

## **Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa analitycznego systemu UPLC z detektorem PDA i ELSD do analizy czystości związków, sprawdzania postępu reakcji.

Dostarczone urządzenie musi być urządzeniem fabrycznie nowym, kompletnym, gotowym do użytkowania bez dodatkowych zakupów i inwestycji.

### **WYMAGANE MINIMALNE PARAMETRY I FUNKCJE**

#### **I. Dwutłokowa pompa (2 sztuki)**

- zakres przepływu – **opis ujęty w kryterium oceny ofert**
- ciśnienie pracy do co najmniej 130 MPa przy min 2,0000 ml/min
- dokładność przepływu +/-1%
- precyzja przepływu maksymalnie 0,05% RSD
- objętość skoku tłoka maksymalnie 10 µl

#### **II. Mieszalnik do gradientu**

- pojemność mieszania co najwyżej 40 µl, maksymalne ciśnienie pracy do 130 MPa

#### **III. Degazer – opis ujęty w kryterium oceny ofert**

- objętość martwa na każdy kanał nie więcej niż 400 µl
- przepływ na każdy kanał do co najmniej 10 ml/min

#### **IV. Taca na rozpuszczalniki**

- Zintegrowana rozmiarami z innymi modułami, min. 4 butelki o pojemności min 1l

#### **V. Detektor diodowy**

- źródło światła: lampa deuterowa i wolframowa
- co najmniej 512 elementów światłoczułych
- zakres co najmniej 190-800 nm
- szerokość szczeliny regulowana co najmniej w krokach 1,2 i 8 nm
- dokładność długości fali co najmniej 1 nm
- szum co najwyżej  $3 \times 10^{-6}$  AU
- dryft co najwyżej  $5 \times 10^{-4}$  AU/h
- liniowość co najmniej 2,0 AU
- pojemność celi co najwyżej 10 µl,
- zakres pracy do ciśnienia co najmniej 12 MPa

#### **VI. Detektor ELSD**

- zakres przepływu: od 0,2 do 2,5 ml/min,
- zakres temperatur: od temp. pokojowej do 80°C,
- źródło światła-dioda LED: 470 nm,
- detekcja: fotopowielacz,
- gaz nebulizujący azot lub powietrze,
- wyjście analogowe 0-1 V,
- częstotliwość zbierania sygnału: co najmniej 80 Hz,
- czułość co najmniej S/N=3:1 dla butyl-parabenu 10 ng, dla metyl-parabenu 40 ng,
- zawór zabezpieczający przed cofaniem się fazy ruchomej,

#### **VII. Autosampler z termostowaniem**

- zakres pracy co najmniej pH 1-9
- pojemność na co najmniej 105 fiolek po 1,5 ml
- objętość nastrzyku co najmniej 0,1 µl do 50 µl
- szybkość nastrzyku poniżej 15 s

5. powtarzalność nastrzyku co najwyżej 0,25% RSD
6. ciśnienie pracy co najmniej do 130 MPa
7. współczynnik przeniesienia co najwyżej 0,0015%

#### **VIII. Termostat do kolumn**

1. praca w zakresie co najmniej od 10°C poniżej temperatury otoczenia do 85°C
2. możliwość zainstalowania co najmniej 6 kolumn jednocześnie
3. wymuszony obieg powietrza jako system grzania

#### **IX. Zestaw komputerowy i oprogramowanie**

Zestaw musi być wyposażony w:

- **komputer** do sterowania, zbierania i przechowywania danych , procesor o wydajności dostosowanej do wymagań producenta oprogramowania oferowanego urządzenia. Dysk twardy co najmniej 512 GB, pamięć RAM co najmniej 8 GB rozdzielczość , monitor o przekątnej ekranu min 24" i rozdzielczości nie gorszej niż 1920 x 1080, zainstalowany system operacyjny kompatybilny z oferowanym urządzeniem umożliwiający sterowanie urządzeniem

- **oprogramowanie**

1. musi sterować całym zestawem, zbierać dane, umożliwiać ich opracowywanie, zgodne z wymogami GMP/GLP,
2. musi posiadać funkcję dekonwolucji na detektorze DAD nierozdzielonych pików,
3. musi posiadać funkcję inteligentnego zakresu liniowego na detektorze DAD.