

Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy

ZATWIERDZAM

Data 2012 roku

Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
na dostawę fabrycznie nowych: chromatografu gazowego z detektorem MSD
i biblioteką danych oraz analizatora termogravimetrycznego wraz
z kalorymetrem różnicowym

Znak: NC/ZP-11/2012

I. NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO

Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy

ul. Czerniakowska 16, 00-701 Warszawa

Tel. (22) 623-37-98, fax (22) 840-81-41

adres strony internetowej: www.ciop.pl – aktualności – zamówienia publiczne
wszczęte.

II. TRYB UDZIELENIA ZAMÓWIENIA:

Postępowanie prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego na podstawie ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (t. j. Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 ze zm.) zwanej dalej „ustawą Pzp”.

III. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Kod CPV – 38432000-2; 38432210-7; 38433000-9

Przedmiotem zamówienia jest dostawa do siedziby Zakładu Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych Zamawiającego fabrycznie nowych: chromatografu gazowego z detektorem MSD i biblioteką danych oraz analizatora termogravimetrycznego wraz z kalorymetrem różnicowym wraz z ich uruchomieniem, sprawdzeniem poprawności funkcjonowania oraz przeszkoleniem trzech pracowników Zamawiającego w zakresie ich obsługi. Parametry i cechy chromatografu gazowego z detektorem MSD i biblioteką danych oraz analizatora termogravimetrycznego wraz z kalorymetrem różnicowym podano w załączniku nr 1 do SIWZ.

IV. TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA

Zamówienie należy zrealizować do dnia 30 listopada 2012 roku.

V. OFERTY CZĘŚCIOWE I WARIANTOWE

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych.

Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert wariantowych.

VI. WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU ORAZ OPIS SPOSOBU DOKONYWANIA OCENY SPEŁNIANIA TYCH WARUNKÓW

1. W postępowaniu mogą wziąć udział Wykonawcy, którzy spełniają warunki udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp:

- 1) posiadają uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania;

– w przypadku Wykonawców reprezentujących na zasadzie wyłączności producentów urządzeń, wymagany jest stosowny dokument autoryzacji na sprzedaż i serwis oferowanych urządzeń;

- 2) posiadają wiedzę i doświadczenie do wykonania zamówienia,
- 3) dysponują odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia,
- 4) znajdują się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia.

W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, każdy z warunków określonych w pkt. 1 ppkt 1) – 4) winien spełniać co najmniej jeden z tych Wykonawców albo wszyscy Wykonawcy wspólnie.

Wykonawca powołujący się przy wykazywaniu spełnienia warunków udziału w postępowaniu na potencjał innych podmiotów, które będą brały udział w realizacji części zamówienia jest zobowiązany udowodnić Zamawiającemu, iż będzie dysponował zasobami niezbędnymi do realizacji zamówienia, w szczególności przedstawiając pisemne zobowiązanie innych podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonywaniu

2. W postępowaniu mogą wziąć udział Wykonawcy, którzy spełniają warunek udziału w postępowaniu dotyczący braku podstaw do wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w okolicznościach, o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp.

W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia warunek określony w pkt 2 powinien spełniać każdy z Wykonawców samodzielnie.

VII. WYKAZ OŚWIADCZEŃ LUB DOKUMENTÓW, JAKIE MAJĄ DOSTARCZYĆ WYKONAWCY W CELU POTWIERDZENIA SPEŁNIANIA WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU:

1. W celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu do oferty należy załączyć oświadczenie Wykonawcy o spełnianiu udziału w postępowaniu określone w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp według wzoru Załącznika nr 3 do SIWZ.
2. W celu wykazania braku podstaw do wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia Wykonawcy w okolicznościach, o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp należy złożyć następujące dokumenty, z zachowaniem sposobu reprezentacji:
 - 1) oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia z postępowania z powodu niespełnienia warunków, o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp, według wzoru Załącznika nr 4 do SIWZ;
 - 2) aktualny odpis z właściwego rejestru, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru, wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, a w stosunku do osób fizycznych oświadczenie w zakresie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy Pzp – zgodnie z Załącznikiem nr 4 do SIWZ.

Jeżeli Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentu, o którym mowa w pkt 2.2) składa

dokument wystawiony w kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzający odpowiednio, że nie otwarto jego likwidacji ani nie ogłoszono upadłości. Dokument powinien być wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.

Jeżeli w kraju zamieszkania osoby lub w kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania nie wydaje się dokumentu, o którym mowa powyżej, zastępuje się go dokumentem zawierającym oświadczenie złożone przed notariuszem, właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego – wystawiony z odpowiednią datą wymaganą dla tego dokumentu.

W przypadku oferty składanej przez Wykonawców ubiegających się wspólnie o udzielenie zamówienia publicznego, dokumenty potwierdzające, że Wykonawca nie podlega wykluczeniu składa każdy z Wykonawców oddzielnie.

3. W celu wykazania spełnienia przez wykonawcę warunków, o których mowa w art. 22 ust. 1 pkt. 1) do 3) ustawy Pzp, należy złożyć następujący dokument:
 - 1) W przypadku Wykonawców reprezentujących na zasadzie wyłączności producentów urządzeń, wymagany jest stosowny dokument autoryzacji na sprzedaż i serwis oferowanych urządzeń.

Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski.

Wymagane dokumenty powinny być przedstawione w formie oryginału lub kserokopii potwierdzonej za zgodność z oryginałem przez osobę lub osoby, uprawnione od reprezentowania Wykonawcy z wyjątkiem oświadczeń, o których mowa w pkt 1 oraz pkt 2.1, które powinny być przedstawione w oryginale.

VIII. INFORMACJA O SPOSOBIE POROZUMIEWANIA SIĘ ZAMAWIAJĄCEGO Z WYKONAWCAMI ORAZ PRZEKAZYWANIU OŚWIADCZEŃ LUB DOKUMENTÓW, A TAKŻE WSKAZANIE OSÓB UPRAWNIONYCH DO POROZUMIEWANIA SIĘ Z WYKONAWCAMI

1. Niniejsze postępowanie jest prowadzone w języku polskim.
2. W postępowaniu o udzielenie zamówienia oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje Zamawiający i Wykonawcy przekazują faksem, z zastrzeżeniem pkt 3.
3. Forma pisemna zastrzeżona jest dla złożenia oferty wraz z załącznikami, w tym oświadczeń i dokumentów potwierdzających spełnianie warunków udziału w postępowaniu, oświadczeń i dokumentów potwierdzających spełnianie przez oferowany przedmiot zamówienia wymagań określonych przez Zamawiającego oraz pełnomocnictwa.
4. Jeżeli Zamawiający lub Wykonawca przekazują oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje faksem, każda ze stron na żądanie drugiej niezwłocznie potwierdza fakt ich otrzymania.

5. W przypadku braku potwierdzenia otrzymania wiadomości przez Wykonawcę, Zamawiający domniema, iż pismo wysłane przez Zamawiającego na numer faksu podany przez Wykonawcę zostało mu doręczone w sposób umożliwiający zapoznanie się Wykonawcy z treścią pisma.
6. Zamawiający wyznacza następującą osobę do porozumiewania się z Wykonawcami w sprawach dotyczących niniejszego postępowania:

Michał Hermanowski, tel. 22 623 37 98

IX. OPIS SPOSOBU UDZIELANIA WYJAŚNIEŃ TREŚCI SIWZ

1. Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego z wnioskiem (w formie pisemnej lub drogą faksową) o wyjaśnienie treści SIWZ. Zamawiający odpowie niezwłocznie, nie później jednak niż 2 dni przed upływem terminu składania ofert, na piśmie na zadane pytanie, przesyłając treść pytania i odpowiedzi wszystkim uczestnikom postępowania oraz umieści taką informację na stronie internetowej (www.ciop.pl – aktualności – zamówienia publiczne wszczęte), pod warunkiem, że wniosek o wyjaśnienie treści specyfikacji wpłynął do Zamawiającego nie później niż do końca dnia, w którym upływa połowa wyznaczonego terminu składania ofert.
2. W przypadku rozbieżności pomiędzy treścią niniejszej SIWZ, a treścią udzielonych odpowiedzi, jako obowiązującą należy przyjąć treść pisma zawierającego późniejsze oświadczenie Zamawiającego.
3. Zamawiający nie przewiduje zwołania zebrania wszystkich Wykonawców w celu wyjaśnienia treści SIWZ.
4. Jeżeli w wyniku zmiany treści SIWZ nieprowadzącej do zmiany ogłoszenia o zamówieniu jest niezbędny dodatkowy czas na wprowadzenie zmian w ofertach, Zamawiający przedłuży termin składania ofert i poinformuje o tym Wykonawców, którym przekazano SIWZ oraz umieści taką informację na stronie internetowej (www.ciop.pl – aktualności – zamówienia publiczne wszczęte).

X. TERMIN ZWIĄZANIA OFERTĄ

1. Termin związania ofertą wynosi **30 dni**. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
2. Wykonawca samodzielnie lub na wniosek Zamawiającego może przedłużyć termin związania ofertą, z tym że Zamawiający może tylko raz, co najmniej na 3 dni przed upływem terminu związania ofertą zwrócić się do Wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie tego terminu o oznaczony okres, nie dłuższy jednak niż 60 dni.

XI. OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWANIA OFERTY

1. Oferta musi być sporządzona z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności.
2. Oferta wraz z załącznikami musi być czytelna.

3. Oferta wraz z załącznikami musi być podpisana przez osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy. Pełnomocnictwo do podpisania oferty musi być dołączone do oferty, jeżeli nie wynika ono z innych dokumentów załączonych przez Wykonawcę.
4. Jeżeli osoba/osoby podpisująca ofertę działa na podstawie pełnomocnictwa, to pełnomocnictwo to musi w swej treści jednoznacznie wskazywać uprawnienie do podpisania oferty. Pełnomocnictwo to musi zostać dołączone do oferty i musi być złożone w oryginale lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem (kopia pełnomocnictwa powinna być poświadczona notarialnie).
5. Oferta wraz z załącznikami musi być sporządzona w języku polskim. Każdy dokument składający się na ofertę sporządzony w innym języku niż język polski winien być złożony wraz z tłumaczeniem na język polski, poświadczonym przez Wykonawcę. W razie wątpliwości uznaje się, iż wersja polskojęzyczna jest wersją wiążącą.
6. Dokumenty składające się na ofertę mogą być złożone w oryginale lub kserokopii potwierdzonej za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę.
7. Zaleca się by każda zawierająca jakąkolwiek treść strona oferty była podpisana lub parafowana przez Wykonawcę. Każda poprawka w treści oferty, a w szczególności każde przerobienie, przekreślenie, uzupełnienie, nadpisanie etc. powinny być parafowane przez Wykonawcę.
8. Zaleca się, aby strony oferty były trwale ze sobą połączone i kolejno ponumerowane. W treści oferty winna być umieszczona informacja o ilości stron.
9. Złożona oferta wraz z załącznikami będzie jawna, z wyjątkiem informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, co do których Wykonawca składając ofertę zastrzegł (w odniesieniu do tych informacji), że nie mogą być one udostępniane innym uczestnikom postępowania. Informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa, winny być zgrupowane i stanowić oddzielną część oferty, opisaną w następujący sposób: **„tajemnice przedsiębiorstwa – tylko do wglądu przez Zamawiającego”**.
10. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty.
11. Złożenie więcej niż jednej oferty lub złożenie oferty zawierającej propozycje alternatywne spowoduje odrzucenie wszystkich ofert złożonych przez Wykonawcę.
12. Wykonawca wskaże w ofercie tę część zamówienia, której wykonanie powierzy podwykonawcom.
13. Treść oferty musi odpowiadać treści specyfikacji. Oferta powinna zostać sporządzona wg wzoru, jaki stanowi Załącznik nr 2 do SIWZ.
14. Na ofertę składają się:
 - 1) formularz oferty – Załącznik nr 2 do SIWZ;
 - 2) oświadczenie Wykonawcy o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust. 1 – Załącznik nr 3 do SIWZ;

- 3) oświadczenie Wykonawcy o braku podstaw do wykluczenia z postępowania z powodu niespełnienia warunków, o których mowa w art. 24 ust. 1 – Załącznik nr 4 do SIWZ;
- 4) aktualny odpis z właściwego rejestru, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru, wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, a w stosunku do osób fizycznych oświadczenie w zakresie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy Pzp – zgodnie z Załącznikiem nr 4 do SIWZ;
- 5) dokument określający zasady reprezentacji oraz osoby uprawnione do reprezentacji Wykonawcy, a jeżeli Wykonawcę reprezentuje pełnomocnik – także pełnomocnictwo określające zakres umocowania podpisane przez osoby uprawnione do reprezentowania Wykonawcy;
- 6) w przypadku Wykonawców reprezentujących na zasadzie wyłączności producentów urządzeń, wymagany jest stosowny dokument autoryzacji na sprzedaż i serwis oferowanych urządzeń.

XII. MIEJSCE ORAZ TERMIN SKŁADANIA OFERT:

1. Oferty muszą być złożone w siedzibie Zamawiającego w Warszawie, przy ul. Czerniakowskiej 16, w pokoju nr 335, w terminie do dnia **20 czerwca 2012 r.** do godz. **10.00**. Godziny pracy Kancelarii: od poniedziałku do piątku od 8.00 do 16.00.
2. Ofertę należy umieścić w zamkniętym opakowaniu, uniemożliwiającym odczytanie zawartości bez uszkodzenia opakowania. Opakowanie winno być oznaczone nazwą (firmą) i adresem Wykonawcy, zaadresowane na adres Zamawiającego oraz opisane:

Nazwa (firma) wykonawcy
Adres wykonawcy

*Centralny Instytut Ochrony Pracy –
Państwowy Instytut Badawczy
ul. Czerniakowska 16
00-701 Warszawa*

*„Oferta na dostawę fabrycznie nowych: chromatografu gazowego z detektorem MSD
i biblioteką danych oraz analizatora termogravimetrycznego wraz
z kalorymetrem różnicowym ”*

Nie otwierać przed dniem 20 czerwca 2012 r., godz. 10.30

3. Oferta otrzymana przez Zamawiającego po terminie składania ofert zostanie niezwłocznie zwrócona Wykonawcy bez otwierania.
4. Wykonawca może wprowadzić zmiany, poprawki, modyfikacje i uzupełnienia do złożonej oferty pod warunkiem, że Zamawiający otrzyma pisemne zawiadomienie o wprowadzeniu zmian przed terminem składania ofert. Powiadomienie o wprowadzeniu zmian musi być złożone według takich samych zasad, jak składana oferta, tj. w kopercie odpowiednio oznakowanej napisem „ZMIANA” . Koperty oznaczone „ZMIANA” zostaną otwarte przy otwieraniu oferty Wykonawcy,

który wprowadził zmiany i po stwierdzeniu poprawności procedury dokonywania zmian, zostaną dołączone do oferty.

- Wykonawca ma prawo przed upływem terminu składania ofert wycofać się z postępowania poprzez złożenie pisemnego powiadomienia, według tych samych zasad jak wprowadzenie zmian i poprawek z napisem na kopercie „WYCOFANIE”. Koperty z ofertami wycofanymi nie będą otwierane.

XIII. MIEJSCE ORAZ TERMIN OTWARCIA OFERT:

- Otwarcie ofert nastąpi w siedzibie Zamawiającego przy ul. Czerniakowskiej 16, w Warszawie, w pokoju nr 326, w dniu **20 czerwca 2012 r.** o godz. **10.30**.
- Bezpośrednio przed otwarciem ofert Zamawiający poda kwotę, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia.
- Podczas otwarcia ofert Zamawiający poda nazwy (firmy), adresy Wykonawców, informacje dotyczące ceny, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności zawartych w ofertach.
- Otwarcie ofert jest jawne, Wykonawcy mogą uczestniczyć w sesji otwarcia ofert. W przypadku nieobecności Wykonawcy przy otwieraniu ofert, Zamawiający prześle Wykonawcy informację z otwarcia ofert na pisemny wniosek Wykonawcy.

XIV. OPIS SPOSOBU OBLICZENIA CENY:

- Wykonawca uwzględniając wszystkie wymogi, o których mowa w niniejszej specyfikacji istotnych warunków zamówienia, powinien w cenie brutto ująć wszelkie koszty niezbędne dla prawidłowego i pełnego wykonania przedmiotu zamówienia oraz uwzględnić inne opłaty i podatki, a także ewentualne upusty i rabaty zastosowane przez Wykonawcę.
- Wykonawca zobowiązany jest do wypełnienia Formularza oferty i podania w nim łączną cenę brutto za realizację całości przedmiotu zamówienia.
- Cena brutto za realizację całego zamówienia – zgodnie z opisem zawartym w niniejszej specyfikacji i okresem trwania umowy, powinna być podana w złotych polskich liczbowo i słownie.

XV. OPIS KRYTERIÓW, KTÓRYMI ZAMAWIAJĄCY BĘDZIE SIĘ KIEROWAŁ PRZY WYBORZE OFERTY, WRAZ Z PODANIEM ZNACZENIA TYCH KRYTERIÓW I SPOSOBU OCENY OFERT:

- Oferty Wykonawców nie wykluczonych oraz oferty, które nie zostaną odrzucone, będą oceniane według kryterium cena – 100%.
- Kryterium cena będzie rozpatrywane na podstawie ceny podanej przez Wykonawcę w ofercie. Wykonawca, który przedstawi najniższą cenę w ofercie otrzyma maksymalną liczbę punktów, tj. 100. Pozostali Wykonawcy odpowiednio mniej, stosownie do poniżej zamieszczonego wzoru:

$$\text{Cena} = \frac{\text{Cena oferowana minimalna brutto}}{\text{Cena badanej oferty brutto}} \times 100$$

3. Maksymalna liczba punktów w kryterium równa jest określonej wadze kryterium w %. Ocena łączna stanowi sumę punktów uzyskanych w ramach ww. kryteriów. Uzyskana liczba punktów zaokrąglona będzie do drugiego miejsca po przecinku.
4. Za najkorzystniejszą zostanie uznana oferta z najniższą ceną (brutto), obejmującą realizację całości zamówienia. Obliczenia dokonywane będą z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

XVI. INFORMACJE DOTYCZĄCE UMOWY

1. Zamawiający zawrze umowę w sprawie zamówienia publicznego w terminie nie krótszym niż 5 dni od dnia przesłania zawiadomienia o wyborze najkorzystniejszej oferty.
2. Zamawiający może zawrzeć umowę w sprawie zamówienia publicznego przed upływem 5-dniowego terminu, jeżeli w postępowaniu zostanie złożona tylko jedna ważna oferta.
3. Wzór umowy stanowi Załącznik nr 5 do SIWZ.

XVII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WADIUM:

Zamawiający nie wymaga wniesienia wadium.

XVIII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZABEZPIECZENIA NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY:

Zamawiający nie wymaga wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

XIX. POUCZENIE O ŚRODKACH OCHRONY PRAWNEJ PRZYSŁUGUJĄCYCH WYKONAWCOM W TOKU POSTĘPOWANIA O UDZIELENIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO

Wykonawcy, a także innym osobom, jeżeli ich interes prawny w uzyskaniu zamówienia doznał lub może doznać uszczerbku w wyniku naruszenia przez Zamawiającego przepisów ustawy Pzp, przysługuje odwołanie wyłącznie wobec czynności wykluczenia odwołującego z postępowania o udzielenie zamówienia, lub odrzucenia oferty odwołującego.

Załącznik nr 1 do SIWZ

Przedmiotem zamówienia jest dostawa do siedziby Zakładu Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych Zamawiającego fabrycznie nowych: chromatografu gazowego z detektorem MSD i biblioteką danych oraz analizatora termogravimetrycznego wraz z kalorymetrem różnicowym o parametrach i cechach określonych poniżej wraz z ich uruchomieniem, sprawdzeniem poprawności funkcjonowania oraz przeszkoleniem trzech pracowników Zamawiającego w zakresie ich obsługi.

Ww. urządzenie umożliwiające jednoczesną analizę termiczną – STA, składa się z analizatora termogravimetrycznego (TGA) wraz z kalorymetrem różnicowym (DSC), służy do identyfikowania substancji chemicznych powstających podczas poważnych awarii przemysłowych lub w warunkach pożaru. Ww. urządzenie wyposażone jest w niezbędne do wykorzystania analiz STA: spektrometr w podczerwieni z analizą furierowską (FTIR) – do identyfikacji substancji w czasie rzeczywistym, a przy określonych sekwencjach czasowych chromatograf gazowy z detektorem MSD i biblioteką danych.

I. Wymagane cechy i parametry chromatografu gazowego z detektorem MSD i biblioteką danych:

Chromatograf gazowy z elektroniczną kontrolą przepływu i ciśnienia gazów (EPC) nie gorszą niż 0,001 psi w dozowniku z możliwością kompensacji zmian ciśnienia atmosferycznego w czasie rzeczywistym.

1. DOZOWNIKI (2 szt)

- typu split/splitless z EPC, konieczne dozowanie w trybie pulsed split, pulsed splitless,
- dozownik posiadający elektroniczną kontrolę ciśnienia i przepływu o dokładności nie gorszej niż 0,001 psi

2. TERMOSTAT KOLUMN (piec)

- zakres temperatur termostatu kolumn nie gorszy niż 40 °C – 450 °C,
- co najmniej 15 ramp temperaturowych,
- maksymalna szybkość grzania pieca: minimum 120 °C/min,
- chłodzenie pieca w przedziale 450 °C – 50 °C maksymalnie 4 min

3. AUTOSAMPLER

Automatyczny podajnik próbek ciekłych współpracujący z chromatografem gazowym na minimum 16 fiolek z możliwością rozbudowy o tacę na 150 fiolek

- **Wymagane parametry techniczne:**
- szybkość dozowania 0,1 s lub lepsza
- objętość dozowania 0,1µl – 50µl,
- możliwość co najmniej 15-krotnego płukania strzykawki,
- możliwość co najmniej 15-krotnego dozowania z jednej fiołki,
- możliwość dozowania w trybie wolnym, szybkim i normalnym,
- możliwość ustawienia opóźnienia czasowego ze względu na lepkość próbek

4. DETEKTORY

- Detektor typu MS (typowy kwadropolowy analizator mas z podwójnym filamentem) – jonizacja elektronowa EI:
kwadropol: hiperboliczny (w przekroju), monolityczny, ogrzewany (kontrolowany temperaturowo z możliwością wygrzania do 200°C); czułość detektora MS nie gorsza niż S/N 200:1 dla 1 pg OFN (EI scan); zakres masowy detektora minimum 2-1050 amu; szybkość skanowania co najmniej 12 500 amu/sek; pompa próżniowa dyfuzyjna o wysokiej wydajności
- Detektor alkaliczno-płomieniowo-jonizacyjny(NPD), specyficzny dla związków zawierających azot lub fosfor:
minimalny limit detekcji: < 0,1 pg N/s, <0,03 pg P/s; maksymalna temperatura działania 400°C; tempo zbierania danych do 200 Hz; zakres dynamiczny: > 10⁵ N (azot), > 10⁵ P(fosfor) z mieszaniną azobenzen/malation

5. BIBLIOTEKA DANYCH

widma NIST 2011, minimum 200 000 widm

6. URZĄDZENIE STERUJĄCE

stacjonarny zestaw komputerowy sterujący chromatografem gazowym z detektorem spektrometrii mas, konieczna współpraca GC MS z komputerem poprzez złącze Ethernet (LAN) dające możliwość zdalnego dostępu do aparatu

jednostka centralna:

- procesor minimum 2 rdzeniowy,
- pamięć RAM ≥ 2 GB,
- dysk twardy ≥ 500 GB,
- co najmniej dwa łącza USB z przodu obudowy,
- licencjonowany system operacyjny Win 7 Professional lub wyższy,

monitor LCD o matrycy ≥ 19",

drukarka laserowa kolorowa

7. OPROGRAMOWANIE narzędziowe zintegrowane z chromatografem gazowym z detektorem MSD i biblioteką danych do sterowania chromatografem oraz zbierania i przetwarzania danych licencjonowane na okres 25 lat w obszarze eksploatacji chromatografu zgodnie z jego przeznaczeniem i funkcjonalnością określoną w instrukcji obsługi:

- zainstalowane na urządzeniu sterującym opisanym powyżej
- umożliwiające sterowanie chromatografem gazowym z detektorem spektrometrii mas oraz zbieranie i przetwarzanie danych
- umożliwiające eksport danych do programów Microsoft Acces i Excel

- zapewniające możliwość tworzenia własnych formatów raportów

8. WYTWORNICA WODORU

- minimalna czystość wytwarzanego wodoru : 99,9995%

- minimalna wydajność wytwarzanego wodoru : 100 ml. / min.

9. OCZYSZCZACZ POWIETRZA

- klasa czystości powietrza: zero Air,

- stężenie metanu na wyjściu oczyszczacz: co najwyżej 0,1 ppm,

- minimalna wydajność 1500 ml / min.

II. Wymagane cechy i parametry analizatora termograwimetrycznego wraz z kalorymetrem różnicowym:

1. służący do jednoczesnej analizy termicznej TG-DSC/DTA sprzężony z analizatorami wydzielanych gazów tj. o konstrukcji zapewniającej podłączenie spektrometru FTIR i opisanego powyżej chromatografu gazowego z detektorem MSD,
2. zapewniający rzeczywisty pomiar TG, DTA–TG, DSC-TG w zakresie temperatur co najmniej od -150 °C do +1000 °C, z dokładnością $\pm 0,1$ °C,
3. konstrukcja próżnioszczelna do ciśnienia co najmniej 10^{-2} mbar,
4. posiadający piec na zakres temperatur co najmniej od -150 °C do +1000 °C, chłodzony ciekłym azotem,
5. o konstrukcji umożliwiającej rozbudowę o co najmniej dwa dodatkowe piece pomiarowe: piec na zakres temperatur co najmniej RT (temperatury pokojowej) ÷ 2400 °C oraz piec na zakres temperatur co najmniej RT (temperatury pokojowej) ÷ 1200 °C pozwalający na pomiary w atmosferze pary wodnej,
6. o konstrukcji umożliwiającej łatwą i szybką wymianę pieców z pkt. 5 przez użytkownika np. poprzez możliwość zamontowania dwóch pieców na podnośniku do ich wymiany,
7. wyposażony w zmotoryzowany system podnoszenia pieca,
8. z wbudowanymi trzema masowymi kontrolerami przepływu gazów umożliwiającymi jednoczesne zasilenie analizatora trzema rodzajami gazów: dwoma reakcyjnymi i ochronnym,

9. wyposażony w termowagę w układzie pionowym z systemem wagowym znajdującym się poniżej pieca, przepływ gazów pionowy,
10. termowaga z elektromagnetyczną kompensacją obciążenia, obudowa termowagi termostatyzowana,
11. termowaga o rozdzielczości cyfrowej w całym zakresie co najmniej 0,1 μg (technicznej w całym zakresie co najmniej 1 μg); maksymalnej naważce 35 g; zakresie ważenia co najmniej od 0 do 35 g,
12. precyzja kalorymetryczna $\pm 3\%$,
13. poziom szumów RMS dla trybu DSC nie większy niż $10\mu\text{W}$,
14. czułość kalorymetryczna w trybie DSC co najmniej $1\mu\text{W}$,
15. powtarzalność linii bazowej dla trybu DSC co najmniej $\pm 1\text{ mW}$,
16. liniowość linii bazowej dla trybu DSC nie gorsza niż $\pm 2,5\text{ mW}$,
17. wyposażony w system zapewniający próżnię co najmniej 10^{-2} mbar ,
18. umożliwiający wymianę nośników próbek (TG-DTA, TG, TG-DSC) w zależności od zadań pomiarowych przez użytkownika,
19. szybkość grzania w zakresie co najmniej od 0.01 do 50 K/min.,
20. wyposażony w komputer PC o minimalnych parametrach:
jednostka centralna:
 - procesor minimum 5 rdzeniowy,
 - pamięć RAM $\geq 4\text{ GB}$,
 - dysk twardy $\geq 500\text{ GB}$,
 - licencjonowany system operacyjny Win 7,
 - monitor LCD o matrycy $\geq 22''$,
21. wyposażony w oprogramowanie narzędziowe zintegrowane z analizatorem termogravimetrycznym wraz z kalorymetrem różnicowym do odczytu, analizy i transferu danych, licencjonowane na okres 25 lat w obszarze eksploatacji analizatora zgodnie z jego przeznaczeniem i funkcjonalnością określoną w instrukcji obsługi zainstalowane w ww. komputerze PC, przeznaczone dla środowiska Windows umożliwiające co najmniej:
 - eksport danych pomiarowych w różnych formatach,
 - wykonywanie procedur kalibracji temperatury i entalpii oraz automatycznej korekcji linii bazowej sygnału DSC,
 - jednoczesny start pomiaru analizatora i spektrometru FTIR tzn. zapewniające pełną synchronizację z oprogramowaniem spektrometru FTIR,
 - bezpośrednią tj. bez użycia oprogramowania zewnętrznego kompilację krzywych pomiarowych TG-DSC/DTA-FTIR,

22. wyposażony w następujące nośniki próbek:

- TG-DSC z termoparą typu P – 1 szt. pozwalający na pracę w zakresie temperatur: od -150 do +1000 °C,

TG-DTA z termoparą typu S – 1 szt. pozwalający na pracę w zakresie temperatur: od RT (temperatury pokojowej) do +1650 °C

23. wyposażony w następujące akcesoria:

- a. adapter pozwalający na podłączenie spektrometru FTIR i chromatografu gazowego - analizatorów wydzielanych gazów,
- b. podwójny kontroler temperatury umożliwiający regulację temperatury adaptera i linii transferowej,
- c. linię transferową TG-FTIR przystosowaną do podłączenia spektrometru FTIR,
- d. linię transferową TG-GC-MS przystosowaną do podłączenia chromatografu gazowego,
- e. układ dozujący gazy z analizatora termogravimetrycznego na kolumnę chromatograficzną,
- f. układ dozujący gazy z ww. pozycji rozumiany jako zespół ogrzewanych zaworów, sterowanych z poziomu oprogramowania zapewniającego możliwość programowania pracy w trybie:
 - ciągłym (ang. quasi continuous mode) polegającym na nastrzyku gazu na kolumnę chromatograficzną w określonych cyklicznych interwałach czasowych lub
 - zdarzeniowym (ang. event mode) uzależniającym czas nastrzyku od szybkości zmiany masy (DTG),

24. wyposażony w spektrometr FTIR o parametrach:

- zakres pomiarowy nie mniejszy niż 8 000-350 cm^{-1} ,
- rozdzielczość lepsza niż 0.9 cm^{-1} , apodyzowana,
- dokładność obliczenia częstości: lepiej niż 0.01 cm^{-1} przy 2000 cm^{-1} ,
- dokładność obliczenia jednostek transmisji: 0.1 % T,
- czułość minimalna: 8000:1 peak-to-peak (szumy $<5.4 \cdot 10^5$ Au) przy parametrach:
 - pomiar maksimum 5 sek. (dla tła i próbki),
 - 4 cm^{-1} minimalna rozdzielczość optyczna,
 - apodyzacja Bleckman Harris 3-Term,

- detektor DLATGS, beamsplitter KBr ($370-7500\text{ cm}^{-1}$), źródło chłodzone powietrzem,
- szумы obliczone jako peak-to-peak w obszarze $2000-2200\text{ cm}^{-1}$,
- wartość uśredniona z 10 kolejnych pomiarów,

- prędkość skanowania minimum: 8 interferogramów /sek, przy rozdzielczości 8 cm^{-1} ,

- układ optyczny:

spektrometr musi posiadać zwartą konstrukcję, niezależne komory elektroniki, skanera oraz detektora z dodatkowymi uszczelnieniami oraz możliwość łatwej wymiany przez użytkownika takich elementów jak: laser, źródło, zasilacze, bez rozszczelnienia układu optycznego,

- źródło:

wewnątrz aparatu, wysokoenergetyczne ceramiczne źródło MIR, chłodzone powietrzem, automatycznie rozpoznawane przez aparat,

- przysłony:

komputerowo wybierane przysłony otworowe, nie dopuszcza się przysłon typu Iris ze względu na małą powtarzalność ich ustawienia,

- interferometr:

sześciodziestopniowy, wykorzystujący połączane lustra kubiczne o wysokiej przepustowości promieniowania, ustawiony na stałe, nie wymagający dynamicznego ani automatycznego justowania, zapewniający akwizycję danych w obu kierunkach skanowania, z elektronicznym systemem kontroli poziomu wilgotności w komorze interferometru, z wizualną informacją o przekroczeniu dopuszczalnego poziomu wilgotności, komora interferometru zaopatrzona w regenerowalną osuszkę,

- beamsplitter:

wielowarstwowy Ge\KBr, kodowany, automatycznie rozpoznawany przez system,

- skaner:

mechaniczny, bez smarowy, nie wymagający do pracy sprężonego powietrza,

- komora pomiarowa:

wymiary nie mniejsze niż: $250 \times 250 \times 160\text{ mm}$ (szer. x gł. x wys.), wymiary zewnętrzne ognisko wiązki w centrum komory, wyposażona w dysypator umożliwiającą przedmuchiwanie komory gazem obojętnym, z łatwym dostępem od góry i od przodu umożliwiającym umieszczenie w niej akcesoriów np. kuwet, automatów, wyposażona w układ umożliwiającą łatwe, szybkie i powtarzalne umieszczanie w niej akcesoriów, pokrywa zamykająca komorę do zdemontowania przez użytkownika,

- podłączenie urządzeń zewnętrznych:

układ wyprowadzający wiązkę na zewnątrz spektrometru umożliwiający podłączenie dodatkowych akcesoriów, np. Mikroskopu IR, GC oraz TGA, analizatora płytek TLC,

- detektor:

DLATGS (340 - 12000 cm^{-1}), ze zintegrowanymi przetwornikami ADC, montaż detektorów umożliwiający ich łatwą i powtarzalną wymianę przez użytkownika bez rozszczelnienia optyki, umożliwiający podłączenie detektora MCT,

- automatyzacja:

spektrometr w pełni cyfrowy (przetwornik ADC zintegrowany z detektorem), z autokontrolą poprawności funkcjonowania wszystkich układów: lasera, źródła, zasilaczy, silników krokowych i natychmiastowym poinformowaniem użytkownika o uszkodzeniu, opisem rodzaju uszkodzenia i informacją o sposobie propozycją jego usunięcia, z cyfrową kontrolą prędkości skanowania, z automatycznym wyborem wzmocnienia, z wbudowanym system oszczędzania energii, z możliwością sterowania optyką zewnętrzną, automatyczny system walidacji spektrometru wraz z wewnętrznymi wzorcami, z systemem informującym o przekroczonym poziomie wilgoci wywnętrz aparatu, z system niezależnego przedmuchu zarówno komory pomiarowej jaki i całego spektrometru.

- A/D konwerter:

delta sigma, 24 bitowy zakres dynamiczny, umożliwiający połączenie z komputerem poprzez łącze ethernet, TCP/IP,

- oprogramowanie:

typu all-in one zapewniające akwizycję, sterowanie i obróbkę danych oraz tworzenie i przeglądanie własnych bibliotek widm, zawierające moduł do badań chromatograficznych oraz do analizy danych 3D, sterowanie spektrometrem przy pomiarach TGA-IR odbywa się automatycznie z poziomu oprogramowania do TGA,

- biblioteka minimum 5000 widm stanów gazowych zgodna z EPA,

- akcesoria eksploatacyjne spektrometru:

kuweta gazowa, termostatowana do minimum 200 °C z izolacją termiczną, umieszczana w komorze pomiarowej spektrometru wraz z układem termostatującym, droga optyczna kuwety zapewniająca możliwość przeniesienia jej do dedykowanego zewnętrznego modułu wyposażonego we własny detektor MCT podłączonego do spektrometru.

III. Warunki gwarancji do każdego z Urządzeń, opisanych w punktach: I i II, obejmujące co najmniej:

1. Wykonawca zapewnia Zamawiającego o dobrej jakości **Urządzeń**, ich należyтым, prawidłowym funkcjonowaniu i udziela Zamawiającemu gwarancji na okres minimum 12 miesięcy od daty podpisania przez Komisję Protokołu Odbioru.
2. Gwarancja nie obejmuje elementów zużywalnych (eksploatacyjnych) takich jak tygielki, termopary i elementy grzejne itp.
3. Zamawiający może wykonywać uprawnienia z tytułu rękojmi niezależnie od uprawnień wynikających z gwarancji.
3. Naprawy gwarancyjne będą świadczone przez Wykonawcę w siedzibie Zamawiającego nieodpłatnie o ile uszkodzenia nie nastąpiły z winy Zamawiającego. W przypadku konieczności dokonania naprawy gwarancyjnej poza miejscem zainstalowania w siedzibie Zamawiającego, koszty transportu **Urządzeń** do naprawy/kalibracji ponosi Wykonawca.
4. Zamawiający może zgłaszać uszkodzenia prowadzącemu serwis gwarancyjny w dni robocze faksem na numer lub mailempodając opis uszkodzenia.
5. Maksymalny czas naprawy gwarancyjnej **Urządzeń** wynosi 14 dni roboczych. Czas naprawy gwarancyjnej nie obejmuje udokumentowanego czasu dostawy od Zamawiającego do producenta i czasu powrotu **Urządzeń** od producenta do Zamawiającego.
6. W przypadku niedotrzymania terminu naprawy któregośkolwiek z **Urządzeń**, o którym mowa w ust. 5, Zamawiający może obciążyć Wykonawcę karą umowną w wysokości 0,1% wynagrodzenia netto, za każdy dzień opóźnienia, lub Wykonawca dostarczy **Urządzenie** zastępcze o równoważnych parametrach. W przypadku, gdy opóźnienie przekroczy 21 dni, Wykonawca na wezwanie Zamawiającego dokona wymiany **Urządzenia** na inne fabrycznie nowe w terminie określonym w ust. 7.
7. Wykonawca w okresie gwarancji, w terminie do ośmiu tygodni od daty otrzymania od Zamawiającego pisemnego wezwania, dokona wymiany wadliwego **Urządzenia** na nowe, po trzech bezskutecznych naprawach.
8. W razie wymiany **Urządzenia** na nowe, okres gwarancji rozpoczyna swój bieg na nowo licząc od daty podpisania przez Komisję Protokołu Odbioru wymienionego **Urządzenia** bez zastrzeżeń.
9. Po każdej naprawie gwarancyjnej okres gwarancji ulega automatycznemu przesunięciu o czas trwania naprawy.
10. Wykonawca zapewnia odpłatny serwis pogwarancyjny na **Urządzenia** na życzenie Zamawiającego, w okresie siedmiu lat od daty upływu okresu gwarancji.
11. Jeżeli w przypadkach, o których mowa w ust. 6 i/lub 7 Wykonawca nie wymieni **Urządzenia** na nowe w terminie określonym w ust. 7, Zamawiający korzystając z uprawnień z tytułu rękojmi może odstąpić od umowy w terminie 14 dni i pozostawić **Urządzenie** do dyspozycji Wykonawcy (zwrot), a Wykonawca w terminie do 14 dni od daty otrzymania od Zamawiającego pisma informującego go o odstąpieniu od umowy i o pozostawieniu **Urządzenia** do jego dyspozycji, zwróci Zamawiającemu wynagrodzenie brutto (całkowite) za **Urządzenie** oraz zapłaci Zamawiającemu karę umowną z tytułu odstąpienia Zamawiającego od umowy z winy Wykonawcy w wysokości 10% wynagrodzenia brutto.

IV. Inne warunki do każdego z Urządzeń

1. Do każdego **Urządzenia** należy dostarczyć jego opis wraz z pozyskiwanymi parametrami, oraz instrukcję obsługi w języku polskim lub angielskim.
2. **Urządzenia** powinny posiadać odpowiednie zaświadczenia o zgodności z określonymi normami technicznymi i jakościowymi polskimi oraz Unii Europejskiej oraz normami dotyczącymi certyfikacji.

3. W cenie zawarte są **wszystkie koszty** zamówienia: dostawy do siedziby CIOP – PIB w Warszawie, instalacji w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, uruchomienia, sprawdzenia poprawności funkcjonowania **Urządzeń**, przeprowadzenia szkoleń, gwarancji
4. W przypadku Wykonawców reprezentujących na zasadzie wyłączności producentów urządzeń, wymagany jest dodatkowo stosowny dokument autoryzacji na sprzedaż i serwis oferowanych **Urządzeń**.

.....
(pieczęć firmowa Wykonawcy)

Zamawiający:
CENTRALNY INSTYTUT OCHRONY PRACY –
Państwowy Instytut Badawczy
Ul. Czerniakowska 16
00-701 Warszawa

FORMULARZ OFERTY

Nazwa Wykonawcy:		
Miejscowość:		
Ulica:		Nr
Kod pocztowy:		
Tel.		
Fax, na który Zamawiający ma przesyłać korespondencję:		
e-mail:		
NIP:		
REGON:		
Osoba do kontaktów:		

Oferujemy realizację zamówienia, w postępowaniu prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego, na dostawę fabrycznie nowych: chromatografu gazowego z detektorem MSD i biblioteką danych oraz analizatora termogravimetrycznego wraz z kalorymetrem różnicowym, na warunkach określonych w SIWZ i zgodnie z jej treścią.

1	2	3	4	5	6	7	8
Lp.	Przedmiot	Cena jedn. netto	Ilość	Cena netto	Stawka VAT	Kwota VAT	Cena brutto
1)	Chromatograf gazowy		1				

	z detektorem MSD i biblioteką danych						
2)	Analizator termograwimetryczny wraz z kalorymetrem różnicowym		1				
RAZEM	-----		-----		-----		

Oferujemy wykonanie zamówienia zgodnie ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) za cenę netto zł (słownie: zł) + podatek VAT%, tj. zł (słownie zł), razem brutto zł (słownie: zł).

I. Dane oferowanego chromatografu gazowego z detektorem MSD i biblioteką danych:

Producent:

Model:

Typ:

II. Dane oferowanego analizatora termogravimetrycznego wraz z kalorymetrem różnicowym:

Producent:

Model:

Typ:

Jednocześnie oświadczam, że:

1. Zapoznałem się z warunkami zamówienia i przyjmuję je bez zastrzeżeń;
2. Zapoznałem się z postanowieniami załączonego do SIWZ wzoru umowy i przyjmuję go bez zastrzeżeń;
3. Przedmiot oferty jest zgodny z przedmiotem zamówienia;
4. Jestem związany niniejszą ofertą przez okres **30 dni**, licząc od dnia składania ofert podanego w SIWZ.

Niżej podaną część/zakres zamówienia, wykonywać będą w moim imieniu podwykonawcy (*podać zakres prac, bez wskazywania konkretnego podwykonawcy*):

-

-

Oferta została złożona na zapisanych stronach (*kolejno ponumerowanych*).

.....2012 r.

Podpis wraz z pieczęcią osoby uprawnionej do reprezentowania Wykonawcy

.....
(pieczęć firmowa Wykonawcy)

OŚWIADCZENIE WYKONAWCY

o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t. j. Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 ze zm.)

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na dostawę fabrycznie nowych: chromatografu gazowego z detektorem MSD i biblioteką danych oraz analizatora termogravimetrycznego wraz z kalorymetrem różnicowym o parametrach oświadczam/y, że spełniam/y warunki dotyczące:

- 1) posiadania uprawnień do wykonywania określonej działalności lub czynności;
- 2) posiadania wiedzy i doświadczenia;
- 3) dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia;
- 4) sytuacji ekonomicznej i finansowej.

.....2012 r.

Podpis wraz z pieczęcią osoby uprawnionej do reprezentowania Wykonawcy

Załącznik nr 4 do SIWZ

.....
(pieczęć firmowa Wykonawcy)

**OŚWIADCZENIE WYKONAWCY
o braku podstaw do wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia na
podstawie art. 24 ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień
publicznych (t. j. Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 ze zm.)**

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na dostawę fabrycznie nowych: chromatografu gazowego z detektorem MSD i biblioteką danych oraz analizatora termogravimetrycznego wraz z kalorymetrem różnicowym o parametrach, mając na uwadze przesłanki wykluczenia zawarte w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp, oświadczam/y, że nie podlegam/y wykluczeniu z postępowania o udzielenie niniejszego zamówienia.

.....2012 r.

Podpis wraz z pieczęcią osoby uprawnionej do reprezentowania Wykonawcy

WZÓR UMOWY

Umowa zawarta w dniu 2012 roku w Warszawie, w wyniku postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, przeprowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego, zgodnie z ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 ze zm.), pomiędzy:

ZAMAWIAJĄCYM: Centralnym Instytutem Ochrony Pracy - Państwowym Instytutem Badawczym, adres siedziby: 00-701 Warszawa, ul. Czerniakowska 16, wpisanym do Rejestru Przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, pod Nr KRS - 0000033480, posiadającym numer NIP: 525-000-82-70, reprezentowanym przez działających z upoważnienia Dyrektora:

..... -

..... -

a

WYKONAWCĄ:, adres siedziby:, działającym na podstawie wpisu do prowadzonego przez pod Nr, którego kserokopia stanowi Załącznik nr 2 do umowy, NIP, reprezentowanym przez :

-

o następującej treści :

§ 1

1. Na warunkach określonych w umowie Wykonawca dostarczy Zamawiającemu fabrycznie nowe: chromatograf gazowy z detektorem MSD i biblioteką danych oraz analizator termogravimetryczny wraz z kalorymetrem różnicowym wraz z ich uruchomieniem, sprawdzeniem poprawności funkcjonowania oraz przeszkoleniem trzech pracowników Zamawiającego w zakresie ich obsługi, zwane dalej „URZĄDZENIAMI”, o parametrach i cechach zgodnych z Załącznikiem nr 1 do niniejszej umowy.
2. Wykonawca w szczególności zobowiązuje się do :
 - 1) dostarczenia fabrycznie nowych i wolnych od wad URZĄDZEŃ do siedziby Zamawiającego w Warszawie, przy ul. Czerniakowskiej 16, na własny koszt,
 - 2) uruchomienia w miejscu wskazanym przez Zamawiającego oraz sprawdzenia poprawności funkcjonowania URZĄDZEŃ,
 - 3) przeprowadzenia szkolenia dla trzech pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi URZĄDZEŃ w wymiarze nie mniejszym niż 8 (osiem) godzin na każde urządzenie,

4) wydania do URZĄDZEŃ fabrycznej instrukcji obsługi w języku polskim oraz dokumentów gwarancji zapewniających serwis gwarancyjny na warunkach określonych w niniejszej umowie.

3. Wykonawca zobowiązuje się zrealizować przedmiot umowy do dnia 30 listopada 2012 roku.

§ 2

1. Odbiór przedmiotu umowy określonego w § 1, zostanie przeprowadzony przez Komisję Zamawiającego, przy udziale przedstawiciela Wykonawcy.

Z przeprowadzonego odbioru Komisja sporządzi Protokół Odbioru.

2. Protokół Odbioru musi zawierać:

- 1) opis URZĄDZEŃ: firmę producenta, nazwę i rodzaj, numery fabryczne i inne występujące oznakowania,
- 2) miejsce i datę odbioru,
- 3) oświadczenie Komisji Odbioru, czy dostarczone URZĄDZENIA nie posiadają widocznych uszkodzeń, oraz czy jest zgodne ze specyfikacją techniczną stanowiącą Załącznik nr 1 do umowy,
- 4) ocenę wykonania zobowiązań określonych w § 1 ust. 2 i 3,
- 5) datę i miejsce sporządzenia protokołu oraz podpisy członków Komisji.

3. Zobowiązania Wykonawcy wynikające z niniejszej umowy będą uznane za wykonane z chwilą podpisania przez Komisję, bez zastrzeżeń, Protokołu Odbioru przedmiotu umowy, o którym mowa w ust. 1.

§ 3

1. Za wykonanie zobowiązań wynikających z niniejszej umowy Wykonawca otrzyma wynagrodzenie w kwocie netto: złotych (słownie: złotych), plus należny podatek VAT w wysokości % (tj. złotych), co łącznie stanowi kwotę brutto złotych (słownie: złotych), a w tym za dostawę:

- 1) chromatografu gazowego z detektorem MSD i biblioteką danych za cenę netto zł (słownie: zł), plus należny podatek VAT w wysokości % (tj. złotych), co łącznie stanowi kwotę brutto złotych (słownie: złotych)
- 2) analizatora termogravimetrycznego wraz z kalorymetrem różnicowym za cenę netto zł (słownie: zł);), plus należny podatek VAT w wysokości % (tj. złotych), co łącznie stanowi kwotę brutto złotych (słownie: złotych).

2. Faktura będzie wystawiona po podpisaniu bez zastrzeżeń Protokołu Odbioru, zgodnie z § 2 ust. 3.

3. Zamawiający zapłaci faktury VAT przelewem na rachunek bankowy Wykonawcy wskazany w fakturze, w terminie do 14 dni od daty dostarczenia prawidłowo wystawionej faktury Zamawiającemu. Za datę zapłaty strony uznają dzień obciążenia rachunku Zamawiającego.

§ 4

1. W razie naruszenia przez Wykonawcę warunków niniejszej umowy, Zamawiający ma prawo odstąpić od umowy w terminie 14 dni od powzięcia wiadomości o takim naruszeniu, a Wykonawca zobowiązany jest do zapłaty z tytułu odstąpienia od umowy kary umownej w wysokości 40% wynagrodzenia brutto określonego w § 3 ust. 1.
2. W razie opóźnienia w wykonaniu przedmiotu umowy, Zamawiający może:
 - a) potrącić z faktury Wykonawcy z tego tytułu karę umowną za okres opóźnienia w wysokości równej kwocie odsetek ustawowych liczonych od wynagrodzenia brutto, określonego w § 3 ust.1,
 - b) jeżeli opóźnienie w realizacji umowy przekroczy 14 dni, Zamawiający, niezależnie od pozostałych kar umownych z tytułu opóźnienia, ma prawo odstąpić od umowy w terminie 14 dni od tego przekroczenia, a Wykonawca zobowiązany jest do zapłaty kary umownej z tytułu odstąpienia od umowy w wysokości 40 % wynagrodzenia brutto, określonego w § 3 ust.1.
3. Odpowiedzialność stron z tytułu niniejszej umowy wyłączają jedynie zdarzenia siły wyższej, których nie można było przewidzieć i którym nie można było zapobiec.

§ 5

1. Wykonawca zapewnia Zamawiającego o dobrej jakości **Urządzeń**, ich należyтым, prawidłowym funkcjonowaniu i udziela Zamawiającemu gwarancji na okres minimum 12 miesięcy od daty podpisania przez Komisję Protokołu Odbioru.
2. Gwarancja nie obejmuje elementów zużywalnych (eksploatacyjnych) takich jak tygielki, termopary i elementy grzejne itp.
3. Zamawiający może wykonywać uprawnienia z tytułu rękojmi niezależnie od uprawnień wynikających z gwarancji.
4. Naprawy gwarancyjne będą świadczone przez Wykonawcę w siedzibie Zamawiającego nieodpłatnie o ile uszkodzenia nie nastąpiły z winy Zamawiającego. W przypadku konieczności dokonania naprawy gwarancyjnej poza miejscem zainstalowania w siedzibie Zamawiającego, koszty transportu **Urządzeń** do naprawy/kalibracji ponosi Wykonawca.
5. Zamawiający może zgłaszać uszkodzenia prowadzącemu serwis gwarancyjny w dni robocze faksem na numer lub mailempodając opis uszkodzenia.
6. Maksymalny czas naprawy gwarancyjnej **Urządzeń** wynosi 14 dni roboczych. Czas naprawy gwarancyjnej nie obejmuje udokumentowanego czasu dostawy od Zamawiającego do producenta i czasu powrotu **Urządzeń** od producenta do Zamawiającego.
7. W przypadku niedotrzymania terminu naprawy któregośkolwiek z **Urządzeń**, o którym mowa w ust. 5, Zamawiający może obciążyć Wykonawcę karą umowną w wysokości 0,1% wynagrodzenia netto, za każdy dzień opóźnienia, lub Wykonawca dostarczy **Urządzenie** zastępcze o równoważnych parametrach. W przypadku, gdy opóźnienie przekroczy 21 dni, Wykonawca na wezwanie Zamawiającego dokona wymiany **Urządzenia** na inne fabrycznie nowe w terminie określonym w ust. 7.
8. Wykonawca w okresie gwarancji, w terminie do ośmiu tygodni od daty otrzymania od Zamawiającego pisemnego wezwania, dokona wymiany wadliwego **Urządzenia** na nowe, po trzech bezskutecznych naprawach.

9. W razie wymiany **Urządzenia** na nowe, okres gwarancji rozpoczyna swój bieg na nowo licząc od daty podpisania przez Komisję Protokołu Odbioru wymienionego **Urządzenia** bez zastrzeżeń.
10. Po każdej naprawie gwarancyjnej okres gwarancji ulega automatycznemu przesunięciu o czas trwania naprawy.
11. Wykonawca zapewnia odpłatny serwis pogwarancyjny na **Urządzenia** na życzenie Zamawiającego, w okresie siedmiu lat od daty upływu okresu gwarancji.
12. Jeżeli w przypadkach, o których mowa w ust. 6 i/lub 7 Wykonawca nie wymieni **Urządzenia** na nowe w terminie określonym w ust. 7, Zamawiający korzystając z uprawnień z tytułu rękojmi może odstąpić od umowy w terminie 14 dni i pozostawić **Urządzenie** do dyspozycji Wykonawcy (zwrot), a Wykonawca w terminie do 14 dni od daty otrzymania od Zamawiającego pisma informującego go o odstąpieniu od umowy i o pozostawieniu **Urządzenie** do jego dyspozycji, zwróci Zamawiającemu wynagrodzenie brutto (całkowite) za **Urządzenie** oraz zapłaci Zamawiającemu karę umowną z tytułu odstąpienia Zamawiającego od umowy z winy Wykonawcy w wysokości 10% wynagrodzenia brutto.

§ 6

1. W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie odpowiednie przepisy ustawy Prawo zamówień publicznych oraz Kodeksu cywilnego.
2. Ewentualne spory wynikłe z niniejszej umowy strony będą starały się rozwiązać polubownie, jednak w razie braku możliwości osiągnięcia porozumienia spory rozstrzygać będzie sąd właściwy dla siedziby Zamawiającego.
3. Integralną część umowy stanowią:
 - Załącznik nr 1 - szczegółowy opis przedmiotu umowy
 - Załącznik nr 2 - kserokopia odpisu z właściwego rejestru Wykonawcy.
4. Umowa została sporządzona w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze stron.

ZAMAWIAJĄCY:

WYKONAWCA:

Załącznik numer 1 do umowy zawartej w dniu 2012 roku

w wyniku postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, przeprowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego, zgodnie z ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t. j. Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 ze zm.), pomiędzy:

ZAMAWIAJĄCYM: Centralnym Instytutem Ochrony Pracy - Państwowym Instytutem Badawczym, adres siedziby: 00-701 Warszawa, ul. Czerniakowska 16, wpisanym do Rejestru Przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego przez Sąd Rejonowy dla

m. st. Warszawy, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, pod Nr KRS - 0000033480, posiadającym numer NIP: 525-000-82-70, reprezentowanym przez działających z upoważnienia Dyrektora:

..... -

..... -

a

WYKONAWCĄ:, adres siedziby:, działającym na podstawie wpisu do prowadzonego przez pod Nr, którego kserokopia stanowi Załącznik nr 2 do umowy, NIP, reprezentowanym przez :

- -

- -

Przedmiotem umowy jest dostawa do siedziby Zakładu Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych Zamawiającego fabrycznie nowych: chromatografu gazowego z detektorem MSD i biblioteką danych oraz analizatora termogravimetrycznego wraz z kalorymetrem różnicowym o parametrach i cechach określonych poniżej wraz z ich uruchomieniem, sprawdzeniem poprawności funkcjonowania oraz przeszkoleniem trzech pracowników Zamawiającego w zakresie ich obsługi.

Ww. urządzenie umożliwiające jednoczesną analizę termiczną – STA, składa się z analizatora termogravimetrycznego (TGA) wraz z kalorymetrem różnicowym (DSC), służy do identyfikowania substancji chemicznych powstających podczas poważnych awarii przemysłowych lub w warunkach pożaru. Ww. urządzenie wyposażone jest w niezbędne do wykorzystania analiz STA: spektrometr w podczerwieni z analizą furierowską (FTIR) – do identyfikacji substancji w czasie rzeczywistym, a przy określonych sekwencjach czasowych chromatograf gazowy z detektorem MSD i biblioteką danych.

I. Cechy i parametry chromatografu gazowego z detektorem MSD i biblioteką danych:

Chromatograf gazowy z elektroniczną kontrolą przepływu i ciśnienia gazów (EPC) nie gorszą niż 0,001 psi w dozowniku z możliwością kompensacji zmian ciśnienia atmosferycznego w czasie rzeczywistym.

1. DOZOWNIKI (2 szt)

- typu split/splitless z EPC, konieczne dozowanie w trybie pulsed split, pulsed splitless,
- dozownik posiadający elektroniczną kontrolę ciśnienia i przepływu o dokładności nie gorszej niż 0,001 psi

2. TERMOSTAT KOLUMN (piec)

- zakres temperatur termostatu kolumn nie gorszy niż 40 °C – 450 °C,
- co najmniej 15 ramp temperaturowych,
- maksymalna szybkość grzania pieca: minimum 120 °C/min,
- chłodzenie pieca w przedziale 450 °C – 50 °C maksymalnie 4 min

3. AUTOSAMPLER

Automatyczny podajnik próbek ciekłych współpracujący z chromatografem gazowym na minimum 16 fiolek z możliwością rozbudowy o tacę na 150 fiolek

- **Wymagane parametry techniczne:**
- szybkość dozowania 0,1 s lub lepsza
- objętość dozowania 0,1 µl – 50 µl,
- możliwość co najmniej 15-krotnego płukania strzykawki,
- możliwość co najmniej 15-krotnego dozowania z jednej fiołki,
- możliwość dozowania w trybie wolnym, szybkim i normalnym,
- możliwość ustawienia opóźnienia czasowego ze względu na lepkość próbki

4. DETEKTORY

- Detektor typu MS (typowy kwadrupolowy analizator mas z podwójnym filamentem) – jonizacja elektronowa EI:
kwadrupol: hyperboliczny (w przekroju), monolityczny, ogrzewany (kontrolowany temperaturowo z możliwością wygrzania do 200°C); czułość detektora MS nie gorsza niż S/N 200:1 dla 1 pg OFN (EI scan); zakres masowy detektora minimum 2-1050 amu; szybkość skanowania co najmniej 12 500 amu/sek; pompa próżniowa dyfuzyjna o wysokiej wydajności
- Detektor alkaliczno-płomieniowo-jonizacyjny(NPD), specyficzny dla związków zawierających azot lub fosfor:

minimalny limit detekcji: < 0,1 pg N/s, <0,03 pg P/s; maksymalna temperatura działania 400°C; tempo zbierania danych do 200 Hz; zakres dynamiczny: > 10⁵ N (azot), > 10⁵ P(fosfor) z mieszaniną azobenzen/malation

5. BIBLIOTEKA DANYCH

widma NIST 2011, minimum 200 000 widm

6. URZĄDZENIE STERUJĄCE

stacjonarny zestaw komputerowy sterujący chromatografem gazowym z detektorem spektrometrii mas, konieczna współpraca GC MS z komputerem poprzez złącze Ethernet (LAN) dające możliwość zdalnego dostępu do aparatu

jednostka centralna:

- procesor minimum 2 rdzeniowy,
- pamięć RAM ≥ 2 GB,
- dysk twardy ≥ 500 GB,
- co najmniej dwa łącza USB z przodu obudowy,
- licencjonowany system operacyjny Win 7 Professional lub wyższy,

monitor LCD o matrycy ≥ 19",

drukarka laserowa kolorowa

7. OPROGRAMOWANIE narzędziowe zintegrowane z chromatografem gazowym z detektorem MSD i biblioteką danych do sterowania chromatografem oraz zbierania i przetwarzania danych licencjonowane na okres 25 lat w obszarze eksploatacji chromatografu zgodnie z jego przeznaczeniem i funkcjonalnością określoną w instrukcji obsługi:

- zainstalowane na urządzeniu sterującym opisanym powyżej
- umożliwiające sterowanie chromatografem gazowym z detektorem spektrometrii mas
oraz zbieranie i przetwarzanie danych
- umożliwiające eksport danych do programów Microsoft Acces i Excel
- zapewniające możliwość tworzenia własnych formatów raportów

8. WYTWORNICA WODORU

- minimalna czystość wytwarzanego wodoru : 99,9995%
- minimalna wydajność wytwarzanego wodoru : 100 ml. / min.

9. OCZYSZCZACZ POWIETRZA

- klasa czystości powietrza: zero Air,
- stężenie metanu na wyjściu oczyszczacz: co najwyżej 0,1 ppm,
- minimalna wydajność 1500 ml / min.

II. Cechy i parametry analizatora termogravimetrycznego wraz z kalorymetrem różnicowym:

1. służący do jednoczesnej analizy termicznej TG-DSC/DTA sprzężony z analizatorami wydzielanych gazów tj. o konstrukcji zapewniającej podłączenie spektrometru FTIR i opisanego powyżej chromatografu gazowego z detektorem MSD,
2. zapewniający rzeczywisty pomiar TG, DTA-TG, DSC-TG w zakresie temperatur co najmniej od -150 °C do +1000 °C, z dokładnością $\pm 0,1$ °C,
3. konstrukcja próżnioszczelna do ciśnienia co najmniej 10^{-2} mbar,
4. posiadający piec na zakres temperatur co najmniej od -150 °C do +1000 °C, chłodzony ciekłym azotem,
5. o konstrukcji umożliwiającej rozbudowę o co najmniej dwa dodatkowe piece pomiarowe: piec na zakres temperatur co najmniej RT (temperatury pokojowej) ÷ 2400 °C oraz piec na zakres temperatur co najmniej RT (temperatury pokojowej) ÷ 1200 °C pozwalający na pomiary w atmosferze pary wodnej,
6. o konstrukcji umożliwiającej łatwą i szybką wymianę pieców z pkt. 5 przez użytkownika np. poprzez możliwość zamontowania dwóch pieców na podnośniku do ich wymiany,
7. wyposażony w zmotoryzowany system podnoszenia pieca,
8. z wbudowanymi trzema masowymi kontrolerami przepływu gazów umożliwiającymi jednoczesne zasilenie analizatora trzema rodzajami gazów: dwoma reakcyjnymi i ochronnym,
9. wyposażony w termowagę w układzie pionowym z systemem wagowym znajdującym się poniżej pieca, przepływ gazów pionowy,
10. termowaga z elektromagnetyczną kompensacją obciążenia, obudowa termowagi termostatyzowana,

11. termowaga o rozdzielczości cyfrowej w całym zakresie co najmniej 0,1 µg (technicznej w całym zakresie co najmniej 1 µg); maksymalnej naważce 35 g; zakresie ważenia co najmniej od 0 do 35 g,
12. precyzja kalorymetryczna ± 3%,
13. poziom szumów RMS dla trybu DSC nie większy niż 10µW,
14. czułość kalorymetryczna w trybie DSC co najmniej 1µW,
15. powtarzalność linii bazowej dla trybu DSC co najmniej ±1 mW,
16. liniowość linii bazowej dla trybu DSC nie gorsza niż ±2,5 mW,
17. wyposażony w system zapewniający próżnię co najmniej 10⁻² mbar,
18. umożliwiający wymianę nośników próbek (TG-DTA, TG, TG-DSC) w zależności od zadań pomiarowych przez użytkownika,
19. szybkość grzania w zakresie co najmniej od 0.01 do 50 K/min.,
20. wyposażony w komputer PC o minimalnych parametrach:
 - jednostka centralna:
 - procesor minimum 5 rdzeniowy,
 - pamięć RAM ≥ 4 GB,
 - dysk twardy ≥ 500 GB,
 - licencjonowany system operacyjny Win 7,
 - monitor LCD o matrycy ≥ 22",
21. wyposażony w oprogramowanie narzędziowe zintegrowane z analizatorem termogravimetrycznym wraz z kalorymetrem różnicowym do odczytu, analizy i transferu danych, licencjonowane na okres 25 lat w obszarze eksploatacji analizatora zgodnie z jego przeznaczeniem i funkcjonalnością określoną w instrukcji obsługi zainstalowane w ww. komputerze PC, przeznaczone dla środowiska Windows umożliwiające co najmniej:
 - eksport danych pomiarowych w różnych formatach,
 - wykonywanie procedur kalibracji temperatury i entalpii oraz automatycznej korekcji linii bazowej sygnału DSC,
 - jednoczesny start pomiaru analizatora i spektrometru FTIR tzn. zapewniające pełną synchronizację z oprogramowaniem spektrometru FTIR,
 - bezpośrednio tj. bez użycia oprogramowania zewnętrznego kompilację krzywych pomiarowych TG-DSC/DTA-FTIR,
22. wyposażony w następujące nośniki próbek:
 - TG-DSC z termoparą typu P – 1 szt. pozwalający na pracę w zakresie temperatur:
 - od -150 do +1000 °C,

TG-DTA z termoparą typu S – 1 szt. pozwalający na pracę w zakresie temperatur:

od RT (temperatury pokojowej) do +1650 °C

23. wyposażony w następujące akcesoria:

- a. adapter pozwalający na podłączenie spektrometru FTIR i chromatografu gazowego - analizatorów wydzielanych gazów,
- b. podwójny kontroler temperatury umożliwiający regulację temperatury adaptera i linii transferowej,
- c. linię transferową TG-FTIR przystosowaną do podłączenia spektrometru FTIR,
- d. linię transferową TG-GC-MS przystosowaną do podłączenia chromatografu gazowego,
- e. układ dozujący gazy z analizatora termogravimetrycznego na kolumnę chromatograficzną,
- f. układ dozujący gazy z ww. pozycji rozumiany jako zespół ogrzewanych zaworów, sterowanych z poziomu oprogramowania zapewniającego możliwość programowania pracy w trybie:
 - ciągłym (ang. quasi continuous mode) polegającym na nastrzyku gazu na kolumnę chromatograficzną w określonych cyklicznych interwałach czasowych lub
 - zdarzeniowym (ang. event mode) uzależniającym czas nastrzyku od szybkości zmiany masy (DTG),

24. wyposażony w spektrometr FTIR o parametrach:

- zakres pomiarowy nie mniejszy niż 8 000-350 cm^{-1} ,
- rozdzielczość lepsza niż 0.9 cm^{-1} , apodyzowana,
- dokładność obliczenia częstości: lepiej niż 0.01 cm^{-1} przy 2000 cm^{-1} ,
- dokładność obliczenia jednostek transmisji: 0.1 % T,
- czułość minimalna: 8000:1 peak-to-peak (szumy $<5.4 \cdot 10^5$ Au) przy parametrach:
 - pomiar maksimum 5 sek. (dla tła i próbki),
 - 4 cm^{-1} minimalna rozdzielczość optyczna,
 - apodyzacja Bleckman Harris 3-Term,

- detektor DLATGS, beamsplitter KBr ($370\text{--}7500\text{ cm}^{-1}$), źródło chłodzone powietrzem,
- szумы obliczone jako peak-to-peak w obszarze $2000\text{--}2200\text{ cm}^{-1}$,
- wartość uśredniona z 10 kolejnych pomiarów,

- prędkość skanowania minimum: 8 interferogramów /sek, przy rozdzielczości 8 cm^{-1} ,

- układ optyczny:

spektrometr musi posiadać zwartą konstrukcję, niezależne komory elektroniki, skanera oraz detektora z dodatkowymi uszczelnieniami oraz możliwość łatwej wymiany przez użytkownika takich elementów jak: laser, źródło, zasilacze, bez rozszczelnienia układu optycznego,

- źródło:

wewnątrz aparatu, wysokoenergetyczne ceramiczne źródło MIR, chłodzone powietrzem, automatycznie rozpoznawane przez aparat,

- przysłony:

komputerowo wybierane przysłony otworowe, nie dopuszcza się przysłon typu Iris ze względu na małą powtarzalność ich ustawienia,

- interferometr:

sześćdziesięciostopniowy, wykorzystujący połączane lustra kubiczne o wysokiej przepustowości promieniowania, ustawiony na stałe, nie wymagający dynamicznego ani automatycznego justowania, zapewniający akwizycję danych w obu kierunkach skanowania, z elektronicznym systemem kontroli poziomu wilgotności w komorze interferometru, z wizualną informacją o przekroczeniu dopuszczalnego poziomu wilgotności, komora interferometru zaopatrzona w regenerowalną osuszkę,

- beamsplitter:

wielowarstwowy Ge\KBr, kodowany, automatycznie rozpoznawany przez system,

- skaner:

mechaniczny, bez smarowy, nie wymagający do pracy sprężonego powietrza,

- komora pomiarowa:

wymiary nie mniejsze niż: $250 \times 250 \times 160\text{ mm}$ (szer. x gł. x wys.), wymiary zewnętrzne ognisko wiązki w centrum komory, wyposażona w dysypator umożliwiający przedmuchiwanie komory gazem obojętnym, z łatwym dostępem od góry i od przodu umożliwiającym umieszczenie w niej akcesoriów np. kuwet, automatów, wyposażona w układ umożliwiający łatwe, szybkie i powtarzalne

umieszczanie w niej akcesoriów, pokrywa zamykająca komorę do zdemontowania przez użytkownika,

- podłączenie urządzeń zewnętrznych:

układ wyprowadzający wiązkę na zewnątrz spektrometru umożliwiający podłączenie dodatkowych akcesoriów, np. Mikroskopu IR, GC oraz TGA, analizatora płytek TLC,

- detektor:

DLATGS ($340 - 12000 \text{ cm}^{-1}$), ze zintegrowanymi przetwornikami ADC, montaż detektorów umożliwiający ich łatwą i powtarzalną wymianę przez użytkownika bez rozszczelnienia optyki, umożliwiający podłączenie detektora MCT,

- automatyzacja:

spektrometr w pełni cyfrowy (przetwornik ADC zintegrowany z detektorem), z autokontrolą poprawności funkcjonowania wszystkich układów: lasera, źródła, zasilaczy, silników krokowych i natychmiastowym poinformowaniem użytkownika o uszkodzeniu, opisem rodzaju uszkodzenia i informacją o sposobie propozycją jego usunięcia, z cyfrową kontrolą prędkości skanowania, z automatycznym wyborem wzmocnienia, z wbudowanym system oszczędzania energii, z możliwością sterowania optyką zewnętrzną, automatyczny system walidacji spektrometru wraz z wewnętrznymi wzorcami, z systemem informującym o przekroczonym poziomie wilgoci wywnętrz aparatu, z system niezależnego przedmuchu zarówno komory pomiarowej jaki i całego spektrometru.

- A/D konwerter:

delta sigma, 24 bitowy zakres dynamiczny, umożliwiający połączenie z komputerem poprzez łącze ethernet, TCP/IP,

- oprogramowanie:

typu all-in one zapewniające akwizycję, sterowanie i obróbkę danych oraz tworzenie i przeglądanie własnych bibliotek widm, zawierające moduł do badań chromatograficznych oraz do analizy danych 3D, sterowanie spektrometrem przy pomiarach TGA-IR odbywa się automatycznie z poziomu oprogramowania do TGA,

- biblioteka minimum 5000 widm stanów gazowych zgodna z EPA,

- akcesoria eksploatacyjne spektrometru:

kuweta gazowa, termostatowana do minimum $200 \text{ }^{\circ}\text{C}$ z izolacją termiczną, umieszczana

w komorze pomiarowej spektrometru wraz z układem termostatuującym, droga optyczna kuwety zapewniająca możliwość przeniesienia jej do dedykowanego

zewnętrznego modułu wyposażonego we własny detektor MCT podłączonego do spektrometru.