# **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA / MINIMALNE PARAMETRY ZAMAWIAJĄCEGO (specyfikacja i parametry techniczne)**

Dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na realizację zadania pn.:

**„Dostawa i instalacja systemu chromatografii cieczowej HPLC-DAD”.**

Przedmiotem Zamówienia jest **System do wysokosprawnej chromatografii cieczowej HPLC-DAD.**

Zamawiający wymaga, by przedmiot zamówienia był fabrycznie nowy i spełniał wszystkie obowiązujące normy prawne bezpieczeństwa przepisów polskich i Unii Europejskiej, z wszystkimi atestami oraz oznakowaniem zgodnie z obowiązującymi przepisami.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE**  **przez Zamawiającego** | **WYPEŁNIA WYKONAWCA**  poprzez  odpowiednie wskazanie (**TAK** lub **NIE)\***, **a w miejscu wykropkowanym\*\*** **nazwę urządzenia, typ, nazwę producenta oferowanego przedmiotu zamówienia oraz wielkość oferowanego parametru** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Właściwa odpowiedź np. dla odpowiedzi TAK powinna zostać zaznaczona w następujący sposób:  TAK/~~NIE~~ |
| 1. | **Minimalne parametry techniczne** | Nazwa urządzenia:  …………………………….\*\*  Typ:  …………………………….\*\*  Producent:  …………………………….\*\* |
| 1.1. | Kontroler systemu sterujący wszystkimi modułami HPLC z wbudowanym kolorowym, dotykowym monitorem pozwalający na szybką kontrolę i sterowanie modułami, podgląd chromatogramu w czasie rzeczywistym, czy proste operacje typu płukanie systemu i in. Wbudowana w kontroler taca na eluenty mieszcząca minimum 5 butli objętości 1 L z możliwością opcjonalnego zamontowania grawimetrycznego czujnika zawartości faz ruchomych w poszczególnych, minimum 5-ciu butlach. | TAK/NIE\* |
| 2. | **Jednostka odgazowująca** na minimum 5 kanałów | TAK/NIE\* |
| 2.1. | Objętość kanału degazera: nie większa niż 400 µL | TAK/NIE\* |
| 3. | **Minimum jedna pompa gradientowa z opcją rozbudowy systemu o kolejne, minimum 2 pompy** | TAK/NIE\* |
| 3.1. | Zakres przepływów nie gorszy niż od 0.0001 do 10 mL/min | TAK/NIE\* |
| 3.2 | Pulsacje w pompie: nie gorsze niż 0.1 MPa | TAK/NIE\* |
| 3.3 | Układ tłoków równoległych | TAK/NIE\* |
| 3.4 | System kontroli przepływu sprzężony funkcjonalnie z termostatem kolumn (automatyczne ograniczenie zadanego przepływu do czasu uzyskania zaprogramowanej temperatury w termostacie, co umożliwi ochronę kolumny przed zniszczeniem) | TAK/NIE\* |
| 3.5 | Dokładność przepływu nie gorsza niż ±1% | TAK/NIE\* |
| 3.6 | Precyzja przepływu nie gorsza niż 0.06 %RSD | TAK/NIE\* |
| 3.7 | Typ gradientu: minimum 4-składnikowy, formowany po stronie niskiego ciśnienia | TAK/NIE\* |
| 3.8 | Objętość mieszalnika gradientu nie większa niż 100 µl z funkcją automatycznego wykrywania | TAK/NIE\* |
| 3.9 | Zakres formowania gradientu w zakresie nie gorszym niż: od 0 do 100% w krokach co 0,1% | TAK/NIE\* |
| 3.10 | Precyzja stężenia w gradiencie nie gorsza niż : ±0.1% (1 mL/min) | TAK/NIE\* |
| 3.11 | Maksymalny zakres ciśnień w pompie nie mniejszy niż: 70 MPa (700 bar) | TAK/NIE\* |
| 4. | **Ręczny zawór dozujący z możliwością zamontowania w termostacie kolumn oraz minimum 2 strzykawki objętości 50 ul. W opcji możliwość rozbudowy o automatyczny podajnik próbek z funkcja chłodzenia.** | TAK/NIE\* |
| 5. | **Termostat na kolumny** | TAK/NIE\* |
| 5.1 | Termostatowanie z wymuszonym obiegiem powietrza | TAK/NIE\* |
| 5.2 | Pojemność kolumn nie mniejsza niż: 6 kolumn o długości 25 cm | TAK/NIE\* |
| 5.3 | Wysokość/długość robocza termostatu nie mniejsza niż 35 cm | TAK/NIE\* |
| 5.4 | Zakres termostatowania nie węższy niż: od 10⁰C poniżej temperatury otoczenia do 100⁰C | TAK/NIE\* |
| 5.5 | Zakres nastawienia temperatury nie węższy niż: od 4⁰C do 100⁰C | TAK/NIE\* |
| 5.6 | W opcji możliwość rozbudowy o automatyczny zawór do selekcji minimum 6-ciu kolumn | TAK/NIE\* |
| 5.7 | W opcji możliwość rozbudowy o derywatyzator post-kolumnowy w pełni sterowany i kontrolowany z poziomu oprogramowania sterującego | TAK/NIE\* |
| 6. | **Detektor UV-VIS-PDA** | TAK/NIE\* |
| 6.1 | zakres spektralny nie węższy niż 190-800 nm | TAK/NIE\* |
| 6.2 | ilość elementów światłoczułych nie mniej niż 1024 | TAK/NIE\* |
| 6.3 | zakres liniowości nie węższy niż 2,5 AU | TAK/NIE\* |
| 6.4 | poziom szumu nie gorszy niż 0,4x10-6 AU) | TAK/NIE\* |
| 6.5 | dryft nie gorszy niż 0,5x10-3 AU/h | TAK/NIE\* |
| 6.6 | termostatowana celka, optyka oraz termostatowane źródło światła (potrójna kontrola temperatury) | TAK/NIE\* |
| 6.7 | objętość celki nie większa niż 8 µl | TAK/NIE\* |
| 6.8 | długość drogi optycznej 10 mm | TAK/NIE\* |
| 6.9 | minimum dwie wielkości szczeliny do wyboru | TAK/NIE\* |
| 6.10 | szybkość zbierania danych nie gorsza niż 100 Hz | TAK/NIE\* |
| 6.11 | funkcja wydłużania zakresu liniowości detektora | TAK/NIE\* |
| 6.12 | funkcja dekonwolucji pików nie rozseparowanych na kolumnie | TAK/NIE\* |
| 6.13 | funkcja zbierania widm 3D w standardzie | TAK/NIE\* |
| 6.14 | funkcja ochronna UV-Cut-Off-filter do analizy związków labilnych na światło UV | TAK/NIE\* |
| 7. | **Minimum 1 kolumna analityczna** achiralna w zestawie | TAK/NIE\* |
| 8. | **Zestaw minimum 200 fiolek** objętości 2 ml. | TAK/NIE\* |
| 9. | **Zestaw komputerowy kompatybilny z oferowanym chromatografem** | TAK/NIE\* |
| 10. | **Monitor LCD minimum 24’’ maksimum 27”** | Wielkość monitora LCD………………cali\*\* |
| 10.1 | Rozdzielczość ekranu min. 1920 x 1080 (FullHD)  Częstotliwość odświeżania ekranu min. 60 Hz  Klawiatura i mysz USB | TAK/NIE\* |
| 11. | **Oprogramowanie sterujące** chromatografem z minimum 2 algorytmami integracji pików. Pozwalający na pełną kontrolę chromatografu oraz tworzenie raportów z otrzymanych wyników. Licencja wieczysta, minimum 1-stanowiskowa. | TAK/NIE\* |

Potwierdzam, że oferowany sprzęt spełnia wszystkie wyżej wymienione parametry i wymagania.

**UWAGA!**

**Niniejszy dokument należy opatrzyć kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez osobę/osoby uprawnioną/e do reprezentowania Wykonawcy/Wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie.**