**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:**

**Preparatywny chromatograf HPLC   
dla Wydziału Chemii Uniwersytetu Gdańskiego**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa zestawu chromatograficznego analityczno – preparatywnego do oczyszczania związków chemicznych z wyposażeniem zwanego dalej aparaturą.

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

Wykonawca w ramach realizacji umowy będzie zobowiązany w szczególności do:

1. dostarczenia aparatury,
2. transportu do wskazanego miejsca dostawy,
3. montażu, instalacji i uruchomienia aparatury,
4. przeszkolenia co najmniej 2 osób w siedzibie Zamawiającego w zakresie uruchomienia i obsługi aparatury po jej instalacji i uruchomieniu w terminie uzgodnionym pisemnie z Zamawiającym.

*WYMAGANE MINIMALNE PARAMETRY I FUNKCJE*

1. **Dwie dwutłokowe pompy analityczno- preparatywne:**

• Formowanie gradientu dwuskładnikowego po stronie wysokiego ciśnienia

• Formowanie gradientu liniowego, krokowego oraz izokratycznego

• Szybkość przepływu eluentu w zakresie min. 1 do 125 ml/min

• Ciśnienie max min. 240 bar

• Dokładność przepływu – nie gorsza niż ±1%

• Precyzja przepływu ±1% RSD

• Dokładność tworzenia gradientu – równa lub lepsza niż ±1%

• Kontrola pracy w czasie rzeczywistym z poziomu oprogramowania

1. **Wbudowany system kontroli poziomu eluentów, czujniki poziomu cieczy w butlach z eluentami, automatycznie wstrzymujący proces w przypadku poziomu eluentu poniżej wartości minimalnej.**
2. **Wbudowany system kontroli poziomu zlewek, czujnik poziomu cieczy w butli zbierającej zlewki, automatycznie wstrzymujący proces w przypadku przekroczenia poziomu zlewek powyżej poziomu zadanego jako maksymalny.**
3. **Wbudowane systemy bezpieczeństwa: monitorowanie poziomu ciśnienia, czujnik poziomu oparów z możliwością określenia przez użytkownika progu alarmu.**
4. **Możliwość rozbudowy o autosampler.**
5. **Możliwość rozbudowy o auto-dozownik dozujący tą samą próbkę wiele razy.**
6. **Możliwość rozbudowy o dodatkowy detektor**
7. **Wbudowany detektor UV-VIS z matrycą diodową PDA**

• Zakres długości fali co najmniej 200 - 800 nm

• Możliwość zbierania frakcji przy zadeklarowanych dwóch długościach fali oraz wybranym zakresie długości fal

• Możliwość stosowania cel przepływowych o różnych drogach optycznych

1. **Wbudowany kolektor frakcji z możliwością zbierania frakcji o różnej objętości**

• Pojemność kolektora na min. dwa statywy

• W zestawie co najmniej dwa statywy na min 75 probówek

- dopuszczalne wymiary: 16x150mm i 18x150mm

• Metoda zbierania frakcji przynajmniej na podstawie czasu, objętości i detekcji sygnału

• Kolektor powinien być wyposażony w zawór umożliwiający kierowanie „pustych” frakcji do odpadów

• system automatycznego rozpoznawania używanej podstawki lub jej braku w miejscu zbierania

1. **Wstrzykiwacz ręczny z pętlą min. 100µl z możliwością wymiany pętli do objętości 20 ml**

• W zestawie pętla 100uL oraz 5mL

1. **Możliwość pracy z kolumnami o średnicy od 4,6mm ID do 50mm ID (w tym także z tymi o uziarnieniu 5µm)**
2. **Wbudowany moduł kontrolno– pomiarowy wraz z oprogramowaniem** do sterowania pracą systemu oraz zbierania, przechowywania danych chromatograficznych:

* Interface- ekran dotykowy
* Zbieranie frakcji przy:

- dowolnie zadanej długości jednej fali

- dowolnie zadanych długościach dwóch fal

- dowolnie zadanej długości jednej fali wraz z przemiataniem całego zakresu lub wybranego zakresu fal

- dowolnie zadanych długościach dwóch fal wraz z przemiataniem całego zakresu lub wybranego zakresu fal

- przy przemiataniu całego zakresu lub wybranego zakresu fal

* Podgląd widma UV-Vis w czasie rzeczywistym rozdziału oraz bezpośrednio po nastrzyku
* Możliwość zbierania dowolnej objętości frakcji z całej szerokości piku lub jego fragmentu
* Możliwość zbierania całego produktu przez kolektor frakcji z automatycznym przejściem do kolejnej probówki w momencie zarejestrowania elucji kolejnego związku (pojawienie się piku)
* Oprogramowanie pozwalające na zbieranie frakcji na podstawie szybkości narastania wartości sygnału z detektora lub przekroczenia zadanego progu
* Automatyczne zapisywanie danych na dysk w sieci wewnętrznej
* Automatyczne skalowanie metod dla różnych rozmiarów kolum chromatograficznych
* Funkcja manualnego wymuszenia przejścia zbieranej frakcji do kolejnego zbiornika, do kolejnego kroku planu, do zakończenia procesu
* Możliwość wydruku i eksportu danych do środowiska Windows
* Sterowanie dodatkowym detektorem

1. **Musi zawierać przystawkę umożliwiającą pracę z kolumnami typu FLASH cechująca się następującymi parametrami:**

- praca z kolumnami Flash od 4g do 300 g oraz większych dostępnych na rynku z możliwością użycia adaptera

- praca w trybie Flash dla zakresu przepływu min. 10-100 ml/min

- praca w trybie Flash przy ciśnieniu przynajmniej 150 psi

- możliwość nanoszenia próbki ciekłej, stałej lub na kolumnie

- przystawka wyposażona w zestaw do nanoszenia próbki w fazie stałej