

SPECYFIKACJA TECHNICZNA**Pakiet 6 - Chromatograf gazowy z detektorem mas GC-MS****Nazwa / model oferowanego sprzętu:.....Producent.....****1. Wymagania ogólne:**

Opis	Wymagania minimalne Zamawiającego	Parametry oferowane
Dokumentacja	<p>Dokumenty producenta, potwierdzające oferowane parametry w zakresie wymagań minimalnych - specyfikacje techniczne, broszury informacyjne, dane techniczne producenta.</p> <ul style="list-style-type: none"> pełną dokumentację techniczną urządzenia w języku producenta wraz z jej polskim tłumaczeniem w formie papierowej oraz na nośniku elektronicznym dokumentacja techniczna powinna zawierać m.in.: instrukcję działania, obsługi, konserwacji, diagnostyki i postępowania w sytuacjach awaryjnych oraz rysunki urządzenia i schematy działania kartę gwarancyjną (od daty podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego) wystawioną przez Wykonawcę w formie papierowej certyfiat CE na oferowane urządzenie 	
Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> gwarancja min. 36 miesięczna liczona od daty podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego wszelkie koszty związane z realizacją gwarancji ponosi Wykonawca przegląd serwisowy na miesiąc przed końcem gwarancji (bez dodatkowych opłat) 	
Dostawa i uruchomienie	Wykonawca musi dostarczyć, zainstalować, dostosować do istniejącej instalacji, uruchomić i przetestować wszystkie urządzenia oraz zademonstrować pełną sprawność dostarczonych urządzeń.	
Wymagania serwisowe	<ul style="list-style-type: none"> autoryzowany serwis z siedzibą w Polsce serwis świadczony w siedzibie Zamawiającego pracownik serwisujący biegle posługujący się językiem polskim oraz posiadający minimum dwuletnie doświadczenie w wykonywaniu usług serwisowych chromatografu GCMS czas reakcji serwisu: nie dłuższy niż 48 godzin od momentu zgłoszenia awarii czas przystąpienia do naprawy w miejscu użytkowania sprzętu: nie dłuższy niż 5 dni roboczych od momentu zgłoszenia awarii w przypadku awarii urządzenia, wymagającej zamówienia części serwisowych, przywrócenie sprawności urządzenia nastąpi w ciągu maksymalnie 14 dni roboczych od momentu zgłoszenia awarii. Powyżej miesiąca Wykonawca zapewni urządzenie zastępcze. Okres gwarancji ulega automatycznemu wydłużeniu o czas trwania naprawy 	

	<ul style="list-style-type: none"> • w okresie gwarancji Zamawiający wymaga pełnej nieodpłatnej obsługi serwisowej, zgodnie z zaleceniami producenta • dodatkowo telefoniczne wsparcie techniczne serwisu • części zamienne dostępne przez okres minimum 10 lat od daty zakupu urządzenia 	
Szkolenie wstępne dotyczące obsługi urządzenia	<ul style="list-style-type: none"> • w siedzibie Zamawiającego, • 1x 2 dni dla 5 pracowników po zainstalowaniu i uruchomieniu sprzętu • minimalny zakres szkolenia: bieżąca obsługa, programowanie, optymalizacja i kalibracja, konserwacja i identyfikacja awarii 	
Szkolenie aplikacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • czas trwania szkolenia 2 dni • szkolenie aplikacyjne dotyczące wdrożenia metody oznaczania Wielopierścieniowych Węglowodórów Aromatycznych w Żywności • termin szkolenia – następne 2 dni robocze po zakończeniu szkolenia wstępnego 	

2. Wymagania szczegółowe:

Opis	Wymagania minimalne Zamawiającego	Parametry oferowane
Ogólne	<ul style="list-style-type: none"> • zestaw GCMS musi być fabrycznie nowy i pochodzić z seryjnej produkcji. • zasilanie 230 V / 50 Hz 	
Piec	<ul style="list-style-type: none"> • zakres programowalnych temperatur pieca nie gorszy niż: temperatura otoczenia + 2°C do 450°C z krokiem co 0,1°C • chłodzenie pieca w przedziale z 450 do 50°C - nie dłużej niż 3,5 minuty • elektroniczna kontrola sterowania przepływami i ciśnieniami o dokładności ustawień ciśnienia 0,001kPa (0,001 PSI) • co najmniej 30 narostów temperaturowych pieca • maksymalna zmiana temperatury w piecu przynajmniej do 200°C/min, • możliwość zastosowania kolumn o średnicach wewnętrznych od 0,05 do 0,53 mm • kolorowy wyświetlacz dotykowy umożliwiający kontrolę podstawowych parametrów chromatografu i diagnostykę urządzenia • możliwość wyboru czterech rodzajów gazów nośnych: hel, wodór, azot, argon • wyposażony w komin gazów wylotowych umieszczonych z tyłu chromatografu do zwiększenia efektywności chłodzenia pieca 	

Dozownik typu PTV (1 szt.)	<ul style="list-style-type: none"> • maksymalna temperatura pracy dozownika do co najmniej 450°C • przynajmniej 7 stopni programowania ciśnienia i przepływu • maksymalna zmiana temperatury w dozowniku do 250°C/min • maksymalny stosunek splitu (podziału strumienia) 1 do 9999 • możliwość pracy w trybie split/splitless • zakres pracy ciśnień od 0 do 1035 kPa o dokładności ustawień ciśnienia nie gorszej niż 0,001 psi 	
Dozownik typu Split/Splitless S/SL (1 szt.)	<ul style="list-style-type: none"> • zakres pracy ciśnień od 0 do 1035 kPa o dokładności ustawień ciśnienia nie gorszej niż 0,001 psi • tryby dozowania: z podziałem, bez podziału, tryb high pressure, pulsed split, splitless • maksymalna temperatura pracy dozownika do co najmniej 400°C • maksymalny stosunek splitu (podziału strumienia) 1 do 9999 • przynajmniej 7 stopni programowania ciśnienia i przepływu 	
Automatyczny Podajnik Próbek ciekłych (1 szt.)	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność, minimum 150 fiolek po 2 ml • możliwość dozowania do 2 niezależnych dozowników bez konieczności zmiany konfiguracji • objętość nastrzyku od 0,1 do 200µl w zależności od użytej strzykawki • możliwość nastrzyków „cool on column”, „large volume injection”, „multiple injection”, „sandwich injection” • możliwość do 99 powtórzeń dla tej samej próbki • zmienna szybkość ruchu strzykawki oraz szybkość ruchu tłoka strzykawki 	
Detektor mas (1szt.)	<ul style="list-style-type: none"> • detektor mas wyposażony w dwa kwadrupolowe analizatory mas z prefiltrem dla ochrony analizatora przed zanieczyszczeniami, niewymagający grzania • jonizacja elektronowa (EI) z dwoma filamentami i automatycznym przełączaniem między filamentami • wymagana możliwość grzania źródła jonów co najmniej od 140 do 300°C • możliwość regulacji energii źródła jonizacji w zakresie przynajmniej 10 – 150eV • czułości w trybie EI (MRM) nie gorszej 	

	<p>niż IDL 0,5 fg OFN oraz $S/N \geq 40\ 000$</p> <ul style="list-style-type: none"> zakres dynamiczny detektora nie węższy niż 10^6 zakres mas nie gorszy niż 10-1000 m/z możliwość programowania energii kolizyjnej w komorze przynajmniej do 60 eV wymagana szybkość MRM – nie mniej niż 800 przejść/sekundę szybkość skanowania do co najmniej 20 000 amu/sek możliwość wykonywania automatycznego lub ręcznego strojenia aparatu system próżniowy: wbudowana pompa turbomolekularna o wydajności co najmniej 340L/s dla He oraz pompa bezolejowa próżni wstępnej możliwość podłączenia dwóch kolumn do MS bez spadku czułości spektrometru zestaw do podłączenia dwóch kolumn do detektora MS Maksymalny przepływ przez kolumnę co najmniej 10 ml/min Możliwość pracy w trybach: Q1 scan, Q3 scan, Product Ion scan, Precursor Ion scan, Neutral Loss scan, Q1 SIM, Q3 SIM, MRM, scan/SIM, scan/MRM 	
Sterowanie zestawem GCMS i cechy oprogramowania	<ul style="list-style-type: none"> komputer PC : system kontroli zestawu GCMS i zbierania danych nie gorszy niż: stacja robocza z procesorem 4-rdzeniowym, dysk : 500 GB, DVD-R, 8 GB RAM, klawiatura, mysz optyczna system operacyjny 64-bitowy, 27" monitor LCD (2 szt), Drukarka Laserowa Kolorowa, pakiet Office UPS o mocy: co najmniej 4kVA (2 szt.) oprogramowanie z pełnymi polskimi instrukcjami i pracujące pod polskojęzycznym systemem operacyjnym oprogramowanie do pełnego sterowania zestawem (GCMS) i obróbki danych - ilościowej i jakościowej oprogramowanie z funkcją automatycznej korekty czasów retencji w oparciu o liniowy indeks retencji przy zachowaniu wartości ciśnienia i przepływu w metodzie możliwość automatycznego tworzenia metod MRM, SIM, Scan, Scan/MRM, Scan/SIM w oparciu o własną bazę danych, przy jednoczesnym badaniu złożonych mieszanin 	

	<ul style="list-style-type: none"> wieloskładnikowych baza danych umożliwiająca tworzenie baz widm masowych oraz jej automatyczne przeszukiwanie Biblioteka widm – Baza danych: <ul style="list-style-type: none"> 1. biblioteka MRM min 1000 związków (zanieczyszczeń środowiska) 2. Najnowsza biblioteka NIST lub odpowiednik 	
Zestaw akcesoriów:	<ul style="list-style-type: none"> Kolumna kapilarna typu 5MS , 30m x 0,25mm x 0,25um lub odpowiednik kolumna kapilarna typu WWA , 60m x 0,25mm x 0,1um lub odpowiednik 500 fiolek (2 ml) z zakrętkami i septami na próbki ciekłe, strzykawki 5 lub 10 µl (5 szt.) linery split/splitless – 5 szt. Uszczelki (septy) wysokotemperaturowe (400°C), 50szt/op. – 1 op. Uszczelki O-ring 4D – 10szt Zestaw do czyszczenia źródła jonów wraz z kompletem rękawiczek Filtr do oczyszczania gazu nośnego Zestaw instalacyjny oraz wszystkie części niezbędne do uruchomienia i sprawdzenia poprawności działania systemu Stół o wymiarach 2000x90cm pod cały zestaw wraz z komputerem i drukarką oraz szafką wyciszającą na bezolejową pompę wstępną 	

Tabela 3. Kryteria poza cenowe - Parametry techniczne:

Lp.	Parametr	Ilość przyznawanych punktów	
1.	Spektrometr mas z ochroną kwadrupola przed zanieczyszczeniami z zastosowaniem prętów wstępnych niewymagających grzania	Nie - 0 pkt. Tak - 5 pkt.	
2.	Maksymalna szybkość zmiany temperatury pieca chromatograficznego	Do 200°C - 0 pkt. Powyżej 200°C - 10 pkt.	
3.	Maksymalna temperatura dozownika split/splitless	Do 400°C - 0 pkt. Powyżej 400°C - 10 pkt.	
4.	Układ próżniowy wyposażony w pompę turbomolekularną o wydajności	Do 340 L/s dla He - 0 pkt. Powyżej 340L/s dla He - 5 pkt.	
5.	Możliwość regulacji energii źródła jonizacji	Do 150 eV - 0 pkt. Powyżej 150eV - 10 pkt.	
		Max. 40 pkt	
Uwaga! Wykonawca załączy do każdego parametru z pkt. 1 - 5 dokumenty potwierdzające oferowaną wartość. Takim dokumentem może być specyfikacja techniczna (fabryczna).			

Cena - 60%

Parametry techniczne - 40%