



OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest **dostawa chromatografu gazowego z metanizerem** – oferowane urządzenie winno spełniać niżej wymienione minimalne wymagania:

1. System	Chromatograf gazowy posiadający dwukanałowy detektor konduktometryczny TCD i płomieniowo-jonizacyjny FID
2. Piec	<ul style="list-style-type: none">Minimum 20 ramp temperaturowych podczas analizyZakres temperatur od +4°C powyżej temp. otoczenia do 450°CMaksymalna szybkość grzania minimum 120 °C/minDokładność ustawień temperatury 0,1°CWyposażony w co najmniej 7" ekran dotykowy pozwalający na dostęp do wszystkich danych aparatu w czasie rzeczywistymMożliwość chłodzenia pieca z wykorzystaniem ciekłego azotu
3. Elektroniczna Kontrola Pneumatyki	<ul style="list-style-type: none">Dokładność ustawień ciśnienia nie gorsza niż 0,001 psi (na dozownikach i detektorach)Pełna elektroniczna kontrola z możliwością programowania przepływów i ciśnień gazówOdczyt aktualnego ciśnienia na panelu sterującymKompensacja zmian ciśnienia atmosferycznego w czasie rzeczywistymMożliwość precyzyjnego odtworzenia chromatograficznych czasów retencji poprzez dostrajanie ciśnienia na czole kolumny z wykorzystaniem modułu kontroli pneumatyki z poziomym oprogramowaniem chromatograficznego – ustawienia zapisane w metodzie chromatograficznej bez wykorzystania mieszaniny n-alkanów
4. Detektor TCD	<p>Detektor konduktometryczny TCD</p> <ul style="list-style-type: none">Minimalny poziom detekcji: minimum 400 pg tridekanu/ml (hel jako gaz nośny)Liniowy zakres dynamiczny min. 10⁵Maksymalna temperatura pracy: 400°CTCD z pojedynczym filamentem – wpływający na szybką stabilizację linii tła oraz niski dryf i nie wymaga osobnego gazu referencyjnego lub manualnej regulacji potencjometrem
5. Detektor FID z metanizerem	<ul style="list-style-type: none">Minimalny limit detekcji (MDL) detektora FID 1,2 pg C/sZakres liniowy detektora co najmniej 10⁷Częstotliwość próbkowania podczas zbierania danych przynajmniej 1000 HzZakres temperaturowy pracy detektora do 450°C





6. Zawory pneumatyczne	<ul style="list-style-type: none">▪ Minimum 10 portowy zawór pneumatyczny do dozowania▪ Minimum 6 portowy zawór pneumatyczny – 2 szt.▪ Automatyka i grzanie zaworów▪ Moduł kontroli ciśnień
7. Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none">▪ Zestaw instalacyjny do chromatografu z filtrami▪ Kolumna 1: długość: 15m, średnica wewnętrzna: 0.53mm, grubość filmu 40 μm▪ Kolumna 2: długość: 50m, średnica wewnętrzna: 0.53mm, grubość filmu 50 μm▪ Akcesoria chromatograficzne – ferrule, złączki.▪ Minimum 3 dni szkolenia z obsługi i konserwacji urządzenia – realizacja w terminie 60 dni kalendarzowych od daty dostawy przedmiotu umowy. Wykonanie szkolenia zostanie potwierdzone protokołem odbioru Usługi. Miejsce szkolenia: Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej PW, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa. Zamawiający wskaże Wykonawcy konkretną datę szkolenia najpóźniej na siedem dni kalendarzowych przed jego realizacją▪ Konstrukcja aparatu GC umożliwiająca rozbudowę o detektor spektrometrii mas (MS) z funkcją grzania kwadrupola do 200°C▪ Oprogramowanie sterujące.▪ Komputer sterujący (stacja robocza, klawiatura, mysz,) spełniająca wymagania oprogramowania.▪ Monitor o przekątnej ekranu min. 24"▪ Gwarancja min. 24 miesięcy▪ Instrukcja obsługi urządzenia w języku polskim w wersji papierowej i elektronicznej dołączona do dostawy.

