

Gdańsk, 18.09.2023 r.

Dziekan

ZMIANA TREŚCI SWZ w postępowaniu nr ZP/26/WILIŚ/2023, CRZP 206/002/D/23

Dotyczy: **postępowania na dostawę aparatury badawczej do budowy stanowisk w laboratorium badawczym na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej**

Zamawiający, Politechnika Gdańska Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska informuje, że wprowadza zmiany w treści SWZ:

- W Tabeli poz. 2 Chromatograf ciekowy, Opisu przedmiotu zamówienia, stanowiącego Załącznik nr 4 do SWZ

BYŁO:

2.	Chromatograf ciekowy	<p>Składający się z poniższych modułów, kontrolowany przez zestaw komputerowy i dedykowane oprogramowanie:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Pompa gradientowa:<ul style="list-style-type: none">-równoległy układ tłoków;-zakres pH co najmniej 1-14;-zakres przepływu co najmniej w zakresie od 0,0001 do 10,0000 ml/min.;-objętość skoku tłoka nie więcej niż 10 µl;-ciśnienie pracy co najmniej 105 MPa przy 3,0000 ml/min.;-precyzja przepływu nie większa niż 0,06% RSD;-wyposażenie w opcję automatycznego omywania tłoków;-zawór umożliwiający tworzenie co najmniej 4-składnikowego gradientu po stronie niskiego ciśnienia;-mieszalniki do gradientu: pojemność mieszania co najwyżej 40 µl, ciśnienie pracy mieszalnika co najmniej do 130 MPa.-wbudowany w pompę co najmniej pięciokanałowy degazer, w którym maksymalna objętość kanału powinna wynosić co najwyżej 400 µl na kanał;➤ Taca na rozpuszczalniki:
----	-----------------------------	---

		<p>-musi być zintegrowana rozmiarami z pozostałymi modułami; -musi pomieścić co najmniej cztery butelki o pojemności 1l;</p> <p>➤ Autosampler z termostatowaniem: -pojemność na co najmniej 160 fiolek po 1,5 ml; -objętość nastrzyku co najmniej w zakresie 0,1 µl do 50 µl, w opcji do 2000 µl; -ciśnienie pracy co najmniej do 105 MPa; -współczynnik przeniesienia próby co najwyżej 0,0005%; -nastrzyk próbki maksymalnie w 7 s; -zakres pracy w pH co najmniej 1-14; -termostatowanie w zakresie co najmniej od 4 do 45°C;</p> <p>➤ Termostat do kolumn: -praca w zakresie co najmniej od 100°C poniżej temperatury otoczenia do 1000°C; -pojemność na co najmniej 6 kolumn 25 cm;</p> <p>➤ Detektor diodowy: -źródło światła: lampa deuterowa i wolframowa; -co najmniej 1024 elementów światłoczułych; -zakres co najmniej 190-800 nm; -szerokość szczeliny regulowana co najmniej w krokach 1,2 i 8 nm; -dokładność długości fali co najmniej 1 nm; -szum co najwyżej $4,5 \times 10^{-6}$ AU, -dryft co najwyżej 4×10^{-4} AU/h, -liniowość co najmniej 2,5 AU, -termostatowanie celki detektora w zakresie co najmniej 5°C a powyżej temperatury pokojowej nie więcej niż 50°C; -droga optyczna 10 mm; -pojemność celi co najwyżej 12 µl; -zakres pracy do ciśnienia co najmniej 12 MPa.</p> <p>➤ Detektor refraktometryczny: -zakres refrakcji co najmniej: 1-1,75 RIU; -poziom szumów co najwyżej $2,5 \times 10^{-9}$ RIU; -odpowiedzi detektora: 0,05 do 10 s, -dryft co najwyżej 1×10^{-7} RIU, -temperatura celi kontrolowana w zakresie co najmniej 30 do 60°C, -pojemność celi 9 µl, praca przy ciśnieniu do 2 MPa.</p> <p>Wyposażenie dodatkowe chromatografu: ➤ co najmniej 500 fiolek z septami i nakrętkami.</p>
		<p>Oprogramowanie zapewniające m.in:</p> <p>➤ sterowanie całym zestawem HPLC; ➤ zbieranie i opracowywanie danych z detektora diodowego; ➤ tworzenie bibliotek widm; ➤ jednoczesną pracę na co najmniej 15 kanałach; ➤ możliwość pracy w trybie 2 D i 3D na detektorze diodowym; ➤ funkcje dekonwolucji pików z zastosowaniem pierwszej</p>

pochodnej widma oraz funkcję softwerowego rozszerzonego zakresu liniowego pozwalającą na kilkukrotne zwiększenie zakresu liniowego detektora w stosunku do jego bazowej specyfikacji;

Zestaw komputerowy o minimalnych parametrach:

- połączenie z chromatografem poprzez złącze Ethernet (LAN) w obudowie typu micro-tower o wysokości nie większej niż 40 cm, zapewniającej dostęp do co najmniej 2 złącz USB 2.0 oraz 2 złącz 3.0 znajdujących się na przednim panelu;
- procesor: ilość rdzeni co najmniej 6, klasa x64, taktowanie min. 2,8 GHz, osiągający w teście PassMark Average CPU Mark wynik min. 7000 punktów;
- zainstalowana pojemność pamięci RAM: min. 8GB;
- dysk twardy SSD co najmniej 500 GB;
- dodatkowa karta sieciowa;
- wyjścia: : minimum 2 x PS2, minimum 1 x DVI-D, 1 x DisplayPort, minimum 4 x USB 2.0 w tym 2 dostępne na przednim lub górnym panelu obudowy, minimum 4 x USB 3.0 w tym 2 dostępne na przednim lub górnym panelu obudowy, minimum 1 x RJ45
- monitor: o technologii wyświetlacza typu LCD i o przekątnej ekranu min: 23", o rozdzielczości minimum 1920 x 1080, o jasności nie mniejszej niż 250 cd/m², z wejściem wejście cyfrowe zgodne z oferowanym komputerem, podstawa monitora pozwalająca na regulację wysokości, pochylenia i obrotu monitora. zużycie energii w trybie wyłączonym nie więcej niż 0,05W.
- w zestawie: klawiatura, mysz optyczna;
- system operacyjny: Windows 10 lub równoważny zapewniający kompatybilność z dedykowanym oprogramowaniem.

Kryteria stosowane w celu oceny równoważności:

- obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta
- funkcja szyfrowania dysku
- usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server
- obsługa pakietów językowych
- obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury 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,

PO ZMIANIE POWINNO BYĆ:

2.	<u>Chromatograf cieczowy</u>	<p>Składający się z poniższych modułów, kontrolowany przez zestaw komputerowy i dedykowane oprogramowanie:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Pompa gradientowa:<ul style="list-style-type: none">-równoległy układ tłoków;-zakres pH co najmniej 1-14;-zakres przepływu co najmniej w zakresie od 0,0001 do 10,0000 ml/min.;-objętość skoku tłoka nie więcej niż 10 µl;-ciśnienie pracy co najmniej 105 MPa przy 3,0000 ml/min.;-precyzja przepływu nie większa niż 0,06% RSD;-wyposażenie w opcję automatycznego omywania tłoków;-zawór umożliwiający tworzenie co najmniej 4-składnikowego gradientu po stronie niskiego ciśnienia;-mieszalniki do gradientu: pojemność mieszania co najwyżej 40 µl, ciśnienie pracy mieszalnika co najmniej do 130 MPa.-wbudowany w pompę co najmniej pięciokanałowy degazer, w którym maksymalna objętość kanału powinna wynosić co najwyżej 400 µl na kanał;➤ Taca na rozpuszczalniki:<ul style="list-style-type: none">-musi być zintegrowana rozmiarami z pozostałymi modułami;-musi pomieścić co najmniej cztery butelki o pojemności 1l;➤ Autosampler z termostatowaniem:<ul style="list-style-type: none">-pojemność na co najmniej 160 fiolek po 1,5 ml;-objętość nastrzyku co najmniej w zakresie 0,1 µl do 50 µl, w opcji do 2000 µl;-ciśnienie pracy co najmniej do 105 MPa;-współczynnik przeniesienia próby co najwyżej 0,0005%;-nastrzyk próbki maksymalnie w 7 s;-zakres pracy w pH co najmniej 1-14;-termostatowanie w zakresie co najmniej od 4 do 45°C;➤ Termostat do kolumn:<ul style="list-style-type: none">-praca w zakresie co najmniej od 10°C poniżej temperatury otoczenia do 100°C;-pojemność na co najmniej 6 kolumn 25 cm;➤ Detektor diodowy:<ul style="list-style-type: none">-źródło światła: lampa deuterowa i wolframowa;-co najmniej 1024 elementów światłoczułych;-zakres co najmniej 190-800 nm;-szerokość szczeliny regulowana co najmniej w krokach 1,2 i 8 nm;-dokładność długości fali co najmniej 1 nm;-szum co najwyżej $4,5 \times 10^{-6}$ AU ,-dryft co najwyżej 4×10^{-4} AU/h,-liniowość co najmniej 2,5 AU,-termostatowanie celki detektora w zakresie co najmniej 5°C a powyżej temperatury pokojowej nie więcej niż 50°C;-droga optyczna 10 mm;
----	-------------------------------------	--

		<p>-pojemność celi co najwyżej 12 µl; -zakres pracy do ciśnienia co najmniej 12 MPa.</p> <p>➤ Detektor refraktometryczny: -zakres refrakcji co najmniej: 1-1,75 RIU; -poziom szumów co najwyżej 2,5x10⁻⁹ RIU; -odpowiedzi detektora: 0,05 do 10 s, -dryft co najwyżej 1x10⁻⁷ RIU, -temperatura celi kontrolowana w zakresie co najmniej 30 do 60°C, -pojemność celi 9 µl, praca przy ciśnieniu do 2 MPa.</p> <p>Wyposażenie dodatkowe chromatografu: ➤ co najmniej 500 fiolek z septami i nakrętkami.</p>
		<p>Oprogramowanie zapewniające m.in:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ sterowanie całym zestawem HPLC; ➤ zbieranie i opracowywanie danych z detektora diodowego; ➤ tworzenie bibliotek widm; ➤ jednoczesną pracę na co najmniej 15 kanałach; ➤ możliwość pracy w trybie 2 D i 3D na detektorze diodowym; ➤ funkcje dekonwolucji pików z zastosowaniem pierwszej pochodnej widma oraz funkcję softwerowego rozszerzonego zakresu liniowego pozwalającą na kilkukrotne zwiększenie zakresu liniowego detektora w stosunku do jego bazowej specyfikacji;
		<p>Zestaw komputerowy o minimalnych parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ połączenie z chromatografem poprzez złącze Ethernet (LAN) w obudowie typu micro-tower o wysokości nie większej niż 40 cm, zapewniającej dostęp do co najmniej 2 złącz USB 2.0 oraz 2 złącz 3.0 znajdujących się na przednim panelu; ➤ procesor: ilość rdzeni co najmniej 6, klasa x64, taktowanie min. 2,8 GHz, osiągający w teście PassMark Average CPU Mark wynik min. 7000 punktów; ➤ zainstalowana pojemność pamięci RAM: min. 8GB; ➤ dysk twardy SSD co najmniej 500 GB; ➤ dodatkowa karta sieciowa; ➤ wyjścia: : minimum 2 x PS2, minimum 1 x DVI-D, 1 x DisplayPort, minimum 4 x USB 2.0 w tym 2 dostępne na przednim lub górnym panelu obudowy, minimum 4 x USB 3.0 w tym 2 dostępne na przednim lub górnym panelu obudowy, minimum 1 x RJ45 ➤ monitor: o technologii wyświetlacza typu LCD i o przekątnej ekranu min: 23", o rozdzielczości minimum 1920 x 1080, o jasności nie mniejszej niż 250 cd/m², z wejściem wejście cyfrowe zgodne z oferowanym komputerem, podstawa monitora pozwalająca na regulację wysokości, pochylenia i obrotu monitora. zużycie energii w trybie wyłączonym nie więcej niż 0,05W. ➤ w zestawie: klawiatura, mysz optyczna; ➤ system operacyjny: Windows 10 lub równoważny

		<p>zapewniający kompatybilność z dedykowanym oprogramowaniem.</p> <p>Kryteria stosowane w celu oceny równoważności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta - funkcja szyfrowania dysku - usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server - obsługa pakietów językowych - obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury 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,
--	--	--

Wprowadzone zmiany mają moc wiążącą i stanowią integralną część SWZ.

Dziekan
Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska
dr hab. inż. Joanna Żukowska, prof. PG