
SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Oferowanego przedmiotu zamówienia z wymogami zamawiającego

Część 2: Zautomatyzowany zestaw do chromatografii typu FLASH wyposażony w detektory UV-VIS i kolektor frakcji.

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego:

Tytuł postępowania: **Dostawa dwóch zestawów kompaktowych systemów do chromatografii Flash wyposażonych w detektory UV-VIS i kolektory frakcji.**Znak sprawy: **ZP-2401-10/24**Zamawiający: **Instytut Chemii Organicznej Polskiej Akademii Nauk**Tryb udzielenia zamówienia: **Tryb podstawowy bez negocjacji** na podstawie art. 275 pkt. 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1320)

Główny kod CPV 38432200-4 - Chromatografy

Wymagane parametry – opis wymagań:

- 1. Układ wyposażony w zestaw dwóch pomp do formowania gradientu, spełniający następujące parametry:**
 - a) Dokładność budowania gradientu równa lub lepsza od 2%.
 - b) Zakres przepływów: nie mniejszy niż od 1 do 300 ml/min.
 - c) Zakres ciśnień: nie mniej niż do 20 bar.
 - d) System pozwalający na budowanie gradientu z dowolnych dwóch, spośród czterech eluentów oraz dodatkowo dozowanie trzeciego eluentu jako modyfikatora fazy ruchomej, w stężeniu nie mniej niż 5%, w systemie izokratycznym.
- 2. Obsługa i bezpieczeństwo:**
 - a) Wbudowany system kontroli poziomu eluentów, z czujnikami poziomu cieczy w butlach z eluentami, automatycznie wstrzymujący proces w przypadku zejścia poziomu eluentu poniżej poziomu minimalnego.
 - b) Wbudowany system kontroli poziomu zlewek, z czujnikiem poziomu cieczy w butli zbierającej, automatycznie wstrzymujący proces w przypadku przekroczenia poziomu zlewki powyżej poziomu zadanego jako maksymalny.

-
- c) Wbudowane systemy bezpieczeństwa, między innymi: monitorowanie poziomu ciśnienia, czujnik poziomu oparów z określeniem przez użytkownika progu alarmu i z detektorem rejestrującym jakikolwiek przeciek.
 - d) Automatyczne rozpoznawanie kolumn w systemie RFID.
- 3. Zawór spełniający następujące parametry:**
- a) Automatycznie przełączający się w wymaganą pozycję zawór do nastroików.
 - b) Automatycznie samoczyszczący się.
- 4. Kolektor Frakcji spełniający następujące parametry:**
- a) Możliwość zautomatyzowanej współpracy kolektora frakcji ze statywami automatycznie rozpoznawanymi przez system;
 - b) Dwa statywy z minimum 70 miejscami (na każdy statyw) na próbki 18x150 mm z RFID.
- 5. Detektor spełniający następujące parametry:**
- a) Wbudowany detektor UV-Vis z zakresem nie mniejszym niż 200 – 800 nm typu PDA, ze zmienną długością fali, detektor co najmniej 2-kanałowy, zapewniający jednocześnie rejestrację chromatogramów dla co najmniej dwóch dowolnie zdefiniowanych długości fali pracujący w zakresie do minimum 4AU.
 - b) Możliwość rozbudowy o detektor MS bez ingerencji w system.
- 6. Kolumny spełniające następujące parametry:**
- a) Możliwość pracy z kolumnami od 4 g do 750 g i adapterem dla kolumn do 3 kg.
- 7. Funkcje systemu spełniające następujące parametry:**
- a) Możliwość wpisania wyniku rozdziału z dwóch płytek TLC, na tej podstawie system proponuje optymalnie dobrany gradient do podziału próbki.
 - b) Możliwość naniesienia próbki ciekłej lub stałej.
 - c) Zestaw do nanoszenia próbki stałej na prekolumnie.
 - d) Możliwość niezależnego kondycjonowania kolumny i loadera bez konieczności jego demontażu.
 - e) Możliwość automatycznego mycia i przedmuchu kolumny po rozdziale. Oprogramowanie umożliwiające wprowadzenie zmian we wszystkich zadanych parametrach w czasie rzeczywistym w każdym momencie procesu.
 - f) Monitorowanie w czasie rzeczywistym zbieranych sygnałów z detektorów oraz warunków procesu.
- 8. Ekran spełniający następujące parametry:**
- a) Wbudowany ekran dotykowy o przekątnej minimum 12”.
- 9. Oprogramowanie spełniające następujące parametry:**
-

-
- a) Zbieranie frakcji przy: dowolnie zadanej długości jednej fali, dowolnie zadanych długościach dwóch fal, dowolnie zadanej długości jednej fali i przy przemieszczaniu całego, zakresu lub wybranego zakresu fal, dowolnie zadanych długościach dwóch fal i przy przemieszczaniu całego zakresu lub wybranego zakresu fal (przy przemieszczaniu całego zakresu lub wybranego zakresu fal).
 - b) Podgląd widma UVVis w czasie rzeczywistym i po nastrzyku.
 - c) Możliwość zbierania dowolnej objętości frakcji z całej szerokości piksu lub jego fragmentu. Możliwość przesyłania całego zbieranego produktu do zlewki. Możliwość zbierania całego produktu przez kolektor frakcji z automatycznym przejściem do kolejnej probówki w momencie pojawienia się piksu.
 - d) Oprogramowanie pozwalające na zbieranie frakcji na podstawie szybkości narastania rejestrowanej krzywej sygnału z detektora lub przekroczenia zadanego progu.
 - e) Możliwość wprowadzenia hasła dostępu, kont użytkowników o różnym dostępie.
 - f) Tryby pracy: izokratyczny z możliwościami łączenia eluentów, gradient krokowy, gradient liniowy.
 - g) Automatyczne zapisywanie na dysk w sieci wewnętrznej.
 - h) Funkcja manualnego wymuszenia przejścia zbieranej frakcji do kolejnego zbiornika, do kolejnego kroku planu, do zakończenia procesu.
 - i) Automatyczne skalowanie metod dla mniejszych lub większych rozmiarów kolumn.
 - j) Możliwość wydruku i eksportu danych do środowiska Windows lub równoważnym.
 - k) Możliwość zdalnego sterowania przez kilka urządzeń zewnętrznych typu laptop lub równoważne urządzenie jednocześnie.
- 10. Oprzyrządowanie dedykowane pracy na chromatografie Flash spełniające następujące parametry:**
- a) Zestaw do nastrzyku suchej próbki naniesionej na krzemionkę lub inny materiał (preloading) z kardridżem 65 g (nakręcana na kardridż 65 g aluminiowa głowica, adapter dla kardridża).
 - b) Puste kartridze Flash 65g minimum 12 sztuk
 - c) Fryty do kartridży 65 minimum 75 sztuk
 - d) Kolumnienki wypełnione żelazem krzemionkowym 40-60 mikronów, 4 gramy, minimum 60 sztuk
 - e) Kolumnienki wypełnione żelazem krzemionkowym 40-60 mikronów, 12 gramy, minimum 60 sztuk
 - f) Kolumnienki wypełnione żelazem krzemionkowym 40-60 mikronów, 24 gramy, minimum 40 sztuk
 - g) Kolumnienki wypełnione żelazem krzemionkowym 40-60 mikronów, 40 gramy, minimum 40 sztuk
 - h) Kolumnienki wypełnione żelazem krzemionkowym 40-60 mikronów, 80 gramy, minimum 28 sztuk
 - i) Kolumnienki wypełnione żelazem krzemionkowym 40-60 mikronów, 120 gramy, minimum 20 sztuk
- 11. Wymiary systemu spełniającego następujące parametry:**
- a) Nie większe niż: wysokość 70 cm, szerokość 40 cm, głębokość 45 cm.
-

- b) System musi mieć możliwość ustawienia pod wyciągiem.

12. Termin warunki dostawy oraz wymagane szkolenie:

- a) Do 84 dni od daty zawarcia umowy.
- b) Wykonawca przeprowadzi minimum 8 godzinne szkolenie w zakresie eksploatacji i konserwacji dostarczonych urządzeń dla dwóch osób wskazanych przez Zamawiającego, w siedzibie Zamawiającego.
- c) Dostawa do wskazanego pomieszczenia w siedzibie Zamawiającego, na koszt i ryzyko Wykonawcy, jego montaż i uruchomienie.

13. Gwarancja:

- a) Minimum 12 miesięcy od daty podpisania bezusterkowego protokołu odbioru.

14. Serwis:

- a) Bezpłatny przegląd po pierwszym roku użytkowania.
- b) Czas reakcji serwisu w okresie gwarancyjnym maksymalnie 72 godzin od momentu zgłoszenia.
- c) Czas naprawy od momentu zgłoszenia do 14 dni roboczych.