

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
Chromatograf gazowy sprzężony ze spektrometrem mas (GC/MS)
z akcesoriami

L. p.	Parametr/ Warunek	Charakterystyka sprzętu
		Fabrycznie nowy wyprodukowany w 2011r., pochodzący od jednego producenta.
1.	Piec chromatografu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dwukanałowy o objętości komory co najmniej 13 dm³ 2. Programowanie temperatury w zakresie od +4°C powyżej temperatury otoczenia do 450°C 3. Unikutowa konstrukcja pieca umożliwiająca uzyskanie dużej szybkości ogrzewania od 0,1 °C/min do 140 °C/min oraz najszybsze dostępne chłodzenie z 450 °C do 50 °C – do 2 minut 4. Dokładność ustawienia temperatury min 1 °C 5. Możliwość odczytu aktualnej temperatury 6. Możliwość programowania przepływu gazu nośnego 7. Kolorowy aktywny (dotykowy) wyświetlacz wyświetlający w czasie rzeczywistym parametry pracy chromatografu oraz chromatogramy, umożliwiające szybkie programowanie podstawowych parametrów pracy chromatografu.
2.	Kontrola przepływu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elektronicznie sterowany przepływ gazu nośnego przez oba kanały z możliwością programowania ciśnienia lub przepływu 2. Elektronicznie sterowany przepływ przez dozownik, elektroniczne ustawienie stosunku podziału 3. Elektronicznie sterowany przepływ wszystkich gazów przez detektor FID.
3.	Autosampler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wbudowany autosampler obsługujący dwa porty nastrzykowe bez konieczności przenoszenia wieży nastrzykowej 2. Magazynek na min. 100 fiolek 3. Pojemność fiolek na próbki: 2 ml 4. Objętość nastrzyku regulowana w zakresie 0,1 do 50,0 mikrolitrów 5. Regulowana szybkość nastrzyku w zależności od lepkości próbki 6. Przemycanie i płukanie strzykawki przed osiągnięciem gotowości do nastrzyku przez chromatograf.
4.	Dozowniki	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programowalny dozownik do kolumn kapilarnych pozwalający na pracę w trybie split/splitless oraz on-column (1 szt.) z możliwością przynajmniej trzystopniowego programowania temperatury 2. Dozownik split/splitless do kolumn kapilarnych (1 szt.) 3. Zakres temperatur pracy dozowników: co najmniej 50 – 450 °C z nastawą co 1 °C.

5.	Detektor MS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jonizacja: EI, źródło pracujące w zakresie 10-100 eV, jonizacja chemiczna (CI) pozytywna i negatywna 2. Analizator mas kwadropolowy z prefiltrem wykonany z molidbenu 3. Żarnik wykonany z renu 4. Detektor: szczelny fotopowielacz 5. Minimalny zakres pracy: 1-1200 Da 6. Szybkość skanowania: zmienna do 12 000 Da/sek. 7. Stabilność: $\pm 0,1$ m/z ponad 48 godzin. 8. Temperatura źródła regulowana w zakresie do 350 °C z nastawą co 1 °C. 9. Możliwość pracy w trybie TIC i SIM oraz w obu trybach jednocześnie (SIFI). 10. System próżniowy: pompa wstępna oraz pompa turbomolekularna o wydajności przynajmniej 250 l/s.
6.	Detektor FID	<ol style="list-style-type: none"> 1. Detektor płomieniowo-jonizacyjny (FID) z elektronicznym sterowaniem przepływem gazów (PPC). 2. Zakres temp.: od 100 °C do 450 °C z możliwością programowania w odstępach co 1 °C 3. Czułość: > 0.015 kulomba/g C 4. Limit detekcji: $< 3 \times 10^{-12}$ g C/sek. dla nonanu przy S/N = 2:1 5. Zakres liniowości: $> 10^6$ 6. Brak potrzeby stosowania gazu „make-up”
7.	Biblioteka widm masowych	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biblioteka NIST 2008 zawierająca co najmniej 190 000 widm masowych oraz wzory strukturalne substancji. 2. Biblioteka zintegrowana z oprogramowaniem
8.	Funkcje dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alarm o nieprawidłowych przepływach. 2. Automatyczne uśpienie aparatu po zakończonej analizie. 3. Automatyczne włączenie aparatu o określonej godzinie.
9.	Kolumny chromatograficzne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kolumna kapilarna o długości nie mniejszej niż 30 m i średnicy 0,25 mm/0,20mm, pozwalająca na rozdział FAME (nasyconych i nienasyconych) 2. Kolumna kapilarna typu INERTCAP 5MS/NP 30m, 0,25mm, 0,25um 3. Kolumna kapilarna INERTCAP WAX HT 60m, 0,25mm, 0,5um 4. Kolumna chiralna CHIRAMIX 30m, 0,25mm, 0,25um 5. kolumna AQUATIC60m, 0,25mm , 1,00um 6. kolumna IINERTCAP17MS 30m, 0,25mm 0,25um
10.	Dodatkowy osprzęt	<ol style="list-style-type: none"> 1. System oczyszczania gazu nośnego 2. Zestaw części zużywalnych fiolki 2ml po 200sztuk z nakrętkami amber i clear fiolki 2ml po 200sztuk z specjalistycznym zamknięciem strzykawka do autosamplera 2 szt wata kwarcowa, nożyki do cięcia kolumn linery różne typy sztuk 10 ferulki do kolumn kapilarnych grafitowe, grafitowo/vespelowe do kolumn 0,25mm 0,2mm, 0,32mm po 3 opakowania nakrętki do mocowania kolumn 10 zestawów

		<p>3. Generator wodoru wydajność min 160ml/min</p> <p>4. Komora do wywoływania płytek TLC DS-II-10x10 o wymiarach 10cm na 10cm wywoływanie dwustronne wraz z układem do dozowania eluentu</p>
11.	System sterowania	<p>Oprogramowanie sterujące pracą chromatografu gazowego i detektora MS umożliwiające pełną kontrolę zestawu, analizę ilościową i jakościową, przeszukiwanie bibliotek widm przy wykorzystaniu komputera zewnętrznego z systemem operacyjnym Windows 7 Professional oraz pakietem Office.</p> <p>Parametry techniczne komputera minimalne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Procesor dwurdzeniowy, 2. Dysk twardy 160GB (7200 rpm) SATA, 3. Pamięć operacyjna: 2 GB, 4. Zintegrowana grafika, 5. Zintegrowana karta sieciowa 10/100/1000, 6. Napęd DVD +/-RW 16 x SATA, 7. Klawiatura USB, mysz optyczna USB, 8. Windows 7 Professional, 9. Monitor LCD o przekątnej ekranu co najmniej 22" 10. Drukarka laserowa kolorowa A4, sieciowa Szybkość druku: mono – min. 12 str./min., kolor – min. 8 str./min. Gramatura papieru 60-220 g/m² Złącza zewnętrzne USB 2.0, Ethernet 10/100/1000/ Mbps, 11. Pakiet MS Office 2010. <p>Zamawiający będzie się ubiegał o dokument upoważniający do zerowej stawki podatku VAT na podstawie art. 83 ust. 1 pkt. 26 ustawy z dn. 11 marca 2004r. o podatku od towarów i usług (tj. Dz. U. 2004r. Nr 54 poz. 535 ze zm.). Wykonawca wybrany do realizacji zamówienia zobowiązany będzie do naliczenia VAT zgodnie z dokumentem o którym mowa w zdaniu poprzednim.</p>
12.	Zasilanie	230V, 50 Hz
13.	Szkolenie	Bezpłatne, co najmniej 6-cio dniowe szkolenie, dla osób wskazanych przez zamawiającego, z obsługi aparatu oraz szkolenia aplikacyjnego w Laboratorium Użytkownika, bezpośrednio po uruchomieniu sprzętu.
14.	Wymagania dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Na dostarczony sprzęt wymagany jest minimum 12 miesięczny okres gwarancyjny oraz minimum 12 miesięczny okres rękojmi, liczony od daty podpisania bezusterkowego protokołu odbioru. 2. Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny z siedzibą w Polsce. 3. Zapewnienie dostępności części zamiennych przez okres minimum 7 lat od chwili podpisania bezusterkowego protokołu odbioru. 4. Instrukcja obsługi w języku polskim.