



Poznań, dnia 21.01.2019 r.

Dotyczy: specyfikacji istotnych warunków zamówienia w przetargu nieograniczonym na dostawę spektrometru FTIR i analizatora wielkości cząstek nanometrycznych i potencjału zeta - II Partie, nr sprawy 907/PN/06/19.

Szanowni Państwo!

Zgodnie z art. 38 ust. 1 i 2 ustawy Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004r. (Dz. U. 2018r., poz. 1986) uprzejmie informuję, że wpłynęły zapytania dotyczące specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Poniżej Zamawiający przedstawia zadane pytania i dotyczące ich odpowiedzi.

Prosimy o odpowiedź na pytania dotyczące opisu przedmiotu zamówienia Partia I:

1. (Dot. punktu 1) Prosimy o wyrażenie zgody na ofertę na spektrofotometr podczerwieni o rozdzielczości 0.5 cm<sup>-1</sup>.

Rozdzielczość w spektroskopii FTIR zależy od szybkości wyzwalania sygnału z lasera He-Ne, odległości i szybkości zmiany pozycji luster, czy też użytych funkcji apodyzacyjnych. Rozdzielczość zależy również od jakości i rodzaju układu elektronicznego i jego możliwości zbierania danych. Na podstawie tych cech wszyscy producenci obliczone wartości rozdzielczości zaokrąglały do liczb całkowitych 1 cm<sup>-1</sup>, 2 cm<sup>-1</sup>, 4 cm<sup>-1</sup>, czy np. 8 cm<sup>-1</sup>. Powszechnie, producenci jeśli uzyskają tę wartość równą na przykład 0,482 cm<sup>-1</sup> (wartość ta jest obliczana dla istniejących laserów He-Ne i możliwości rejestracji układu elektronicznego 128 K i te dane są takie same dla różnych producentów) to zaokrąglały ją do 0,5 cm<sup>-1</sup>.

Odpowiedź:

Nie wyrażamy zgody. Specyfika badanych próbek w ramach projektu będącego źródłem finansowania zakupu, wymaga rozdzielczości nie gorszej niż 0.4 cm<sup>-1</sup>.

2. (Dot. punktu 1) Prosimy zgody na ofertę na spektrofotometr podczerwieni o ze stosunkiem sygnału do szumu 30 000:1 „peak-to-peak” pomiar 1 minuta, 8 600 „peak-to-peak” pomiar 5 sekund.

Oferowany spektrofotometr jest wyposażony na wejściu światła do detektora w okienka z KRS-5, które w porównaniu z powszechnie stosowanymi okienkami z KBr są znacznie bardziej odporne na wilgotność, dzięki czemu nie trzeba ich wymieniać w trakcie eksploatacji przyrządu

Odpowiedź:

Nie wyrażamy zgody. Specyfika badanych próbek w ramach projektu będącego źródłem finansowania zakupu wymaga stosunku sygnału do szumu 35 000:1 przy pomiarze 1 min w otoczeniu 2400 cm<sup>-1</sup>.

3. (Dot. punktu 1) Prosimy zgody na ofertę na spektrofotometr podczerwieni o z interferometrem z napędem elektromagnetycznym nie wymagającym sprężonego powietrza, sterowany elektronicznie, o regulowanej szybkości skanowania od 2 do 9 mm/s.



Szybkość zbierania danych zależy od szybkości luster. Szerszy zakres niż wymagany w opisie przedmiotu zamówienia pozwala na większą swobodę w operowaniu tym parametrem przy zbieraniu widm.

Odpowiedź:

Nie wyrażamy zgody. Wymagana jest regulowana szybkość skanowania co najmniej od 1 mm/s.

4. (Dot. punktu 4) Prosimy o wyrażenie zgody na ofertę na spektrofotometr z oprogramowaniem umożliwiającym zapis i odczyt danych w formatach ASCII oraz JCAMP oraz w innych rozszerzeniach charakterystycznych dla producenta oprogramowania do obsługi oferowanego spektrofotometru. Pragniemy zaznaczyć, że według naszej wiedzy wymagany przez Państwa zapis danych do programu Grams możliwy jest tylko przez jednego producenta spektrofotometrów FTIR. Nasze oprogramowanie umożliwia eksport danych do formatu .jdx, który jest odczytywany przez program Grams i w razie konieczności widmo zmierzone na oferowanym aparacie może być odczytane przez ten program.

Odpowiedź:

Wyrażamy zgodę.

5. W punkcie 3 piszą Państwo o tym, że „Spektrometr musi być przystosowany do zamontowania wymienionych niżej akcesoriów pomiarowych, będących w ofercie producenta spektrometru, a dostawca musi zapewnić ich dostarczenie i podłączenie”. Czy to oznacza, że aparat ma być mieć możliwość zamontowania wymienionych w dalszej części tego punktu akcesoriów czy wymienione w dalszej części akcesoria muszą być dostarczone razem z oferowanym spektrofotometrem.

Dodatkowe części to: mikroskop FTIR pracujący w trybie transmisyjnym, odbiciowym i ATR z możliwością szybkiego mapowania powierzchni bez ruchu stolika XY; możliwość zamontowania kryształów ATR z funkcją równoczesnego pomiaru i podglądu mierzonego fragmentu próbki na ekranie z możliwością skanowania małych powierzchni próbki metodą ATR bez ruchu stolika XYZ. Ponadto spektrometr musi być przystosowany do zamontowania wymienionych niżej akcesoriów, będących w ofercie dostawcy: - przystawka odbiciowa ze sferą całkowłą i detektorem MCT, - termostatowana komora pomiarowa in-situ do pomiarów transmisyjnych w wybranej atmosferze i temperaturze regulowanej do 500°C).

Mikroskop, który byłby dostarczony razem z spektrofotometrem posiada nieruchome w czasie pomiaru obiektyw, a częścią ruchomą w czasie mapowania jest stolik, na którym jest umieszczana dana próbka.

Odpowiedź:

Spektrometr musi mieć możliwość zamontowania wymienionych niżej akcesoriów pomiarowych, będących w ofercie producenta spektrometru, a dostawca musi zapewnić ich dostarczenie i podłączenie:

- mikroskop FTIR pracujący w trybie transmisyjnym, odbiciowym i ATR z możliwością szybkiego mapowania powierzchni bez ruchu stolika XY; możliwość zamontowania kryształów ATR z funkcją





równoczesnego pomiaru i podglądu mierzonego fragmentu próbki na ekranie z możliwością skanowania małych powierzchni próbki metodą ATR bez ruchu stolika XYZ. Ponadto spektrometr musi być przystosowany do zamontowania wymienionych niżej akcesoriów, będących w ofercie dostawcy:

- przystawka odbiciowa ze sferą całkującą i detektorem MCT,
- termostatowana komora pomiarowa in-situ do pomiarów transmisyjnych w wybranej atmosferze i temperaturze regulowanej do 500°C.

**Wymienione wyżej akcesoria nie są przedmiotem zamówienia.**

**Z poważaniem,**

Na podst. pełnomocnictwa Prorektora UAM

mgr Janusz Brzeziński