Kupującego, z przyczyn nie leżących po stronie Dostawcy, Kupujący zapłaci Dostawcy karę w wysokości 10% wartości przedmiotu umowy wraz z kosztami materiałów i robocizny na podstawie niniejszego zestawienia:

- a) w okresie krótszym niż 30 dni od złożenia zamówienia – 20% przedmiotu umowy
- b) w okresie krótszym niż 30 dni przed dostawą i odbiorem – 100% przedmiotu umowy
- c) w okresie określonym pomiędzy pkt. a i b – procent przedmiotu zamówienia wynikający z aproksymacji funkcją liniową.

5) W przypadku opóźnienia w realizacji przedmiotu umowy dłuższego niż 3 miesiące Kupujący ma prawo do zerwania umowy z skutkiem natychmiastowym, a Dostawca zapłaci Kupującemu karę w wysokości 10% wartości przedmiotu umowy i Dostawca zwróci wszystkie płatności dokonane z tytułu niniejszej umowy na konto Kupującego.

16.2 Gwarancja:

1) Dostawca gwarantuje prawidłowe działanie i jakość techniczną dostarczonego przez siebie urządzenia w ciągu (okres gwarancji w ofercie) miesięcy od daty podpisania protokołu ostatecznego.

2) Dostawca w ramach gwarancji pokrywa koszty naprawy lub wymiany wadliwego towaru, jak również pokrywa koszty związane z jego transportem.

3) W okresie gwarancji Dostawca ma obowiązek zrealizować naprawę lub wymianę nie później niż w okresie czterech tygodni od daty pisemnego zgłoszenia usterek.

4) Gwarancja zostanie przedłużona o czas ewentualnej naprawy urządzenia, jeśli przekroczy on jeden pełny tydzień.

5) W przypadku wymienionych lub naprawionych części, gwarancja obejmuje okres 12 miesięcy na wymienione części od dnia przeprowadzenia wymiany lub naprawy.

16.3 Odbiór przedmiotu umowy:

Uruchomienie urządzenia nastąpi w terminie do 30 dni od daty dostawy. Uruchomienie urządzenia obejmuje rozruch techniczny oraz wykonanie testów funkcjonalnych potwierdzających jego parametry techniczne zgodnie ze specyfikacją techniczną. Potwierdzenie odbioru przedmiotu zamówienia nastąpi poprzez podpisanie przez obie strony protokołu odbioru końcowego.

16.4 Rozstrzygnięcie sporów:

Wszelkie spory powstałe w związku z wykonaniem niniejszej Umowy, których nie da się wyjaśnić polubownie, będą rozstrzygane przez Sąd Arbitrażowy przy Krajowej Izbie Gospodarczej w Warszawie zgodnie z regulaminem tego Sądu.

17. Tryb udzielania wyjaśnień na temat siwz:

Wykonawca ma prawo zwrócić się do zamawiającego wyłącznie w formie pisemnej (dopuszcza się za pośrednictwem poczty elektronicznej) o wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Zamawiający odpowie na wszystkie zapytania niezwłocznie, jeżeli wpłyną do zamawiającego nie później niż na 6 dni przed terminem składania ofert.

Zamawiający zamieści treść pytań i odpowiedzi na swojej stronie internetowej.

18. Pouczenie o środkach ochrony prawnej przysługującej wykonawcy:

Wykonawcom przysługują środki ochrony prawnej zawarte w Dziale VI ustawy Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (dostęp do powyższych informacji - strona internetowa www.uzp.gov.pl).

19. Inne:

Do spraw nieuregulowanych w siwz mają zastosowanie przepisy ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych.

Zastępca Dyrektora
mgr inż. Zbigniew Poznański

O Ś W I A D C Z E N I E
z art. 22 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych
z dnia 29 stycznia 2004 r.

Oświadczamy, że :

1. Posiadamy uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień.
2. Posiadamy niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponujemy potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia.
3. Znajdujemy się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia.
4. Nie podlegamy wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na podstawie artykułu 24 ust. 1 i 2 ustawy Pzp.

.....
miejsowość i data

.....
podpis osoby/ osób upoważnionej/ upoważnionych
do reprezentowania Wykonawcy

.....
pieczęć Wykonawcy

O Ś W I A D C Z E N I E
o spełnieniu wymagań podanych w punktach 6.4 – 6.7 siwz

Oświadczamy, że:

1. Zapewniamy okres gwarancji co najmniej 12 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru końcowego urządzenia.
2. Zapewniamy wsparcie techniczne przez minimum 7 lat eksploatacji urządzenia.
3. Zapewnimy serwis pogwarancyjny przez minimum 7 lat eksploatacji urządzenia.
4. Zapewniamy upgrade oprogramowania przez okres minimum 7 lat eksploatacji urządzenia.

.....
miejsowość i data

.....
podpis osoby/ osób upoważnionej/ upoważnionych
do reprezentowania Wykonawcy

.....
pieczęć Wykonawcy

TABELA

Dane ogólne urządzenia

L.p.	Nazwa	Wymaganie	Oferta
1	Typ urządzenia		podać
2	Producent urządzenia		podać
3	Kraj producenta urządzenia		podać
4	Urządzenie	fabrycznie nowe	potwierdzić

Parametry techniczne urządzenia

L.p.	Nazwa parametru	Wymaganie	Oferta	Punkty
1	2	3	4	5
1	Zakres spektralny	od 200 nm do minimum 800 nm	podać	10,30,60
2	Długość fali fundamentalnej	244 nm i/lub 488 nm	podać	10,60
3	Co najmniej jedna siatka dyfrakcyjna stosownie do wybranej fali fundamentalnej	gęstość linii siatki 3600 l/mm, jasność optymalizowana dla fali fundamentalnej	podać	10,30,60
4	Spektralna zdolność rozdzielcza dla długości fali fundamentalnej i siatki 3600 l/mm	1 cm ⁻¹ , zoom co 0,1 cm ⁻¹	potwierdzić	-
5	W przypadku użycia spektrografu mającego więcej niż jedną siatkę dyfrakcyjną	dotatkowa siatka o gęstości 1800 l/mm	potwierdzić	-
6	Minimalna odległość pomiaru od linii fundamentalnej (przy jednokrotnym przebiegu promieniowania przez spektrograf)	350 cm ⁻¹ lub mniejsza	podać	10,30,60
7	Detektor spektralny	kamera CCD do celów naukowych, typu back-illuminated (back-thinned) chłodzona do temp. -70 ⁰ C lub niższej	potwierdzić	-
8	Czułość detektora	optymalizowana na zakres widma w okolicy linii fundamentalnej	podać	10,30,60
9	Rozmiar piksela kamery CCD	26 x 26 μm lub 24 x 24 μm	podać	-
10	Szum odczytu kamery CCD	5 e/piksel lub mniejszy	podać	10,30,60
11	Typ mikroskopu	konfokalny z rozdzielczością wzdłuż osi optycznej 2,5 μm lub lepszą	podać	10,30,60
12	Średnica zogniskowanej wiązki laserowej	1 μm lub lepsza	podać	10,30,60
13	Rodzaj stolika	zmotoryzowany w trzech osiach (xyz)	potwierdzić	-
14	Rozdzielczość przestrzenna	1,5 μm lub lepsza	podać	10,30,60
15	Obiektywy mikroskopu	co najmniej jeden obiektyw optymalizowany na linię fundamentalną z powiększeniem 40x lub większym	podać	10,30,60

L.p.	Nazwa parametru	Wymaganie	Oferta	Punkty
16	Możliwość automatycznego wykonywania map widm ramanowskich z zadanego obszaru próbki		potwierdzić, opisać	–
17	Licencja na oprogramowanie umożliwiającą jego instalację na trzech komputerach (do obróbki danych pomiarowych)		potwierdzić	–
18	Zautomatyzowanie systemu		opisać	10,30,60
19	Możliwość rozszerzenia układu przez producenta o opcje FTIR i/lub AFM		potwierdzić, opisać	–
20	Szkolenie dla 3 osób w siedzibie zamawiającego		potwierdzić	–
21	Instrukcja obsługi wraz z instrukcją programowania oraz dokumentacją techniczną w języku polskim lub angielskim		potwierdzić	–
22	Inne		opisać	0,10,30,60

Ocena: brak - 0 pkt
zadowalający - 10 pkt
dobry - 30 pkt
bardzo dobry - 60 pkt

Wykaz części zamówienia, które Wykonawca powierzy podwykonawcom.

(W przypadku braku podwykonawców, należy wypełnić wykaz kreskami.)

Lp.	Zakres zamówienia, który Wykonawca zamierza powierzyć podwykonawcom.
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

.....
podpis i pieczęć osoby uprawnionej