

Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):  
ZP 21/WILiŚ/2023, CRZP 157/002/D/23

### SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa chromatografu jonowego z detekcją konduktometryczną i automatycznym podajnikiem próbek na potrzeby Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej
2. Przedmiot zamówienia będzie przeznaczony na potrzeby projektu „Design and characterization of hybrid membranes containing nanoporous inorganic materials for selective molecular separations” w ramach programu Platinum Establishing Top-Class Research Teams, IDUB realizowanego na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej, nr DEC-3/2023/IDUB/I.1/Pt, nr projektu 036653.
3. Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę oraz montaż i uruchomienie w siedzibie Zamawiającego: Politechnika Gdańska, ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska, Katedra Inżynierii Sanitarnej, budynek nr 20 „Hydro”. Numer pomieszczenia zostanie ustalony z Wykonawcą po podpisaniu umowy.
4. Przedmiot zamówienia obejmuje również przeszkolenie dwóch pracowników Zamawiającego w wymiarze co najmniej 6 godzin w zakresie obsługi aparatury. Szkolenie odbędzie się w niezwłocznie po dostawie, w formie stacjonarnej, w dni robocze Zamawiającego i w godzinach jego pracy.
5. Przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy, pochodzący z bieżącej produkcji, wolny od wszelkich wad i uszkodzeń, bez wcześniejszej eksploatacji i nie może być przedmiotem praw osób trzecich.
6. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Kody wg CPV:

30236000-2 Różny sprzęt komputerowy  
30200000-1 Urządzenia komputerowe  
31642000-8 Elektroniczna aparatura do wykrywania  
38432200-4 Chromatografy  
38500000-0 Aparatura kontrolna i badawcza  
38540000-2 Maszyny i aparatura badawcza i pomiarowa  
42122000-0 Pompy  
42131130-6 Regulatory temperatury

<p><b>Chromatograf jonowy</b> kompaktowy, kompletny, fabrycznie nowy, składający się z modułów, kontrolowany przez komputer i dedykowane oprogramowanie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ elementy chromatografu stykające się z fazą ruchomą muszą być wykonane z materiału inertnego chemicznie i wolnego od metalu (PEEK)</li> <li>➤ sygnalizacja led statusu urządzenia na głównym panelu.</li> <li>➤ wymiary: szer. 56±2cm x wys.22±2cm x dł. 53±2cm</li> </ul>		
	Część składowa	Minimalne wymagane parametry
1.	<b><u>Pompa izokratyczna</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ seryjna;</li> <li>➤ dwutłokowa;</li> <li>➤ ciśnienie maksymalne: co najmniej 35 MPa;</li> <li>➤ zakres przepływu: co najmniej od 0,05 do 5,0 ml/min.;</li> <li>➤ wbudowany degazer eluentu.</li> </ul>
2.	<b><u>Termostat kolumn chromatograficznych</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zakres co najmniej od 5°C powyżej temperatury pokojowej do 60°C w jednej obudowie, bez zwiększenia wymiarów zewnętrznych;</li> </ul>
3.	<b><u>Cyfrowy detektor konduktometryczny</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ kompatybilny z tłumikami jonowymi;</li> <li>➤ automatyczne dostrajanie zakresu pomiarowego detektora w zależności od wielkości rozpoznawanego sygnału;</li> <li>➤ zakres pomiarowy: co najmniej od 0 do 15 000 mikro simensów;</li> <li>➤ ciśnienie robocze celi co najmniej 8 MPa;</li> <li>➤ termostatowana cewa pomiarowa w zakresie co najmniej od 7°C powyżej temperatury pokojowej do 55°C.</li> </ul>
4.	<b><u>Tłumik/wzmacniacz anionowy i kationowy</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ kontrolowany i diagnozowany z poziomu oprogramowania;</li> <li>➤ musi być typu membranowego;</li> <li>➤ musi pracować w układzie ciągłej regeneracji z wykorzystaniem procesu elektrolizy wody;</li> <li>➤ musi pracować bez konieczności podawania agresywnych odczynników typu kwas siarkowy;</li> <li>➤ pojemność tłumienia co najmniej 200 meq/min,</li> <li>➤ objętość martwa poniżej 50 ml.</li> </ul>
5.	<b><u>Autosampler</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ możliwość obsługi do 50 próbek;</li> <li>➤ musi posiadać igłę i ścieżkę przepływu PEEK™;</li> <li>➤ musi posiadać polimerowe fiolki o pojemności 5,0±0,1 ml i 0,5±0,1 ml z opcjonalnymi kapslami filtracyjnymi do automatycznej filtracji;</li> <li>➤ musi umożliwiać elastyczny załadunek w pełnej pętli lub koncentrator;</li> <li>➤ musi posiadać oprogramowanie umożliwiający swobodny dostęp do wyboru optymalnych parametrów wtrysku;</li> <li>➤ system musi być zasilany za pomocą zasilania jednofazowego (230V, 50 Hz) z poborem mocy poniżej 1200 W;</li> <li>➤ wymiary: szer. 44±2cm x wys.23±2cm x dł. 56 ±2cm</li> <li>➤ waga: 16±1kg</li> </ul>
6.	<b><u>Komunikacja z innymi urządzeniami:</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ z komputerem poprzez port USB</li> </ul>

- Pompa, detektor konduktometryczny, kontroler tłumika jonowego, tłumik jonowy, kolumna analityczna i termostat kolumnowy oraz zawór nostrykowy muszą być umieszczone w jednej kompaktowej obudowie.

**Stanowisko do zarządzania, kontrolowania i diagnozowania chromatografu jonowego** składające się z oprogramowania sterującego i zestawu komputerowego o konfiguracji optymalnej do obsługi chromatografu.

1.	<b><u>Oprogramowanie sterujące</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ musi umożliwiać przeprowadzenie analizy jakościowej i ilościowej oraz kalibracji;</li> <li>➤ musi mieć wbudowane gotowe programy sterujące wraz z metodą analityczną dla kolumn oferowanych przez producenta lub aplikacji producenta;</li> <li>➤ musi umożliwiać tworzenie wykresów zmian parametrów pracy chromatografu oraz wyników chromatograficznych (np. ciśnienie, stosunek sygnału do szumu, czas retencji, powierzchnia pików) w czasie od 1 dnia do 12 miesięcy,</li> <li>➤ musi umożliwiać generację listy kontrolnej parametrów chromatograficznych i zdarzeń systemowych dla każdego chromatogramu</li> <li>➤ musi umożliwiać komunikację z elementami systemu za pomocą złącza USB.</li> </ul>
2.	<b><u>Zestaw komputerowy</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ procesor: ilość rdzeni co najmniej 6, klasa x86, taktowanie min. 2,3 GHz, osiągający w teście PassMark Average CPU Mark wynik min. 5000 punktów;</li> <li>➤ zainstalowana pojemność pamięci RAM: min. 8GB;</li> <li>➤ dysk twardy SSD co najmniej 256 GB;</li> <li>➤ wyposażony w napęd optyczny DVD +/- RW;</li> <li>➤ monitor o technologii wyświetlacza typu LCD i o przekątnej ekranu min: 54,61 cm (21,5");</li> <li>➤ w zestawie: klawiatura, mysz optyczna;</li> <li>➤ system operacyjny: <b>Windows 11 lub równoważny</b> zapewniający kompatybilność z dedykowanym oprogramowaniem.</li> </ul> <p>Kryteria stosowane w celu oceny równoważności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta</li> <li>- funkcja szyfrowania dysku</li> <li>- usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server</li> <li>- obsługa pakietów językowych</li> <li>- obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury</li> </ul> <p>możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client.</p>

**Ponadto:**

1. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca udzielił gwarancji na oferowany chromatograf jonowy w wymiarze: co najmniej 12 miesięcy.  
Okres gwarancji liczony będzie od daty podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego bez zastrzeżeń.

**UWAGA!** *Okres gwarancji stanowi kryterium oceny ofert. Wskazany powyżej wymiar gwarancji jest okresem minimalnym, który każdy z Wykonawców może wydłużyć. Kryteria oceny ofert znajdują się w rozdziale XXV SWZ.*

2. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca udzielił gwarancji na oferowane części zużywalne (w tym uszczelki, septy, strzykawki) w wymiarze: co najmniej 3 miesięcy.
3. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca udzielił gwarancji na oferowany tłumik/wzmacniacz anionowy i kationowy w wymiarze: co najmniej 6 miesięcy.
4. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić serwis gwarancyjny i pogwarancyjny przedmiotu zamówienia.
5. Wykonawca zobowiązany jest zrealizować zamówienie na zasadach i warunkach opisanych w SWZ oraz zgodnie z projektowanymi postanowieniami umowy stanowiącymi załącznik nr 3 do SWZ.
6. Zamawiający zastrzega, że wszelkie koszty oraz ryzyko do momentu odbioru przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego, potwierdzonego protokołem zdawczo-odbiorczym, ponosi Wykonawca.
7. Wykonawca zobowiązany jest do wskazania w ofercie: nazwę, producenta, typu, modelu, nr katalogowego lub innych informacji jednoznacznie identyfikujących zaoferowany przedmiot zamówienia.
8. Cena i parametry techniczne dostarczonego przedmiotu zamówienia muszą być zgodne z ofertą Wykonawcy. W przypadku dostarczenia towaru niezgodnego z ofertą Zamawiający nie dokona jego odbioru.
9. Wraz z dostawą przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć dokumentację w postaci:
  - 1) karty gwarancyjne/dokumentację techniczną w wersji zwartej broszury (np. książki, instrukcji folderu) w języku polskim w wersji papierowej (1 egzemplarz) lub elektronicznej;
  - 2) instrukcji obsługi w języku polskim i w języku angielskim w wersji papierowej (1 egzemplarz); lub elektronicznej
10. Termin dostawy: **do 16 tygodni** liczonych od dnia zawarcia umowy.

Termin dostawy liczony jest od dnia zawarcia umowy do dnia podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego bez zastrzeżeń.

**UWAGA!** *Okres termin dostawy przedmiotu zamówienia stanowi kryterium oceny ofert.*

*Wskazany powyżej termin dostawy jest okresem maksymalnym, który każdy z Wykonawców może skrócić.. Kryteria oceny ofert dla poszczególnych części znajdują się w rozdziale XXV SWZ.*

11. Wszelkie decyzje i ustalenia dotyczące realizacji przedmiotu zamówienia podejmowane będą przez osoby wskazane w zawartej przez Strony umowie stanowiącej załącznik nr 3 do SWZ.