SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego:

Tytuł postępowania:	**Chromatograf cieczowy HPLC z autosamplerem, detektorem diodowym i wyposażeniem.**
Znak sprawy:	**ZP-2401-3/26**
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 (tj. Dz.U. z 2026 r. poz. 793)
Główny kod CPV	38432200-4 - Chromatografy

Wymagane parametry – opis wymagań:

1. Chromatograf cieczowy HPLC:

a) Modułowy, analityczny system wysokosprawnej chromatografii cieczowej (HPLC).

b) Wszystkie moduły systemu muszą komunikować się poprzez wspólną sieć LAN (wymagany switch gigabitowy).

c) Szerokość poszczególnych modułów nie może przekraczać 38 cm

2. Pompa gradientowa

a) Analityczna, binarna pompa wysokociśnieniowa z dwiema niezależnymi jednostkami tłoczącymi.

b) Zakres przepływu: 0,001 do 10 ml/min z krokiem co 0,001 ml/min.

c) Maksymalne ciśnienie pracy: co najmniej 800 bar.

d) Zintegrowany system aktywnego płukania tylnej części tłoka w celu przedłużenia trwałości uszczelnień.

e) Wbudowany, dwukanałowy odgazowywacz próżniowy

f) Wbudowany mieszalnik faz ruchomych o objętości maksymalnie 400 µl

g) Automatyczny monitoring ciśnienia (Pmin/Pmax) oraz system zarządzania wyciekami

3. Autosampler – Automatyczny podajnik próbek:

a) Odporność ciśnieniowej co najmniej 800 bar.

b) Obsługa trybów iniekcji: Full Loop, Partial Loop oraz Microliter Pick-up.

c) Objętość iniekcji: regulowana w zakresie od 0,1 µl do 10 ml.

d) Pojemność: co najmniej 108 standardowych fiolek (2 ml).

e) Precyzja iniekcji: ≤ 0,3% RSD (dla trybu Full Loop).

f) Przenoszenie próbek (carry-over): < 0,0015%.

g) Zintegrowany system dekompresji pętli dozującej

h) Programowalne płukanie igły między iniekcjami oraz między różnymi fiolkami.

4. Termostat kolumnowy:

a) System grzania/chłodzenia oparty na ogniwach Peltiera z wymuszonym obiegiem powietrza.

b) Zakres temperatur: od 5 °C do 85 °C.

c) Stabilność temperatury: ±0,1 °C; dokładność temperatury: ±0,2 °C.

d) Pojemność: co najmniej 8 kolumn HPLC o długości 150 mm.

5. Detektor:

a) Detektor z matrycą diodową (DAD) umożliwiający akwizycję widm UV w pełnym zakresie.

b) Zakres długości fal: 190 do 1000 nm.

c) Liczba diod: co najmniej 1024.

d) Szum własny przy 254 nm: maksymalnie ±3,5 µAU.

e) Dryft przy 254 nm: maksymalnie 300 µAU/h.

f) Liniowość: powyżej 2,5 AU przy 274 nm.

g) Częstotliwość próbkowania: co najmniej 100 Hz

h) Lampy (deuterowa i halogenowa) wyposażone w system rozpoznawania typu lampy oraz w chip do dokumentacji czasu pracy.

6. Cela przepływowa:

a) Analityczna cela przepływowa o odporności ciśnieniowej co najmniej 300 bar.

b) Optyczna droga pomiarowa: 10 mm.

c) Objętość celi: maksymalnie 10 µl.

d) Materiały zwilżane o wysokiej odporności chemicznej (np. tytan).

7. Zawór przełączający:

a) Zautomatyzowany napęd zaworu do selekcji kolumn.

b) Zawór pozwala na przełączanie min. 4 kolumn

c) Odporność ciśnieniowa zaworu: co najmniej 800 bar.

8. Komputer i oprogramowanie

a) Stacjonarny system komputerowy do sterowania urządzeniami, akwizycji danych i ich przetwarzania.

b) Minimalne parametry komputera: procesor 64-bitowy, co najmniej 10-rdzeniowy i 16-wątkowy, zapewniający płynną obsługę oprogramowania sterującego chromatografem, jednoczesną akwizycję danych oraz obróbkę chromatogramów i widm, co najmniej 16 GB RAM, dysk SSD o pojemności co najmniej 500 GB, monitor co najmniej 23,8 cala, system operacyjny zgodny z oprogramowaniem chromatograficznym, karta sieciowa i wszystkie interfejsy niezbędne do komunikacji z aparaturą.

c) Pełna bezterminowa licencja na obsługę wszystkich modułów

9. Wymagane oprzyrządowanie dedykowane pracy na chromatografie HPLC

a) Taca na eluent z miejscem na co najmniej 6 butelek (1000 ml) i zintegrowanym systemem odprowadzania wycieków.

b) Zestaw butelek na eluent (GL45, 1000 ml) oraz butelka 250 ml do płukania tłoków.

c) Zestaw kapilar startowych (1/16 cala) typu "finger-tight" (bez użycia narzędzi) dla całego systemu.

d) Switch Gigabit LAN do sieciowej integracji modułów.

e) Zestaw narzędzi serwisowych do systemów stalowych 1/16 cala.

f) Kolumna typu Si, 250 × 4,6 mm z ziarnem 5 µm, wielkość porów maksymalnie 100 Å, pole powierzchni minimum 420 m2/g. Kolumna wyposażona w minimum 3 przedkolumny o wymiarach 5 × 4 mm oraz uchwyt do bezpośredniego montażu do kolumny (bez dodatkowych kapilar)

10. Termin, warunki dostawy oraz wymagane szkolenie

a) Wymagany termin realizacji zamówienia, obejmujący dostawę, instalację, uruchomienie, testy odbiorcze oraz szkolenie personelu z obsługi systemu i jego podstawowej konserwacji, wynosi maksymalnie 42 dni od daty zawarcia umowy.

b) Przedmiot zamówienia obejmuje: dostawę, instalację na koszt i ryzyko Wykonawcy;

c) Wykonawca zapewni szkolenie: minimum 8-godzinne w siedzibie Zamawiającego.

11. Gwarancja

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

b) Czas reakcji serwisu w okresie gwarancyjnym maksymalnie 72 godziny od momentu zgłoszenia usterki za pośrednictwem poczty elektronicznej na adres wskazany w umowie. Termin ten obowiązuje w okresie gwarancyjnym.

c) Czas naprawy od momentu zgłoszenia do 14 dni roboczych

12. Parametry dodatkowo punktowane (fakultatywne) – kryteria oceny ofert:

a) Dodatkowa kolumna **c**hiralna o wymiarach 250 × 4,6 mm i wielkości ziarna 5 µm, na bazie krzemionki, z immobilizowaną fazą stacjonarną typu szczotkowego (brush-type). Ligand związany kowalencyjnie z nośnikiem, o właściwościach akceptora/donora elektronów π, zapewniający rozdział według mechanizmu typu Pirkle'a.

b) Bezpłatny przegląd po pierwszym roku użytkowania.