



ZP/125 /008/D/18

Załącznik nr 3 do siwz

**FORMULARZ RZECZOWO-CENOWY**

**Dla Części 1**

Lp.	Przedmiot zamówienia	Wartość netto (PLN)	VAT (%)	Wartość brutto (PLN)
1.	<b>System do analiz jakościowych i ilościowych (tandemowy spektrometr mas wyposażony w analizator mas wysokiej rozdzielczości typu fourierowskiego w zestawie z UHPLC i detektorami DAD i ELSD)</b>  (zgodnie z zapisami siwz)			
<b>Parametry wymagane</b>		<b>Parametry oferowane</b> ( parametry, należy również podać producenta i model urządzenia)		
1. Tandemowy analizator mas z kwadrupolem i c 2. Detektor fourierowski bez magnesu nadprzewodzącego. 3. Zakres mas minimum m/z 50 – 3000. 4. Maksymalna rozdzielczość do przynajmniej 70 000 dla m/z=200 Da. 5. Maksymalna szybkość przemieszczania mas przynajmniej 12 Hz 6. Precyzja pomiaru mas lepsza niż 1 ppm z kalibracją wewnętrzną. 7. Zakres dynamiczny minimum 1:5000. 8. Czułość: 50 fg buspironu w trybie SIM powinno dawać S/N nie gorszy niż 100:1. 9. Głowica jonizacji ESI z grzaniem. 10. Komputer PC fabrycznie skonfigurowany do współpracy z systemem dodatkowo z pakietem oprogramowania Office 2016 i wbudowaną kartą sieciową. 11. Oprogramowanie użytkowe do sterowania,				

diagnostyki, zbierania i obróbki danych.

12. Pakiet oprogramowania do identyfikacji małych cząstek.

13. Pakiet oprogramowania do screeningu i analizy ilościowej.

14. Generator azotu o czystości 99,9% i wydajności do 40 l/min.

15. System HPLC:

- ☒ Min. 6-kanałowy degazer membranowy próżniowy wraz z butelkami i podłączeniami
- ☒ Podwójna dwutłokowa pompa gradientowa, biokompatybilna
- ☒ Podwójna dwutłokowa pompa gradientowa (podwójny trójskładnikowy gradient) w jednym bloku
- ☒ Autosampler: pojemnik na min. 100 fiolek o obj. do 2 ml oraz opcjonalnie możliwość pracy z płytkami typu-deep well plate .

Termostatowana komora próbek w zakresie min. +4°C do +45 °C precyzja nastrzyku nie gorsza niż 0,3% RSD dla nastrzyku 5 µl carryover: <0,004%

- ☒ Termostat do kolumn: Termostat do kolumn na min. 6 kolumn o długości do 30 cm z dwoma dwupozycyjnymi zaworami sześcioportowymi do przełączania pomiędzy dwoma niezależnymi liniami chromatograficznymi. Termostatowanie kolumn w zakresie min. +5 do + 110 °C,
- ☒ Detektor UV-VIS z matrycą diodową: Zakres długości fali co najmniej 190-800 nm. Ilość elementów światłoczułych: min. 1024. Częstotliwość zbierania danych: min. 100 Hz. Dwie lampy zapewniające odpowiednią energię światła w całym zakresie długości fali. Dokładność długości fali: ±1.0 nm. Automatyczna kalibracja liniami D2, weryfikacja za pomocą wbudowanego filtra z tlenku holmu
- ☒ Detektor światła rozproszonego – ELSD. Czułość min. 500 pg. Częstotliwość zbierania danych min. 100 Hz

16. Komputer PC jako stacja obliczeniowa do analizy danych z LC/MS dodatkowo z pakietem oprogramowania Office 2016 i wbudowaną kartą sieciową.

17. Przenośna stacja obróbki danych: pamięć RAM - minimum 16 GB; dysk twardy SSD - minimum 512 GB; ekran - minimum 13,3"

<p>maksymalnie 14", rozdzielczość nominalna 2560 x 1600; komunikacja - wbudowana karta bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11a/b/g/n/ac, wbudowana obsługa technologii Bluetooth 4.2, wbudowana kamera internetowa HD, wbudowane minimum 2 mikrofony, podświetlana klawiatura w układzie QWERTY, umożliwiająca poprawną pracę i dostęp do widocznych na niej znaków przy korzystaniu z układu polskiego programisty, złącza wbudowane - minimum 4 złącza Thunderbolt 2, minimum 1 złącze audio słuchawkowe; oprogramowanie - zainstalowany system operacyjny producenta laptopa, Microsoft Office 2016 dla komputerów Mac PL – licencja komercyjna, GraphPad Prism version 7 dla komputerów Mac PL – licencja komercyjna; waga z baterią poniżej 1,4 kg.</p> <p>18. Szkolenie z obsługi systemu LC/MS</p> <p>19. Szkolenie aplikacyjne.</p> <p>20. Dostosowanie pomieszczenia do instalacji sprzętu.</p>	
--	--

.....

(podpis i pieczęć wykonawcy)



**POLITECHNIKA  
GDAŃSKA**

WYDZIAŁ CHEMICZNY

ZP/125/008/D/18

Załącznik nr 3a do siwz

**FORMULARZ RZECZOWO-CENOWY**

Dla Części 2

Lp.	Przedmiot zamówienia	Wartość netto (PLN)	VAT (%)	Wartość brutto (PLN)
1.	<b>System do analizy jakościowej i ilościowej HPTLC z przystawką do spektrometru mas</b>  (zgodnie z zapisami w siwz)			
	<b>Parametry wymagane</b>	<b>Parametry oferowane</b> (parametry, należy również podać producenta i model urządzenia)		
	<p>1. Automatyczny aplikator TLC/HPTLC</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- W pełni automatyczne nanoszenie próbek w postaci punktów i pasm.</li><li>- Rekomendowane objętości nanoszenia w postaci punktu – 0,1 do 5 <math>\mu</math>L, w postaci pasma – 0,5 do powyżej 50 <math>\mu</math>L na pasmo.</li><li>- Prędkość nanoszenia w zależności od stosowanego rozpuszczalnika 10 do 1000 nL/s</li><li>- Dostępne strzykawki 10, 25, 100 <math>\mu</math>L.</li><li>- Możliwość nanoszenia na płytki i folie aluminiowe o wymiarach do 20 x 20 cm.</li><li>- Wyposażony w standardowy stojak na 66 fiołki HPLC 2 mL.</li><li>- Aparat automatycznie myje się po naniesieniu każdej próbki lub każdej substancji.</li><li>- Aparat znajduje się w zamkniętej obudowie chroniąc proces nanoszenia próbki od wpływów warunków zewnętrznych.</li></ul>			

- Aparat sterowany jest za pomocą oprogramowania

- Oprogramowanie umożliwia automatyczny test sprawdzający aparat

- Suszenie próbki podczas nanoszenia - nanoszenie w atmosferze sprężonego gazu.

## 2. Automatyczna komora do rozwijania płytek TLC

- Automatyczna komora do rozwijania płytek TLC/HPTLC o wymiarach 20 x 10 cm.

- Możliwość programowania kondycjonowania komory.

- Możliwość programowania kondycjonowania płytki.

- Możliwość kontrolowania wilgotności w komorze.

- Suszenie płytki po zakończeniu rozwijania.

- Możliwość programowania pracy komory z panela sterującego i za pomocą komputera.

## 3. Automatyczny zanurzeniowy aparat do wywoływania płytek TLC/HPTLC

- Aparat odpowiedni dla płytek 10 x 20 cm i 20 x 20 cm.

- Aparat zasilany baterią 9V - wystarczająca na około 10 lat lub 10 000 zanurzeń

- Prędkość zanurzania od 2,5 do 4,5 cm/s.

- Wybór czasu zanurzenia od 0 - 8 s lub nieskończoność.

- Aparat wyposażony w komorę do wywoływania dla płytek 20 x 20 cm i 20 x 10 cm.

## 4. Automatyczny aparat do derywatywacji

- Automatyczny aparat do derywatywacji dla płytek 20 x 20 cm i 20 x 10 cm.

- Aparat ma zapewnić jednorodne i powtarzalne spryskiwanie płytek.

- Odpowiedni dla wszystkich typowych odczynników.

- Aparat ma posiadać różne głowice do wykorzystania z różnymi reagentami.

- Możliwość wyboru czasu derywatywacji.

- Ilość reagenta zużytego do spryskania płytki TLC o rozmiarach 20 x 10 cm - 2 mL.

- Ilość reagenta zużytego do spryskania płytki TLC o rozmiarach 20 x 20 cm - 4 mL.

#### 5. Densytometr TLC/HPTLC

- Pomiar odbicia, zarówno w trybie absorpcji jak i fluorescencji.
- Format obiektu do 20 x 20 cm płytki szklane i folie aluminiowe i plastikowe.
- Zakres spektralny od 190 do 900 nm co 1 nm.
- Źródło światła: Lampa deuterowa 190 – 450 nm, lampa wolframowa 350 – 900 nm, lampa rtęciowa – widmo liniowe 254 – 578 nm.
- Automatyczna zmiana lamp po przekroczeniu danego zakresu.
- Wbudowane 3 filtry 320, 540, 790 nm zmieniające się automatycznie, filtr odcinający 400 nm do pomiarów we fluorescencji. Co najmniej 3 wolne miejsca na dodatkowe filtry.
- W pełni automatyczne skanowanie, prędkość skanowania 1-100 mm/s.
- Prędkość zbierania danych do wykreślenia widma do 100 nm/s.
- Skanowanie wielokrotną długością fali tej samej płytki z co najmniej 30 różnymi długościami fal. Zapisywanie wyników w jednym pliku analizy, a następnie automatyczne ocenianie każdej substancji przy maksymalnej absorpcji.

#### 6. System do dokumentacji płytek TLC

- System wyposażony w zamknięty układ optyczny, umożliwiający wykonywanie zdjęć płytek TLC/HPTLC o wymiarach do 20 x 20 cm w świetle widzialnym odbitym i przechodzącym oraz w świetle UV.
- System wyposażony w lampy: UV 254 nm, UV 366 nm, światła widzialnego odbitego i przechodzącego.
- System optyczny z możliwością podglądu płytki bez konieczności otwierania całej komory.
- Kamera CCD 12 bit o wysokiej rozdzielczości.
- Sterowanie kamery za pomocą oprogramowania zainstalowanego na komputerze.
- Automatyczne przełączenia zaprogramowanych lamp.
- Zapis zdjęć w formacie zgodnym z GLP z możliwością transferu zdjęć płytek do innych dokumentów.
- Możliwość wycinania ścieżek z poszczególnych płytek zrobionych w różnym

czasie i w różnym świetle na jednym obrazie.

#### 7. Stacja do obsługi systemu i obróbki danych.

- Jedno oprogramowanie sterujące aplikatorem, komorą do rozwijania płytek TLC, aparatem do dokumentacji płytek oraz densytometrem, pozwalające na generowanie raportu ze wszystkich kroków TLC/HPLTC również tych, które nie są zautomatyzowane.

Oprogramowanie umożliwia diagnostykę aparatów, zapewnia analizę ilościową z kalibracją jednopoziomową lub wielopoziomową z regresją liniową lub nieliniową za pomocą standardów wewnętrznych lub zewnętrznych.

- Stacja komputerowa do obsługi zestawu: pamięć RAM - minimum 8 GB; dysk twardy SSD minimum 1 TB; ekran - minimum 24,5", rozdzielczość nominalna 1920 x 1080; komunikacja - wbudowana karta bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11a/b/g/n/ac; złącza wbudowane - minimum 4 porty RS 232 (mogą być adaptory USB na RS232), minimum 4 złącza USB 3.0; oprogramowanie - zainstalowany system operacyjny Windows 10 PROF 64 Bit PL i Microsoft Office 2016 – licencja komercyjna.

- Przenośna stacja komputerowa do obróbki danych: pamięć RAM - minimum 16 GB; dysk twardy SSD - minimum 512 GB; ekran - minimum 15", maksymalnie 15,6" rozdzielczość nominalna 2880 x 1800; komunikacja - wbudowana karta bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11a/b/g/n/ac, wbudowana obsługa technologii Bluetooth 4.2, wbudowana kamera internetowa HD, wbudowane minimum 2 mikrofony, podświetlana klawiatura w układzie QWERTY, umożliwiająca poprawną pracę i dostęp do widocznych na niej znaków przy korzystaniu z układu polskiego programisty; złącza wbudowane - minimum 4 złącza Thunderbolt 2, minimum 1 złącze audio słuchawkowe, minimum 4 złącza USB 3.0, wbudowany czytnik kart SDXC, oprogramowanie - zainstalowany system operacyjny producenta laptopa, Microsoft Office 2016 dla komputerów Mac PL – licencja komercyjna, GraphPad Prism version 7 dla

komputerów Mac PL – licencja komercyjna.	
--	--

8. Szkolenie z obsługi zestawu.	
---------------------------------	--

.....

(podpis i pieczęć wykonawcy)