

Otwock, dnia 22.03.2023 r.

**EZP.270.7.2023**

Zamawiający:

Narodowe Centrum Badań Jądrowych  
05-400 Otwock-Świerk  
ul. Andrzeja Sołtana 7

**Wyjaśnienia treści Specyfikacji Warunków Zamówienia**

***Dotyczy postępowania: Dostawa spektrometru FTIR***

Zamawiający działając na podstawie art. 284 ust. 2 oraz w oparciu o art. 284 ust. 6 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1710) poniżej przedstawia treść zapytań wraz z wyjaśnieniami:

Pytanie 1:

**Pytanie nr 1 do Projektowanych Postanowień Umowy**

Czy Zamawiający wyrazi zgodę na zmianę zapisu § 4 pkt 4. :

*„4. Wykonawca zobowiązuje się do zareagowania na zgłoszenie w ciągu maksymalnie **1 dnia roboczego**. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia oględzin, ustalenia rodzaju wady, naprawy aparatury i przywrócenia jej prawidłowej pracy w ciągu **7 dni roboczych** po zgłoszeniu wady (awarii). Wyjątkiem jest sytuacja, gdy usunięcie przyczyny nieprawidłowej pracy urządzenia wymaga sprowadzenia części zamiennych z zagranicy. Wtedy czas przywrócenia prawidłowej pracy sprzętu wydłuża się do **14 dni roboczych** (w przypadku konieczności sprowadzenia części z terenu Unii Europejskiej) lub **30 dni roboczych** (gdy konieczne jest sprowadzenie części spoza Unii Europejskiej).”*

na następujący:

4. Wykonawca zobowiązuje się do zareagowania na zgłoszenie w ciągu maksymalnie **2 dni roboczych**. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia oględzin, ustalenia rodzaju wady, naprawy aparatury i przywrócenia jej prawidłowej pracy w ciągu **14 dni roboczych** po zgłoszeniu wady (awarii). Wyjątkiem jest sytuacja, gdy usunięcie przyczyny nieprawidłowej pracy urządzenia wymaga sprowadzenia części zamiennych z zagranicy. Wtedy czas przywrócenia prawidłowej pracy sprzętu wydłuża się do **21 dni roboczych** (w przypadku konieczności sprowadzenia części z terenu Unii Europejskiej) lub **37 dni roboczych** (gdy konieczne jest sprowadzenie części spoza Unii Europejskiej).

Odpowiedź:

Zamawiający wyraża zgodę na zmianę zapisu § 4 pkt 4.

Pytanie 2:

**Pytanie nr 2 do Projektowanych Postanowień Umowy**

Czy Zamawiający wyrazi zgodę na wydłużenie terminu dostawy z 5 miesięcy do 6 miesięcy ze względu na wciąż występujące na świecie zaburzenia w łańcuchach dostaw oraz problemy z dostępnością komponentów, będące skutkami epidemii Covid-19 oraz wojny w Ukrainie.

Odpowiedź:

Zamawiający nie wyraża zgody na przedłużenie terminu dostawy z 5 na 6 miesięcy.

Pytanie 3:

**Pytanie nr 3 do Projektowanych Postanowień Umowy**

Czy Zamawiający wyrazi zgodę na zmianę zapisu § 7 pkt 1 podpunkt a) i b):

„1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:

- a) za zwłokę w wykonaniu Przedmiotu Umowy w wysokości **0,5%** Wynagrodzenia brutto, za każdy rozpoczęty dzień zwłoki, liczony od następnego dnia od upływu terminu wykonania Przedmiotu Umowy,
- b) za zwłokę w realizacji świadczeń z tytułu gwarancji lub rękojmi w wysokości **0,5%** ceny brutto, wskazanej w § 5 ust. 1”

na następujący:

„1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:

- a) za zwłokę w wykonaniu Przedmiotu Umowy w wysokości **0,2%** Wynagrodzenia brutto, za każdy rozpoczęty dzień zwłoki, liczony od następnego dnia od upływu terminu wykonania Przedmiotu Umowy,
- b) za zwłokę w realizacji świadczeń z tytułu gwarancji lub rękojmi w wysokości **0,2%** ceny brutto, wskazanej w § 5 ust. 1”.

Odpowiedź:

Zamawiający wyraża zgodę na zmniejszenie kar umownych z 0,5% do **0,3%**.

Pytanie 4:

W załączniku TOM III SWZ - Opis przedmiotu zamówienia Zamawiający podał, iż wymaga, aby Beamsplitter KBr pracował w zakresie 350 – 6000  $\text{cm}^{-1}$ , natomiast w formularzu 2.2 w załączniku TOM I SWZ w wymaganiach minimalnych określono „Beamsplitter KBr pracujący w zakresie min. 6 000 - 50  $\text{cm}^{-1}$ ”. Czy Zamawiający może doprecyzować jaki zakres jest wymagany?

Odpowiedź:

Oczywiście powinno być tak jak jest w TOM III SWZ. Czyli w formularzu 2.2 TOM 1 SWZ:

Jest : ” Beamsplitter KBr pracujący w zakresie min. 6 000 - 50  $\text{cm}^{-1}$ ”

Powinno być: ” Beamsplitter KBr pracujący w zakresie min. 6 000 - 350  $\text{cm}^{-1}$ ”

Pytanie 5:

Zamawiający wymaga, aby Urządzenie było wyposażone w beamsplitter MYLAR pracujący w zakresie min. 50 – 680  $\text{cm}^{-1}$ . Czy Zamawiający miał na myśli wielowarstwowy beamsplitter na zakres FIR min. 50 – 680  $\text{cm}^{-1}$ ? Beamsplitter MYLAR charakteryzuje się znacznie węższym zakresem spektralnym w zakresie FIR zależnym od grubości folii np. Mylar® 23  $\mu\text{m}$ : 120 - 30  $\text{cm}^{-1}$  lub Mylar® 50 $\mu\text{m}$ : 60 - 15 $\text{cm}^{-1}$

Odpowiedź:

Zamawiający dopuszcza inne rozwiązanie techniczne gwarantujące pracę aparatu w wymaganych zakresach z zachowaniem parametrów spektralnych.

Pytanie 6:

Czy Zamawiający wyrazi zgodę na zaoferowanie spektrometru, który wyposażony jest w pasek LED znajdujący się z przodu urządzenia i informujący o aktualnym stanie spektrometru bez możliwości uruchomienia pomiaru czy wyświetlenia wyników? Przyciski zamontowane na obudowie spektrometru pozwalające na uruchomienie pomiaru są najczęściej stosowane w spektrometrach dedykowanych analizom rutynowym, natomiast w przypadku prac badawczo-naukowych nie mają większego zastosowania, gdyż tego typu pomiary wymagają zwykle ustawienia zaawansowanych parametrów pomiarowych z poziomu komputera.

Odpowiedź:

Tak. Zamawiający wyraża zgodę na obsługę aparatu wyłącznie z poziomu komputera, bez możliwości uruchomienia pomiaru i wyświetlania wyników z poziomu aparatu.

Pytanie 7:

Czy Zamawiający wyrazi zgodę na zaoferowanie spektrometru, w którego układzie optycznym zastosowano lustra aluminiowe zamiast złotych? W przypadku potencjalnego rozszerzenia obszaru badań w przyszłości Zamawiający będzie miał możliwość rozszerzenia zakresu spektralnego do regionu UV/VIS co jest niemożliwe w przypadku zastosowania lusterek pokrytych złotem.

Odpowiedź:

Nie, zamawiający nie wyraża zgody na lustra kryte aluminium.

Pytanie 8:

Czy Zamawiający wyrazi zgodę na zaoferowanie spektrometru, którego producent rekomenduje, aby źródło MIR/FIR było wymieniane przez wyszkolonego inżyniera serwisowego? Oferowane źródło promieniowania charakteryzuje się gwarantowaną żywotnością co najmniej 5 lat więc procedura wymiany źródła nie jest czynnością rutynową, która musi być wykonywana przez użytkownika na bieżąco.

Odpowiedź:

Tak, zamawiający dopuszcza wymianę źródła przez „wyszkolonego inżyniera serwisowego”

Pytanie 9:

Czy Zamawiający wyrazi zgodę na zaoferowanie spektrometru, wyposażonego w IVU (wewnętrzną jednostkę walidacyjną), w której zamontowano m.in. filtr szklany oraz wzorzec polistyrenu (grubość ok. 50 um), pozwalające na wykonywanie automatycznych testów sprawdzających min.: stosunek sygnału do szumu, amplitudę sygnału, powtarzalność pomiarową, kalibrację spektrometru. Producenci stosują różne grubości wzorców polistyrenowych, które nie mają wpływu na ogólną wydajność spektrometru.

Odpowiedź:

Tak, zamawiający dopuszcza takie rozwiązanie techniczne

Pytanie 10:

Parametry podane w tabeli nie są do końca zrozumiałe. Niektóre punkty różnią się w opisie i parametrach od tych podanych w TOM III SWZ – Opis przedmiotu zamówienia. 1. Są podane dwa BS, z których Mylar nie poszerza zakresu pracy BS KBr. Dlaczego więc dwa BS i

zmieniacz, skoro Zamawiający chce mierzyć na jednym BS? Chcę zaoferować dwa rozdzielacze wiązki na szerszy zakres z automatycznym zmieniaczem. Dodatkową opcją jest BS szerokopasmowy 6000 – 20 cm<sup>-1</sup> do szybkich analiz bez przełączania.

Odpowiedź:

Nastąpił błąd w formularzu 2.2 TOM 1 SWZ

Jest : " Beamspliter KBr pracujący w zakresie min. 6 000 - 50 cm<sup>-1</sup>"

Powinno być: " Beamspliter KBr pracujący w zakresie min. 6 000 - 350 cm<sup>-1</sup>"

Pytanie 11:

Czy Zamawiający wymaga spektrometru z wbudowanym panelem obsługowym i ekranem ciekłokrystalicznym do obserwacji wyników? Czy Zamawiający chce łączyć zakres MIR-FAR-IR z zakresem NIR? Chcę zaoferować FTIR r oprogramowaniem do sterowania FTIR i obróbki danych do komputera zewnętrznego z możliwością instalacji na innych komputerach, także na połączenie z pracującym spektrofotometrem UV-VIS-NIR. Wszelkie operacje i odczyty dokonywane są z poziomu monitora i klawiatury.

Odpowiedź:

Zamawiający nie wymaga spektrometru z wbudowanym panelem obsługowym i ekranem ciekłokrystalicznym do obserwacji wyników. Obsługa aparatu może odbywać się wyłącznie z poziomu komputera.

Pytanie 12:

Czy Zamawiający wyraża zgodę na zestaw FTIR o przedstawionych parametrach podanych w tabeli?

## Formularz 2.2 – Potwierdzenie zgodności z wymaganiami

## Dostawa spektrometru FTIR

Znak postępowania: EZP.270.7.2023

Lp.	Elementy wyposażenia	Wymagania minimalne, jakie powinno spełniać zamawiane Urządzenie	Parametry oferowane (wypełnia Oferent) Spektrometr FTIR o parametrach oferowanych poniżej
1	Parametry spektralne:	Zakres spektralny co najmniej 6 000 - 50 cm <sup>-1</sup>	Zakres spektralny 7800 -30 cm <sup>-1</sup>
		Rozdzielczość nie gorsza niż 0,1 cm <sup>-1</sup>	Rozdzielczość 0,07 cm <sup>-1</sup>
		Dokładność nie gorsza niż 0,05 cm <sup>-1</sup>	Dokładność 0,05 cm <sup>-1</sup>
		Precyzja długości fali nie gorsza niż 0,01 cm <sup>-1</sup>	Precyzja długości fali 0,01 cm <sup>-1</sup>
		Stosunek sygnału do szumu co najmniej 50 000:1	Stosunek sygnału do szumu 55 000:1
		Aparat musi umożliwiać pomiary zgodnie z ISO 15368:2021	tak
2	Układ optyczny	Beam splitter KBr pracujący w zakresie min. 6 000 - 50 cm <sup>-1</sup>	Beam splitter KBr pracujący w zakresie min. 7800 - 350 cm <sup>-1</sup>
		Beamsplitter MYLAR pracujący w zakresie min. 50 – 680 cm <sup>-1</sup>	Beamsplitter MYLAR pracujący w zakresie min. 680 - 30 cm <sup>-1</sup>
		Beamsplittery automatycznie przełączane przez spektrometr	Beamsplittery automatycznie przełączane przez spektrometr
		Możliwość użycia jednego BS szerokopasmowego przy zachowaniu wymaganych parametrów spektralnych.	Możliwość użycia jednego szerokopasmowego beamsplittera o zakresie 6000 – 20 cm <sup>-1</sup> bez przełączania do szybkich pomiarów z rozdzielczością 1 cm <sup>-1</sup>
		Lustra kryte złotem	Lustra kryte złotem
3	Źródło promieniowania	ceramiczne źródło promieniowania na zakres MIR/FIR o gwarantowanej żywotności co najmniej 5 lat	ceramiczne źródło promieniowania na zakres MIR/FIR o wysokiej temperaturze i gwarantowanej żywotności min 5 lat
		o stabilizowanej temperaturze	Tak
		z zabezpieczeniem migracji tzw. gorącego punktu	Tak
		możliwość wymiany źródła przez użytkownika.	Tak
4	Przedmuch gazem obojętnym	System musi być kompletny, gotowy do pracy	System zawiera układ przedmuchiwania gazem obojętnym cały układ optyczny wraz z komorą prób, gotowy do pracy
5	Walidacja Spektrometr musi umożliwiać automatyczne wykonywanie testów sprawdzających min.	stosunek sygnału do szumu	tak
		amplitudę sygnału,	tak
		powtarzalność pomiarową	tak
		kalibrację spektrometru	tak
		Do spektrometru muszą być dołączone wzorce (m. in. folia polistyrenowa 38 μm) do testów.	tak
6	Oprogramowanie	Pełna kontrola wszystkich elementów zestawu z poziomu oprogramowania poprzez zewnętrzny komputer;	tak

	<p>Zintegrowany z obudową spektrometru panel sterujący wskazujący na aktualny stan spektrometru w czasie analizy, diagnostyki czy uruchamiania, umożliwiającą bezpośrednie uruchomienie pomiaru oraz wyświetlanie wyników;</p>	<p>Sterowanie, monitorowanie i diagnostyka spektrometru odbywa się z poziomu komputera zewnętrznego, Oprogramowanie Spectra Manager 2,5 uniwersalne dla pozostałych spektrometrów obsługiwanych w laboratorium</p>
	<p>Zbieranie i opracowywanie danych w zakresie m.in. działania arytmetyczne, korekcja linii bazowej, korekcja widma, wykrywanie pików, przekształcanie fourierowskie, różniczkowanie, całkowanie, wygładzanie;</p>	<p>tak</p>
	<p>Przetwarzanie danych w zakresie: od 1 do 4 pochodnej ze zmiennym filtrem, wygładzanie, różnica, normalizacja, tryby rzędnych: A, %T, %R, KM, LOG (1/R), tryby odciętej: <math>\text{cm}^{-1}</math>, nm i mikron, działania: dodawania, odejmowanie, mnożenie, dzielenie; korekta linii bazowej, interpolacja, Kramers-Kronig, tabela pików, wysokość i powierzchnia pików,</p>	<p>tak</p>
	<p>Wbudowane funkcje diagnostyki aparatu, funkcje ciągłego monitorowania rodzaju dzielnika wiązki, źródła światła, funkcje informacji odnośnie akcesoriów rozpoznawanych przy starcie aparatu; Tworzenie i przeszukiwanie bibliotek w celu identyfikacji widma i porównania z widmem wzorca w wybranym modelu matematycznym;</p>	<p>tak</p>
	<p>Tworzenie i przeszukiwanie bibliotek w celu identyfikacji widma i porównania z widmem wzorca w wybranym modelu matematycznym;</p>	<p>tak</p>
	<p>Kreator raportów umożliwiający stworzenie przez użytkownika własnych szablonów raportów;</p>	<p>tak</p>
	<p>Funkcja porównania widma, funkcja poszukiwania w widmie funkcje umożliwiające prowadzenia analiz ilościowych opartych o prawo Lamberta Beer'a ;</p>	<p>tak</p>

		Musi umożliwiać zapis pomiarów w formatach min. CSV, JCAMP, ASCII czytelnych dla innych pakietów oprogramowania (min. Excel, Origin, itp.).	tak
7	Wyposażenie dodatkowe	Komputer pozwalający obsługiwać Spektrometr z zainstalowanym wymaganym oprogramowaniem;	tak
		Uchwyt na próbki walcowe $\phi$ 20 L 10mm do pomiarów transmisyjnych.	tak
		Dwupozycyjny zmieniacz próbek, ręczny lub automatyczny.	Dwupozycyjny, ręczny zmieniacz próbek.

Odpowiedź:

Tak, Zamawiający wyraża zgodę na zestaw FTIR o przedstawionych parametrach podanych w tabeli.