**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW WYMAGANYCH**

## Chromatograf cieczowy HPLC z wyposażeniem i oprogramowaniem

**Uwagi dotyczące prawidłowego wypełniania tabeli.**

Zamawiający wymaga, aby w przypadku gdy w kolumnie „Wymagania Zamawiającego” jest:

**„TAK”** - Wykonawca w kolumnie „Parametry oferowane” potwierdza spełnienie wymogu wpisując „TAK”; niespełnienie wymogu lub niewypełnienie pola spowoduje odrzucenie oferty jako niezgodnej   
z SIWZ.

**„Należy podać”** - Wykonawca w kolumnie „Parametry oferowane” wpisuje jakie parametry posiada zaoferowany przez Wykonawcę przedmiot zamówienia; niespełnienie wymogu lub niewypełnienie pola spowoduje odrzucenie oferty jako niezgodnej z SIWZ.

**Podane parametry mają charakter obligatoryjny. Nie spełnienie choćby jednego parametru będzie skutkować odrzuceniem oferty.**

**Tabela 1.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Opis** | **Wymagania minimalne Zamawiającego** | **Wymagania Zamawiającego** | **Parametry oferowane** |
| **Dokumentacja** | Wykonawca zobowiązany jest dołączyćdo oferty **dokumenty producenta**, potwierdzające oferowane parametry w zakresie wymagań minimalnych.Przykładem takich dokumentów mogą być m.in.: specyfikacja techniczna, broszura informacyjna lub dane techniczne – wyłącznie producenta. | **TAK** |  |
| W dniu dostarczenia urządzenia Wykonawca przekaże:   * pełną dokumentację techniczną urządzenia  w języku producenta wraz z jej polskim tłumaczeniem, w formie drukowanej (oprawioną w sposób zapobiegający zniszczeniu) oraz na nośniku elektronicznym w formacie \*.pdf lub \*.doc; * kartę gwarancyjną (od daty podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego) wystawioną przez Wykonawcę w formie papierowej; * certyfikat CE na oferowane urządzenie.   Dokumentacja techniczna powinna zawierać m.in.: instrukcję działania, obsługi, konserwacji, diagnostyki i postępowania w sytuacjach awaryjnych oraz rysunki urządzenia i schematy działania. | **TAK** |  |
| **Gwarancja** | * Wykonawca zamówienia udzieli na każde urządzenie będące przedmiotem zamówienia minimum **24 miesięcznej** gwarancji liczonej od daty podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego; * Wszelkie koszty związane z realizacją gwarancji ponosi Wykonawca. | **TAK** |  |
| **Dostawa i**  **uruchomienie** | Wykonawca musi dostarczyć, zainstalować, dostosować do istniejącej instalacji, uruchomić i przetestować wszystkie urządzenia oraz zademonstrować pełną sprawność dostarczonych urządzeń. | **TAK** |  |
| **Wymagania serwisowe** | * Autoryzowany serwis z siedzibą w Polsce  z minimum dwoma inżynierami serwisu przeszkolonymi przez producenta (załączyć odpowiednie imienne certyfikaty producenta) * Serwis świadczony w siedzibie Zamawiającego; * Zamawiający wymaga, aby pracownicy serwisujący porozumiewali się biegle w języku polskim oraz posiadali minimum dwuletnie doświadczenie w wykonywaniu usług serwisowych chromatografów jonowych; * Czas reakcji serwisu: nie dłuższy niż 48 godzin od momentu zgłoszenia awarii; * Czas przystąpienia do naprawy w miejscu użytkowania sprzętu: nie dłuższy niż 3 dni robocze od momentu zgłoszenia awarii; * W przypadku awarii urządzenia, wymagającej zamówienia części serwisowych, przywrócenie sprawności urządzenia nastąpi w ciągu maksymalnie 14 dni roboczych od momentu zgłoszenia awarii. Okres gwarancji ulega automatycznemu wydłużeniu o czas trwania naprawy; * W okresie gwarancji Zamawiający wymaga pełnej nieodpłatnej obsługi serwisowej, zgodnie z zaleceniami producenta; * Zamawiający wymaga wykonania minimum dwóch nieodpłatnych przeglądów serwisowych (w tym nieodpłatna wymiana części zgodnie  z zaleceniami producenta) w okresie trwania gwarancji w terminie ustalonym  z użytkownikiem; * Dodatkowo, wsparcie techniczne w oparciu  o telefon, e-mail; * Części zamienne dostępne przez okres minimum 7 lat od daty zakupu urządzenia. | **TAK** |  |
| **Szkolenie wstępne** | * W siedzibie Zamawiającego, w czasie instalacji urządzenia; * Szkolenie obejmujące min. 2 osoby. | **TAK** |  |
| **Szkolenie aplikacyjne** | * Z obsługi sprzętu i oprogramowania; * Czas trwania szkolenia nie krótszy niż 3 dni (lub 24 godzin); * Szkolenie obejmujące min 2 osoby,  w ustalonym terminie oraz w godzinach pracy Zamawiającego, nie później niż 2 miesiące od daty instalacji urządzenia; * Minimalny zakres szkolenia:   - bieżąca obsługa urządzenia;  - programowanie urządzenia;  - konfiguracja parametrów pracy;  - konserwacja urządzenia;  - rozpoznawanie awarii;  - wykonanie przykładowych oznaczeń dla m.in. kwas benzoesowy, kwas sorbowy, barwniki syntetyczne, barwniki typu Sudan, kofeina, witamina C w próbkach rzeczywistych,   * Szkolenie w siedzibie Zamawiającego, potwierdzone certyfikatem lub zaświadczeniem. | **TAK** |  |
| **Termin dostawy** | 8 tygodni | **TAK** |  |

**Tabela 2. Wymagania szczegółowe**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Opis** | **Wymagania minimalne  Zamawiającego** | **Wymagania**  **Zamawiającego** | **Parametry oferowane** |
| **Ogólne** | * Urządzenie fabrycznie nowe z produkcji seryjnej; * Zasilanie 230 V / 50 Hz; | **TAK** |  |
| Dwa nieodpłatne przeglądy serwisowe (w tym nieodpłatna wymiana części zgodnie z zaleceniami producenta) w okresie trwania gwarancji  w terminie ustalonym z użytkownikiem np. po 12 i 23 miesiącu użytkowania. | **TAK** |  |
| Gwarancja minimum 24 miesiące. | **TAK** |  |
| Współpraca chromatografu z komputerem poprzez USB lub złącze Ethernet (LAN). | **TAK** |  |
| **Pompa poczwórna 400 bar** | pompa poczwórna z dwoma tłokami połączonymi szeregowo z własnym napędem o zmiennym skoku i tworzeniem gradientu po stronie niskiego ciśnienia | **TAK** |  |
| Zakres przepływu: 0,001 ml/min – 10 ml/min  z krokiem co 0,001 ml/min; | **TAK** |  |
| precyzja przepływu ≤ 0,07 % RSD | **TAK** |  |
| dokładność przepływu ±1% lub ±10 µL | **TAK** |  |
| zakres przepływu: 0,2 – 10,0 ml/min | **TAK** |  |
| maksymalne ciśnienie pompy co najmniej 400 bar | **TAK** |  |
| pompa zintegrowana z czterokanałowym degazerem próżniowym | **TAK** |  |
| Zintegrowana nadstawka na rozpuszczalniki | **TAK** |  |
| Zestaw narzędzi do HPLC | **TAK** |  |
| Wyposażona w aktywną funkcję przemywania tłoków i aktywny zawór wlotowy. | **TAK** |  |
| **Termostat kolumnowy** | termostat kolumnowy o zakresie temperatur: co najmniej od 10°C poniżej temp otoczenia do + 85°C | **TAK** |  |
| stabilność temperatury: ± 0.1 °C | **TAK** |  |
|  | dokładność temperatury: ± 0.5 °C | **TAK** |  |
|  | precyzja temperatury: 0.05 °C | **TAK** |  |
|  | dwie niezależne strefy grzejne umożliwiające podgrzewania fazy ruchomej przed kolumną  i jednocześnie chłodzenie jej za kolumną | **TAK** |  |
|  | ilość kolumn: przynajmniej 4 kolumny o długości 300 mm wraz pre-kolumną | **TAK** |  |
|  | Wbudowany zawór przełączania kolumn sterowany z oprogramowania HPLC 2-portowy, 6-pozycyjny umożliwiający przełączanie pomiędzy  2 kolumnami. | **TAK** |  |
| **Autosampler** | zakres ciśnienia pracy do 600 bar | **TAK** |  |
| pojemność autosamplera 132 fiolki 2 mL | **TAK** |
| zakres nastrzyku 0,1-100 μL | **TAK** |
| precyzja nastrzyku: < 0.25% RSD | **TAK** |
| błąd przenoszenia (carry over) 0.004 % | **TAK** |
| minimalna objętość próbki - 1 μL z objętości 5 μL | **TAK** |
| termostatowanie w zakresie 4-40C | **TAK** |
| możliwość rozbudowy o wewnętrzny termostat na minimum 2 kolumny 30cm | **TAK** |
| **Detektor DAD** | Dryft < 0.9 x 10-3 AU / h, przy 254 nm | **TAK** |  |
| Szumy < ± 0.7 x 10-5 AU, przy 254 nm | **TAK** |  |
| Zakres spektralny 190-950nm | **TAK** |  |
| Jednoczesny pomiar przy 8 długościach fali | **TAK** |  |
| autokalibracja liniami deuterowymi, weryfikacja filtrem z tlenku holmu | **TAK** |  |
| Częstotliwość zbierania danych 120HZ | **TAK** |  |
| Programowalna szczelina: 1, 2, 4, 8, 16 nm | **TAK** |  |
| Matryca diodowa - 1024 diody | **TAK** |  |
| Szerokość diody <1nm | **TAK** |  |
| Standardowa celka przepływowa o długości drogi optycznej 10mm i max 13 ul objętości | **TAK** |  |
| **Oprogramowanie** | Oprogramowanie do sterowania pracą HPLC, zbierania i przetwarzania danych, tworzenia raportów | **TAK** |  |
| **Informacje dodatkowe** | Kolumna - Telos HY BDS 5µm x 250 x 4.6mm lub równoważna | **TAK** |  |
| Kolumna - Zorbax Eclipse 5 XDB-C18 250 x 4,6 mm lub równoważna | **TAK** |  |
| Przedkolumna Zorbax Eclipse PAH 4,6 x 12,5mm x 5µm lub równoważna | **TAK** |  |
| Przedkolumna Zorbax Eclipse Plus-C-18 4,6 x 12,5mm x 5µm lub równoważna | **TAK** |  |
| Oferowany zestaw powinien posiadać możliwość rozbudowy w przyszłości o detektor mas typu potrójnego kwadrupola; o zakresie mas od 5 do 3000 m/z; o czasie rejestracji pojedynczego jonu (dwell time) : 0,5 ms | **TAK** |  |
| Oferowany zestaw powinien posiadać możliwość rozbudowy w przyszłości o detektor fluorescencyjny (tego samego producenta co oferowane HPLC) pracujący w zakresach: wzbudzenie min. 200 - 1200 nm i emisja min. :200 - 1200 nm z opcją zbierania trójwymiarowych widm 3D online (w czasie analizy) | **TAK** |  |
| **Komputer stacjonarny do sterowania pracą chromatografu** | * system operacyjny Windows 10 Professional, 64 bitowy, * pakiet biurowy Microsoft Office kompatybilny z oferowanym oprogramowaniem. * procesor min. 4 rdzeniowy o częstotliwości 3,2 GHz, * pamięć min. RAM 16 GB, * dysk twardy 256 GB SSD oraz 1 TB HDD * zintegrowana karta graficzna i sieciowa, * mysz optyczna, * klawiatura bezprzewodowa * Monitor LCD min. - 23" | **TAK** |  |

Nazwa, adres i dane kontaktowe serwisu gwarancyjnego: …………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………………………………...

**UWAGA!!!**Wymagane parametry w opisie są parametrami niezbędnymi (mogą być lepsze, ale nie gorsze), których spełnienie warunkuje przyjęcie oferty do oceny. Niespełnienie tych warunków spowoduje odrzucenie oferty.

**Na potwierdzenie spełnienia wymaganych warunków do oferty konieczne jest dołączenie specyfikacji technicznych, broszury informacyjnej, prospektu, karty produktu bądź innych materiałów zawierających informacje niezbędne do potwierdzenia spełnienia wymagań.**

..........................................................

(podpis i pieczątka upełnomocnionego

przedstawiciela Wykonawcy)