

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

1. 2-kanałowy system odgazowania próżniowego wraz z butelkami i podłączeniami
2. **Minimum** Dwutłokowa pompa gradientowa:
 - formowanie gradientu dwuskładnikowego po stronie wysokiego ciśnienia
 - Kontrolowana szybkość przepływu eluentu: w zakresie min. 0.001 do 10 ml/min z krokiem 0,001 ml/mi
 - ~~Zakres ciśnień roboczych: do min. 620 bar w całym zakresie przepływu~~
 - **Zakres ciśnień roboczych: do min. 600 bar w całym zakresie przepływu**
 - Dokładność przepływu – parametr punktowany
 - Precyzja przepływu < 0,06%RSD
 - zakres tworzenia gradientu od 0 do 100%
 - Dokładność tworzenia gradientu – parametr punktowany
 - kontrola z poziomu oprogramowania
3. Autosampler:
 - na minimum 100 próbek o pojemności 1,5 – 2 ml
 - ~~zakres nastrzykiwanej próbki od 1 µl do 200 µl~~
 - **zakres objętości nastrzykiwanej próbki od 0,01 µl do 100 µl bez zmiany pętli strzykawki**
 - ~~zakres ciśnień roboczych: do min. 620 bar~~
 - **zakres ciśnień roboczych: do min. 600 bar**
 - ~~precyzja nastrzyku nie gorsza niż 0,3% RSD dla nastrzyku 5 µl~~
 - **precyzja nastrzyku nie gorsza niż 0,25% RSD**
 - ~~błąd przenoszenia (carryover) <0.02%~~
 - **błąd przenoszenia (carryover) <0.004%**
 - ~~termostatowana komora próbek w zakresie min. +8°C do +40 °C~~
 - **termostatowana komora próbek w zakresie min. +4°C do +40 °C**
4. Kolektor frakcji - **Zamawiający dopuszcza system bez kolektora frakcji**
 - możliwość zbierania próbek o różnej objętości
 - statyw na min 100 probówek
 - ~~metoda zbierania frakcji w funkcji liczby kropli, czasu i objętości~~
 - **metoda zbierania frakcji w funkcji liczby kropli lub czasu lub objętości**
 - zawór umożliwiający kierowanie „pustych” frakcji do odpadów
5. Detektor UV-VIS z matrycą diodową

- zakres długości fali co najmniej 190-800 nm
 - Ilość elementów światłoczułych: parametr punktowany
 - Dwie lampy zapewniające odpowiednią energię światła w całym zakresie długości fali.
 - Dokładność długości fali: ± 1.0 nm,
 - Częstotliwość zbierania danych minimum 100 Hz
 - Automatyczna kalibracja liniami D2, weryfikacja za pomocą wbudowanego filtra z tlenku holmu
 - Szum: $< \pm 8 \times 10^{-6}$ AU, przy 254 nm,
 - ~~- Dryft: $< 5 \times 10^{-4}$ AU/h~~
 - Dryft: $< 9 \times 10^{-4}$ AU/h
 - Rozdzielczość widmowa: < 1 nm
 - Celka przepływowa o drodze optycznej 0,4 mm lub 0,3mm lub celka o regulowanej drodze optycznej 0,1; 0,2; 0,5mm
 - Celka przepływowa o drodze optycznej 10 mm
6. Detektor fluoroscencyjny
- źródło światła: parametr punktowany
 - Częstotliwość błysków lampy: regulowana z zakresie nie mniejszym niż od 20 do 300 Hz lub lampa ksenonowa z czasem pracy co najmniej 2000h
 - Zakres wzbudzenia obejmujący przedział nie węższy niż od 200 do 630 nm
 - Zakres emisji obejmujący przedział nie węższy niż od 220 do 650 nm
 - Szerokość szczeliny wzbudzenia i emisji nie większa niż 20 nm
 - Dokładność ustawienia długości fali: nie gorsza niż ± 2 nm
 - Powtarzalność długości fali: nie gorsza niż $\pm 0,2$ nm
 - Co najmniej 4 filtry światła emitowanego przełączane za pomocą oprogramowania
 - Co najmniej 4 kanały pomiarowe
 - Czułość: Raman S/N: > 550 ASTM
 - Możliwość skanowania widma emisji i wzbudzenia
 - ~~- Celka pomiarowa o objętości nie większej niż 12 μ l, odporna na ciśnienie 20 barów~~
 - Celka pomiarowa o objętości nie większej niż 8 μ l, odporna na ciśnienie 20 barów
 - Zbieranie danych z częstotliwością regulowaną w zakresie do 100 Hz
7. Komputer stacjonarny z oprogramowaniem kontrolno – pomiarowym w najnowszej dostępnej wersji wraz z nośnikami instalacyjnymi. Oprogramowanie musi sterować pracą systemu, zbierania, analizy, przechowywania i przetwarzania danych HPLC, musi mieć możliwość tworzenia własnych raportów,

kontrolować wszystkie moduły chromatografu i posiadać wbudowaną bazę danych. Musi umożliwiać eksport danych w formacie *.mdb i *.xls do posiadanych przez Zamawiającego programów Microsoft Access i Excel. Opcja 3D oprogramowania – umożliwiająca zbieranie i obróbkę widm 3D oraz opcja oprogramowania umożliwiająca automatyczne wykrycie i zebranie frakcji

8. Monitor zapewniający przegląd wykresów i analiz w rozdzielczości full hd, co umożliwi precyzyjny odczyt, wyników badań o przekątnej ekranu nie mniejszej niż 24"
9. **Termostat do kolumn powinien mieścić minimum 6 kolumn o długości do 30 cm. Termostat powinien mieć możliwość chłodzenia i grzania o zakresie minimalnym od +5 do +80°C oraz charakteryzować się stabilnością temperatury +/- 0.1°C i precyzją ustawiania temperatury +/- 0.1°C**