

Kraków, dnia 30 kwietnia 2015

**Zapytanie ofertowe**  
**Nr**  
**150430-AZa-1-ZO**

**Dotyczy: Dostawy sprzętu laboratoryjnego do laboratoriów Budynku B Parku Life Science w Krakowie, ul. Bobrzyńskiego 14.**

**Przedmiot zamówienia**

- Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu laboratoryjnego do Parku Life Science w Krakowie.
- W Załączniku nr 1 przedstawiono zestawienie ilościowe i jakościowe sprzętu.
- Parametry podane przy poszczególnych pozycjach są parametrami granicznymi, oferowane produkty nie mogą mieć parametrów gorszych.

**Warunki dodatkowe, które należy uwzględnić w cenie**

- Gwarancja 24 miesiące – liczona od daty podpisania końcowego protokołu przyjęcia.
- Dostawa do miejsca wskazanego przez Zamawiającego, instalacja, uruchomienie i przetestowanie całego zestawu.
- Dostawa do zamawiającego w terminie do 3 tygodni od daty podpisania umowy.
- Wykonana kwalifikacja IQ, OQ przez producenta przy współudziale przedstawicieli odbiorcy zgodnie z Volume IV Good Manufacturing Practice.
- Pełna dokumentacja kwalifikacyjna zawierająca wzory protokołów IQ, OQ (w języku polskim) oraz plany testów, raporty z przeprowadzonej kwalifikacji, uzgodnione i zatwierdzone przez odbiorcę (w języku polskim lub angielskim).
- Coroczne przeglądy całego systemu w zakresie zgodnym z wymogami GMP przez okres trwania gwarancji.
- Bieżąca aktualizacja bazy danych przez okres trwania gwarancji (jeśli dotyczy).
- Szkolenie obsługi całego systemu podstawowe, podczas instalacji sprzętu.
- Szkolenie specjalistyczne w zakresie ustalonym z Zamawiającym po instalacji sprzętu.
- Procedury czyszczenia i konserwacji .
- Świadectwa kalibracji oraz wytyczne do kalibracji zainstalowanych przyrządów pomiarowych (jeśli dotyczy).
- Instrukcje obsługi i konserwacji oraz programowanie w języku polskim lub angielskim wraz ze skróconą instrukcją w języku polskim.
- Licencje oraz zapasowe kopie programów zainstalowanych w systemach ze skróconą procedurą przywracania w razie awarii (jeśli dotyczy)
- Czas reakcji serwisu nie dłuższa niż 24 godzin z wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy.
- Ponadto Dostawca zapewni dostęp do części serwisowych przez okres co najmniej 5 lat po upływie okresu gwarancji.
- Transport, wniesienie do budynku w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

strona 1 / 17

#### Płatność

- Faktura VAT płatna w terminie 60 dni od daty dostarczenia, przelewem na konto bankowe wskazane na fakturze. Faktura wystawiona na podstawie protokołu przyjęcia sprzętu przez Zamawiającego.
- Zamawiający nie przewiduje możliwości udzielenia zaliczki.

#### Zamówienia dodatkowe

Zamawiający zastrzega sobie prawo do udzielenia zamówienia dodatkowego.

#### Warunki składania ofert

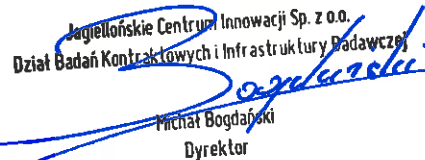
- Ofertę można złożyć na całość lub poszczególne elementy zestawienia sprzętu laboratoryjnego.
- Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert wariantowych.
- Zamawiający zastrzega sobie prawo do zakupu części elementów zamówienia.
- Ofertę należy przygotować w języku polskim.
- Oferty należy złożyć osobiście lub listownie w sekretariacie Jagiellońskiego Centrum Innowacji Sp. z o.o. (ul. Bobrzyńskiego 14, 30-348 Kraków) w terminie do **7 maja 2015 roku do godziny 10:00** w zamkniętej kopercie z dopiskiem „Zapytanie ofertowe NR 150430-AZa-1-ZO”
- Do ofert należy załączyć oświadczenie o zapoznaniu się z regulaminem zamówień dostępnym na stronie Jagiellońskiego Centrum Innowacji Sp. z o.o.
- Wraz z ofertą należy dostarczyć prospekty producenta poświadczające zgodność oferowanego przedmiotu zamówienia ze specyfikacją techniczną przedstawioną w zapytaniu ofertowym.
- Ceny zawarte w ofercie należy wyrazić w złotych polskich.

#### Kryteria oceny formalnej

- Oferty będą badane pod względem zgodności z zapytaniem ofertowym. Tylko oferty zgodne z zapytaniem ofertowym będą podlegały ocenie.
- Za zwycięską ofertę będzie uznana oferta o najniższej cenie.
- Zamawiający, niezwłocznie po przeprowadzeniu badania złożonych ofert, powiadomi oferentów o wynikach postępowania.

#### Kontakt w sprawie zamówień

Wszelkie pytania dotyczące przedmiotu zamówienia można kierować do dnia 30 kwietnia 2015 roku, faxem na numer 12 297 46 46 lub mailem na adres [anna.zajac@jci.pl](mailto:anna.zajac@jci.pl). Osobą upoważnioną do prowadzenia zamówienia jest Pani Anna Zajac.

Jagiellońskie Centrum Innowacji Sp. z o.o.  
Dział Badań Kontraktowych i Infrastruktury Badawczej  
  
Michał Bogdański  
Dyrektor

strona 2 / 17

.....  
*miejsowość, data*

### OŚWIADCZENIE

Ja, ....., legitymujący się dowodem osobistym numer ....., działając w imieniu ....., oświadczam, że zapoznałem się z „Regulaminem udzielania zamówień przez Spółkę Jagiellońskie Centrum Innowacji Sp. z o.o. w projekcie Rozbudowa Jagiellońskiego Parku i Inkubatora Technologii – Life Science w ramach Działania 5.3 w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka” z dnia 25 marca 2011 r., przyjęty uchwałą Zarządu nr 1 z dnia 25 marca 2011 r.

-----  
Podpis Wykonawcy

strona 3 / 17



**Załącznik nr 1**
**Zestawienie jakościowe i ilościowe sprzętu laboratoryjnego.**

L.P.	ILOŚĆ	NAZWA PRODUKTU	CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU
1	1	pH-metr/konduktometr stacjonarny	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dwukanalowy pehametr/konduktometr (miernik z modułem pomiarowym pH/mV, przewodnictwa oraz pustym interfejsem).</li> <li>Rozdzielczość przewodnictwa: co najmniej od 0.001 <math>\mu</math>S/cm do 2000 ms/cm, Dokładność przewodnictwa: co najmniej +/- 0.5% Zakres pH: co najmniej Od -2.000 do 20.000 Rozdzielczość pH zmienna: 0.001 / 0.01 / 0.1 Dokładność względna pH: co najmniej <math>\pm</math> 0.002 Zakres mV : co najmniej od -2000 do 2000 Rozdzielczość mV zmienna: 0.1 / 1 Dokładność mV względne: <math>\pm</math> 0.1 Zakres temperaturowy °C: od -30.0 do 130.0 Rozdzielczość temperatury °C: co najmniej 0.1 Dokładność temperaturowa °C: co najmniej <math>\pm</math> 0.1</li> <li>Dotykowy wyświetlacz.</li> <li>Bezobsługowa elektroda pH automatycznie rozpoznawana przez miernik z elektrolitem polimerowym, otwartym złączem oraz zintegrowanym czujnikiem temperatury NTC 30 k<math>\Omega</math> i stałym kablem o długości min. 1,2 m.</li> <li>Czujnik przewodnictwa automatycznie rozpoznawany przez miernik, trzonek z żywicy epoksydowej, 4 bieguny grafitowe, zakres pomiarowy: 0,01...1000 mS/cm zintegrowany czujnik temperatury NTC 30 k<math>\Omega</math> i stałym kablem o długości min. 1,2 m.</li> <li>Czujnik przewodnictwa automatycznie rozpoznawany przez miernik, dedykowany do badania wody ultraczystej, trzonek stalowy, 2 bieguny stalowe zakres pomiarowy: 0,001...500 <math>\mu</math>S/cm, zintegrowany czujnik temperatury NTC 30 k<math>\Omega</math> i stały kabel o długości min. 1,2 m.</li> <li>Mieszadło magnetyczne pracujące w zakresie: 400-1200 obrotów/min z możliwością bezpośredniego podłączenia do miernika.</li> <li>Zestaw buforów i wzorców przewodnictwa.</li> <li>Minidrukarka USB podłączana do miernika.</li> <li>Uchwyt elektrody zapewniający ruch idealnie pionowy z możliwością podłączenia do miernika z prawej lub lewej strony.</li> <li>Oprogramowanie komputerowe umożliwiające przenoszenie danych pomiarowych w czasie rzeczywistym oraz archiwizowanie wyników</li> </ol>

strona 4 / 17

L.P.	ILOŚĆ	NAZWA PRODUKTU	CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU
			badania.
2	1	pH-metr/jonometr przenośny	<ol style="list-style-type: none"> <li>Miernik pehametr/jonometr,</li> <li>(pH) Zakres pomiarowy co najmniej od -2 do 19,99 pH Rozdzielczość co najmniej 0,001 / 0,01 / 0,1 Dokładność (wejście elektrody) <math>\pm 0,002</math> Punkty kalibracji: minimum 5 Predefiniowane grupy buforów: minimum 8 Grupa buforów definiowana przez użytkownika Automatyczne rozpoznawanie buforu</li> <li>(jony) Zakres pomiarowy co najmniej 1,00e-09 do 9,99e+09 Rozdzielczość co najmniej 3 lub 4 cyfry (zakres automatyczny) Dokładność (wejście elektrody) <math>\pm 0,5\%</math> Jednostki mg/l, mmol/l, mol/l, %, ppm, pX Punkty kalibracji: minimum 5 Metody kalibracji Liniowa, segmentowa</li> <li>Oprogramowanie komputerowe, kabel USB, zacisk elektrody, podstawka, baterie, elektroda pH wraz z kablem wykonana ze szkła wysoko zasadowego posiadająca pułapkę jonów srebra i system reakcji na zmiany temperatury automatycznie rozpoznawana przez miernik, wyposażona w zintegrowany czujnik temperatury NTC 30 k<math>\Omega</math>, elektroda pH wraz z kablem z płaską membraną wyposażona w pierścieniowe złącze ceramiczne i wytrzymały trzonek wykonany z polisulfonu</li> <li>Masa urządzenia nie większa niż 300 g.</li> <li>Czas pracy co najmniej 230 godzin.</li> </ol>
3	1	Kulometr	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aparat: <ul style="list-style-type: none"> <li>zakres pomiarowy: <math>\pm 2000</math> mV,</li> <li>rozdzielczość: 0,1 mV,</li> <li>zakres prądu polaryzacji: 0-24<math>\mu</math>A,</li> <li>rozdzielczość prądu polaryzacji: 0,1<math>\mu</math>A,</li> <li>cela generacyjna z diafragmą,</li> <li>pompa do bezdotykowej obsługi odczynników (odsysanie, napełnianie celi generacyjnej) z zabezpieczeniem butli na zlewki przed przepelnieniem,</li> <li>monitorowanie pojemności rozpuszczalnika i informowanie o konieczności jego wymiany</li> </ul> </li> <li>Środowisko: <ul style="list-style-type: none"> <li>temperatura: +5 do max. +40°C,</li> </ul> </li> </ol>

strona 5 / 17

L.P. ILOŚĆ NAZWA PRODUKTU

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

- wilgotność: max 80% w 31 °C,
- zlewka szklana – 150ml.
- 3. Sterowanie:
  - dotykowy panel w języku polskim.
- 4. Możliwości aplikacyjne:
  - pomiar dryftu: online, <2µg/min,
  - zakres pomiarowy: 10 µg – 200mg H<sub>2</sub>O,
  - rozdzielczość: 0,1 µg H<sub>2</sub>O,
  - powtarzalność: 0,3% dla >1mg H<sub>2</sub>O,
  - wbudowana baza zasobów i metod (na minimum 50 wzorców KF i 5 metod),
  - min 12 skrótów do wybranych metod pozwalających na uruchomienie metody pomiarowej przy pomocy jednego kliknięcia
  - max 120 próbek przypadających na jedną serię,
  - autostart miareczkowania po dodaniu próbki,
  - statystyka dla maksymalnie 120 próbek, łącznie ze sprawdzeniem limitów oraz testem na obecność wartości odstających,
  - możliwość kolejkowania zadań (co najmniej 10)
  - podgląd na wyświetlaczu danych online: czas, zawartość wody, potencjał, szybkość mieszadła, objętość, dryft,
  - krzywe online i wydruku: czas – do wyboru: potencjał, zużycie prądu, dryft, zawartość wody
  - podręczna, kontekstowa pomoc
  - interfejs w języku polskim,
  - możliwość automatycznego eksportu danych na pamięć USB,
  - możliwość zastosowania oprogramowania komputerowego umożliwiającego podłączenie dodatkowych urządzeń, takich jak titraty, wagi, gęstościomierze, refraktometry,
  - możliwość podłączenia wagi do automatycznego podawania wielkości próbki,
  - porty komunikacyjne: typu Ethernet, COM, 2x USB Host, 1xUSB klient, zintegrowane mieszadło magnetyczne.
  - możliwość współpracy z zewnętrznym piecykiem lub automatycznym podajnikiem próbek
  - możliwość współpracy i sterowania homogenizatorem
  - możliwość wyboru obliczeń zdefiniowanych lub wprowadzenie własnych
  - wbudowane obliczenia pozwalające na automatyczne uwzględnienie prób ślepych przy analizach z zewnętrzną ekstrakcją lub zewnętrznym

strona 0 / 17

L.P.	ILOŚĆ	NAZWA PRODUKTU	CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU
4	1	<b>Titratorencjometryczny z przystawką Karla Fischera</b>	<p>rozpuszczaniem •w zestawie drukarka i zestaw odczynników (pirydynowe i bezpirydynowe)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Aparat do miareczkowania potencjometrycznego z terminalem sterującym, zasilaczem, mechanicznym mieszadłem śmigłowym, stanowisko miareczkowe, biurety: 3 x 10ml, 3 x 20 ml, 1 x 5ml, zestaw akcesoriów i przystawka do pełnej funkcjonalności metody Karla Fischera, kubeczki 100ml z polipropylenu, min 120szt, elektrody: wyposażona w chip i podwójne złącze umożliwiające wymianę elektrolitu referencyjnego i elektrolitu mostka oraz ruchomą diafragmę do miareczkowań typu kwas/zasada w środowisku wodnym, wyposażona w chip i osłonę ze złota na wewnętrznej elektrodzie referencyjnej oraz ruchomą diafragmę przeznaczoną do miareczkowań typu kwas/zasada w środowisku niewodnym, wyposażona w chip z platynowym pierścieniem przeznaczona do miareczkowań redoks, dwupinowa elektroda platynowa przeznaczona do miareczkowań redoks z detekcją potencjometryczną lub amperometryczną, specjalna elektroda do miareczkowań kompleksometrycznych oraz miareczkowań alkacymetrycznych, redoks i turbidymetrycznych z funkcją przełączania pomiędzy 5 różnymi długościami fal świetlnych (520 nm, 555 nm, 590 nm, 620 nm, 660 nm), wyposażona w chip ze srebrnym pierścieniem i ruchomą diafragmą przeznaczoną do miareczkowań argentometrycznych, minidrukarka USBUrządzenie stacjonarne, możliwość zmiany miejsca instalacji, aparat pracujący samodzielnie lub z oprogramowaniem komputerowym biurety o pojemności 5, 10, lub 20 ml z funkcją automatycznej identyfikacji biurety i titranta, pracująca z rozdzielczością 1/20000 objętości biurety.</li> <li>zakres pomiarowy: <math>\pm 2000</math> mV rozdzielczość: 0,1 mV możliwość obsługi czujnika spolaryzowanego, zakres: 0...2000 mV/ 0...200 <math>\mu</math>A, rozdzielczość: 0,1 mV / 0,1 <math>\mu</math>A, granica błędu: 0,2 mV / 0,3 <math>\mu</math>A</li> <li>zintegrowane precyzyjne mieszadło mechaniczne – sterowanie z poziomu urządzenia, możliwość zainstalowania portu do pomiaru przewodności, automatyczna identyfikacja elektrod wyposażonych w chip, przechowywanie danych kalibracyjnych w pamięci elektrody, automatyczna identyfikacja biurety z titranem i mianem,</li> </ol>

**L.P. ILOŚĆ NAZWA PRODUKTU**
**CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU**

automatyczne monitorowanie zdefiniowanej bazy titrantów z funkcją przypominania o konieczności sprawdzenia miana i przydatności do użycia, możliwość obsługi biuret o objętości 1ml, 5ml, 10ml, 20ml możliwość podłączenia 3 dodatkowych napędów (w tym jeden miareczkujący i dwa dozujące) bez konieczności wyłączania aparatu z automatycznym rozpoznawaniem danych titranta (stężenie, miano, data ważności) przez chip umieszczony w podstawie biurety, wymagane porty komunikacyjne: typu Ethernet, minimum 3 złącza COM, 1x USB Host, 1xUSB klient, sterowanie i zarządzanie urządzeniem z poziomu dotykowego panelu sterowania w języku polskim oraz możliwość sterowania poziomu programu komputerowego. Możliwość zarządzania aparatem i analizami z obu poziomów jednocześnie, wybór sposobu miareczkowania: ciągłego i dynamicznego do punktu końcowego lub równoważnikowego, co najmniej 30 wstępnie zaprogramowanych metod, możliwość zapisu własnych metod użytkownika, możliwość wprowadzania własnych wzorów przeliczeniowych obok istniejących, min 12 skrótów na użytkownika, do wybranych metod pozwalających na uruchomienie metody pomiarowej przy pomocy jednego kliknięcia, możliwość zdefiniowania do 120 metod użytkownika, możliwość zdefiniowania do 15 funkcji na metodę, możliwość zdefiniowania 120 próbek w serii podgląd krzywej miareczkowania i pierwszej pochodnej on-line (na jednym wykresie), możliwość bezpośredniego podłączenia wagi analitycznej do aparatu w celu automatycznego podawania wielkości próbki, możliwość bezpośredniego podłączenia do aparatu drukarki i/lub komputera.

**5**
**1**
**Aparat do pomiaru  
temperatury topnienia**

1. Zakres temperatury: RT - 350°C  
Szybkość grzania 0,1 – 20 °C/min  
Dokładność: RT - 200°C - 0,2°C  
200°C - 350°C - 0,5°C  
Pomiar do 4 próbek jednocześnie (4 kapilary)  
Średnica kapilar < 1.8 mm  
Wbudowany panel dotykowy  
Możliwość obserwacji analizy on-line za pomocą kamer rejestrujących światło odbite oraz pomiar transmitancji  
Do 12 skrótów ekranowych dla najczęściej używanych metod, itp.
2. Narzędzie do przygotowania próbek umożliwiające sprawdzanie wysokości napełnienia kapilary w zestawie

strona 3 / 17



**L.P. ILOŚĆ NAZWA PRODUKTU**
**CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU**
**6 1 Refraktometr**

- Pamięć na 20 metod użytkownika  
 Baza danych substancji wzorcowych  
 Pamięć na 50 ostatnich analiz  
 Możliwość współpracy w oprogramowaniu komputerowym, umożliwiającym podłączanie dodatkowych urządzeń, takich jak titraty, wagi, gęstościomierze, refraktometry,  
 Złącza komunikacyjne: typu USB (minimum 2 złącza typu A i jedno złącze typu B), Ethernet  
 Możliwość współpracy z czytnikami kodu kreskowego  
 Możliwość współpracy z drukarkami kompaktowymi
3. Drukarka kompaktowa podłączana za pomocą portu USB
  1. zakres pomiarowy: (1.3200 ... 1.7000 nD)
  2. zakres pomiarowy BRIX (0.00 – 100.00%)
  3. zakres temperatury (5.0 ... 100.0°C)
  4. powtarzalność nD (S.D. n=10) (0.00005)
  5. powtarzalność Brix [% w/w] (S.D. n=10) (0.05)
  6. dokładność (0.0001)
  7. granica błędu nD (0.0001)
  8. granica błędu Brix [% w/w] (0.1)
  9. granica błędu [°C] (0.10)
  10. kontrola temperatury (układ Peltier'a pozwalający na szybkie grzanie i schładzanie próbki:
    11. 10 → 60 °C: min. 7 minut
    12. 60 → 10 °C: min. 12 minut
  13. minimalna objętość próbki (0.4 ml)
  14. kolorowy ekran dotykowy
  15. z możliwością tworzenia skrótów do metod
  16. typowy czas trwania pomiaru nie dłuższy niż 35 s (5 s po osiągnięciu równowagi temperaturowej)
  17. tryby adjustacji domyślny: powietrze/woda destylowana lub dwa wzorce indeksu refrakcji (możliwość zapisania w pamięci czterech różnych zestawów adjustacyjnych)
  18. czujnik temperatury
  19. możliwość detekcji błędów z automatycznym pomiarem wielokrotnym w celu wykrycia najbardziej powszechnych źródeł błędów pomiarowych (opcja)
  20. uruchamianie pomiarów za pomocą jednego kliknięcia
  21. automatyczne rozpoznawanie urządzeń zewnętrznych | czujników

strona 9 / 17

L.P.	ILOŚĆ	NAZWA PRODUKTU	CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU
			<ul style="list-style-type: none"> <li>22. import/eksport metod i wyników do pamięci przenośnej USB</li> <li>23. transfer danych (pamięć USB (Import/Export); komputer (możliwość obsługi urządzenia zarówno jako przyrządu całkowicie autonomicznego lub z poziomu komputera przy wykorzystaniu oprogramowania)</li> <li>24. materiały pozostające w kontakcie z próbką (szafir, stal nierdzewna, perfluoroelastomer)</li> <li>25. obsługa kodów kreskowych, czujników i automatyzacji</li> <li>26. zarządzanie użytkownikami oraz polityką kont (tworzenie nowych użytkowników, grup i polityki dostępu)</li> <li>27. możliwość zastosowania oprogramowania komputerowego umożliwiającego podłączenie dodatkowych urządzeń, takich jak titratory, wagi, gęstościomierze,</li> <li>28. możliwość podłączenia, konfiguracji i nastaw: czytnika kodu kreskowego, pamięci USB, czytnika linii papilarnych, drukarki, komputera (PC), nastaw sieciowych</li> <li>29. dodatkowe możliwości rozbudowy łączenie pomiaru indeksu refrakcji i gęstości, równoczesny pomiar koloru, pH lub przewodności (opcja)</li> <li>30. minidrukarka USB</li> <li>31. pompa próbkująca</li> <li>32. pompa osuszająca celę</li> <li>33. zmienniczk próbek (maksymalnie do 30 próbek)</li> <li>34. prasa (badanie produktów mających konsystencję pasty) <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Metoda pomiaru: Oscylacyjna</li> <li>2. Jednostka pomiarowa: g/cm<sup>3</sup>; ciężar właściwy,</li> <li>3. Zakres pomiarowy: 0.0000 ... 3.0000 g/cm<sup>3</sup></li> <li>4. Powtarzalność (S.D. n=10) 0.00005 g/cm<sup>3</sup></li> <li>5. Maksymalny błąd gęstości 0.0001 g/cm<sup>3</sup></li> <li>6. Temperaturowy zakres pracy: 0.00-91.00°C</li> <li>7. Rozdzielczość termostatu: Co najmniej 0,1°C</li> <li>8. Kontrola temperatury: ogniwo Peltiera z dokładnością 0,05°C</li> <li>9. Korekcja lepkości: Pełnozakresowa korekcja błędów spowodowanych przez lepkość próbki.</li> <li>10. Detekcja błędów: Algorytm pozwalający wykryć niehomogeniczne napełnienie celi pomiarowej</li> <li>11. Adjustacja: co najmniej dwupunktowa</li> <li>12. Typowy czas pomiaru nie dłuższy niż 35 s</li> <li>13. Objętość próbki nie większa niż 1,5 ml</li> </ul> </li> </ul>
7	1	Gęstościomierz	



L.P.	ILOŚĆ	NAZWA PRODUKTU	CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU
8	1	Wagosuszarka	14. Złącza: Ethernet (TCP/IP), USB, RS232 z możliwością podłączenia drukarki lub komputera. 15. Dodatkowe wyposażenie: Pompka susząca celę pomiarową, minidrukarka USB 16. Możliwość zwiększenia zakresu pomiarowego urządzenia o pomiar: Indeks refrakcji, pH, Barwa 1. Dokładność odczytu (%) 0.01% / 0.001% 2. Dokładność odczytu (mg) 1mg/0.1mg 3. Legalizacja pierwotna 4. Powtarzalność (sd) dla próbki 2g Max: 0.05% 5. Powtarzalność (sd) dla próbki 10 g 0.01% 6. Maksymalna wielkość próbki 200g 7. Zakres temperatur suszenia 40-230°C 8. Suszenie za pomocą lampy halogenowej 9. Mechanicznie otwierana pokrywa komory suszenia 10. Test metody 11. Możliwość wykonania test modułu grzewczego (opcja) 12. Pełna automatyczna adiustacja wewnętrzna regulowana temperaturowo 13. Adiustacja wagi za pomocą zewnętrznego wzorca 14. Programy suszenia 15. Pamięć metod: co najmniej 250 16. Wykres suszenia w trakcie analizy 17. Możliwość wprowadzenia limitów kontrolnych dla metody 18. Kontrola wypoziomowania urządzenia: Wskaźnik wypoziomowania z funkcją ostrzegania podczas utraty wypoziomowania 19. Sterowanie wagosuszarką: Panel dotykowy, kolorowy z możliwością adiustacji 20. Możliwość wprowadzenia haseł dla użytkowników 21. Zestaw 80szt. tacek aluminiowych, Zestaw 3 szt. tacek stalowych wielokrotnego użytku, Drukarka automatycznie wykrywająca ustawienia podłączonego urządzenia.
9		Polarymetr	1. Automatyczny polarymetr. 2. Wartości mierzone: kąt skręcenia, International Sugar Scale (bez kompensacji temperatury), International Sugar Scale (z kompensacją), właściwy kąt skęcenia, stężenie, czystość, kąt skręcenia z kompensacją dla kwarcu, skala definiowana przez użytkownika (przeliczenie kąta skręcalności na inne wielkości na podstawie zdefiniowanej

strona 11 / 17

L.P.	ILOŚĆ	NAZWA PRODUKTU	CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU
			charakterystyki) 3. zakres dla kąta skręcenia: -89.99 do 90.00° lub -360° do 360° 4. zakres dla ISS: w zakresie co najmniej -259 do +259° 5. rozdzielczość: 0.001° / 0.001°Z 6. dokładność: ±0.005° (-45 to +45°), ±0.015°Z (-130 to +130°Z) 7. powtarzalność: ±0.003°, ±0.009°Z 8. korekcja temperatury dla ISS: 10.0 do 40.0 ° 9. długość fali: 589 nm (D) 10. gęstość optyczna próbki: max OD2 11. timer do automatycznego uruchomienia polarymetru przed pomiarem 12. tryb pomiaru ciągłego oraz ustabilizowanego 13. wyjścia: drukarkowe, 2 x USB do podłączenia pamięci flash (pendrive), USB komunikacyjne, 14. wyświetlacz: dotykowy 15. funkcja timer, pomiar automatyczny wielokrotny (co najmniej 800) 16. minidrukarka 17. Uniwersalne zastosowanie do prowadzenia procesów cieplnych oraz badań materiałów w temperaturze do 1350°C w atmosferze naturalnej. 18. Do przeprowadzania procesów: prażenia materiałów, spiekania, spalania, wypalania, obróbki cieplnej. 19. Objętość komory co najmniej 20 dm <sup>3</sup> . 20. Zestaw
10	1	Piec laboratoryjny muflowy	
11	1	Łaźnia wodna	1. Co najmniej 4 – stanowiskowa 2. Pojemność co najmniej 13 litrów 3. Zakres temp od 5°C powyżej temp otoczenia - 100°C, stabilność co najmniej ±0,6°C 4. Regulator temperatury z wyświetlaczem LED. 5. Pływakowa sygnalizacja zbyt niskiego poziomu wody, sygnalizacja uszkodzenia czujnika temperatury. 6. Komplet krążków redukcyjnych.
12	1	Wytrząsarka z łaźnią wodną	1. Zakres temp 25-100°C, ±1°C, mikroprocesorowa regulacja temperatury. 2. Objętość 5-20 dm <sup>3</sup> 3. Regulacja częstotliwości 20-200 obr/min. 4. Wnętrze stal nierdzewna, pokrywa z daszkiem, kosz do zamocowania uchwytów sprężynujących do kolb Erlenmayera. 5. Łapa do kolby Erlenmayera 10 ml (6 szt), 100 ml (6 szt), 1000 ml (1

L.P.	ILOŚĆ	NAZWA PRODUKTU	CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU
			szt), 25 ml(6szt), 250 ml (4szt), 50 ml (6 szt)
13	1	Myjka ultradźwiękowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pojemność nie mniejsza niż 2,5 l</li> <li>moc ultradźwiękowa (max/okres) 2 x 160 W</li> <li>częstotliwość 40 kHz</li> <li>moc układu grzania 150 W</li> <li>regulator temperatury 30-80°C</li> <li>układ czasowy 1-30 min</li> <li>waga nie większa niż 4 kg</li> <li>Wymiary nie większe niż 245 x 140 x 100 mm</li> <li>wkładka na szkło, koszyk, pokrywka, uchwyt na kolby.</li> </ol>
14	1	Myjka ultradźwiękowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pojemność nie mniejsza niż 9,5 l</li> <li>moc ultradźwiękowa (max/okres) 2 x 400 W</li> <li>częstotliwość 40 kHz</li> <li>moc układu grzania 300 W</li> <li>regulator temperatury 30-80°C</li> <li>układ czasowy 1-30 min</li> <li>zawór spustowy 3/8 cala</li> <li>waga nie większa niż 8 kg</li> <li>Wymiary nie większe niż 300 x 245 x 160 mm</li> <li>wkładka na szkło, koszyk, pokrywka, uchwyt na kolby.</li> </ol>
15	1	Płyta grzewcza do spalań	<ol style="list-style-type: none"> <li>Temperatura co najmniej 600°C</li> <li>Wymiary co najmniej 300x300 mm</li> <li>Moc co najmniej 1500 W</li> <li>Technika podgrzewania radiacyjnego</li> </ol>
16	1	Płaszcz grzewczy	<ol style="list-style-type: none"> <li>Do kołg okrągłodennych</li> <li>50 ml z regulacją temp +450°C</li> <li>Odporna chemicznie obudowa</li> </ol>
17	1	Płaszcz grzewczy	<ol style="list-style-type: none"> <li>Do kołg okrągłodennych</li> <li>100 ml z regulacją temp +450°C</li> <li>Odporna chemicznie obudowa</li> </ol>
18	4	Wyparka obrotowa z pompą membranową	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pionowe ustawienie chłodnicy.</li> <li>Powierzchnia chłodząca 1200 cm<sup>2</sup></li> <li>Zakres prędkości 20-280 rpm</li> <li>Podnoszenie kolby elektrycznie</li> <li>Cyrowy nastaw temperatury ± 1 K</li> </ol>

L.P.	ILOŚĆ	NAZWA PRODUKTU	CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU
19	1	Termocykler do Real-Time PCR	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Pompa membranowa x 2 szt, akcesoria do podpięcia do wyparki.</li> <li>7. Pompa próżniowa x 2 szt, wydajność 20 l/min, próżnia 2 mbar, elektroniczne sterowanie, separator po stronie ssącej, akcesoria do podpięcia do wyparki.</li> <li>1. Blok grzejno-chłodzący z układami Peltier'a</li> <li>2. Blok grzejnego o pojemności min. 96 próbek umożliwiający prowadzenie reakcji w standardowych niskoprofilowych mikroplótkach lub paskach próbek</li> <li>3. Budowa modułowa z możliwością zainstalowania opcjonalnych głowic do Real-Time PCR na 384 próbki oraz oddzielnych głowic do reakcji PCR z blokami 1x96, 2x48 oraz 384 dołkowymi</li> <li>4. Zakres temperatury bloku 0 - 100°C</li> <li>5. Dokładność ustalenia temperatury nie gorsza niż <math>\pm 0,2</math> °C w temp. 90 °C</li> <li>6. Równomierność rozkładu temperatury na płycie nie gorsza niż <math>\pm 0,4</math> °C osiągnięte w czasie 10 sek. dla temp. 90 °C</li> <li>7. Zakres wielkości próbki minimum: 1 – 50 <math>\mu</math>l</li> <li>8. Maksymalna szybkość zmian temperatury co najmniej 5 °C/s</li> <li>9. Musi posiadać gradient termiczny umożliwiający jednoczesną optymalizację warunków reakcji dla co najmniej 12 reagentów</li> <li>10. Maksymalna rozpiętość programowalnego zakresu gradientu termicznego co najmniej 24 °C</li> <li>11. Zakres temp. ustawienia gradientu 30 – 100 °C</li> <li>12. Pokrywa z grzaniem do 105 °C</li> <li>13. Metoda pomiarowa: fluorescencja</li> <li>14. Źródło światła: diody LED</li> <li>15. Multipleks 5 kanałowy – możliwość oznaczania jednocześnie do 5 genów w jednej próbce</li> <li>16. Każdy kanał pomiarowy musi być wyposażony w indywidualną diodę LED o długości światła optymalnej do barwników przypisanych do kanału</li> <li>17. Urządzenie wyposażone w komplet filtrów światła wzbudzonego i emitowanego zainstalowanych dla każdego z 6 kanałów</li> <li>18. Gotowy system do detekcji reakcji z użyciem barwników: SYBR GREEN, FAM, HEX, VIC, TET, Cal Gold 540, ROX, TEXAS RED, Cal Red 610, Cy5, Quasar 670, Quasar 705</li> <li>19. Dodatkowy kanał dostosowany do techniki FRET (wzbudzenie FAM, detekcja HEX)</li> </ol>



L.P.	ILOŚĆ	NAZWA PRODUKTU	CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU
20	1	Zestaw do dokumentacji żeli	<ol style="list-style-type: none"> <li>20. Kilka trybów rejestracji danych w tym opcja szybkiego pomiaru dla pojedynczego kanału</li> <li>21. Możliwość programowania płytki doświadczalnej przed, w trakcie lub po zakończeniu pomiaru</li> <li>22. Wyświetlacz z podglądem postępu przyrostu produktów reakcji PCR</li> <li>23. Programowanie reakcji z panelu sterującego jak i z komputera PC</li> <li>24. Połączenie do komputera poprzez port USB 2.0</li> <li>25. Oprogramowanie zapewniające akwizycję i obróbkę wyników z możliwością instalacji na wielu komputerach</li> <li>26. Tworzenie krzywej kalibracyjnej umożliwiającej oznaczania ilościowe</li> <li>27. Analiza krzywej topnienia</li> <li>28. Analiza względnego stężenia DNA poprzez pomiar <math>\Delta CT</math> lub <math>\Delta\Delta CT</math> z wieloma genami referencyjnymi</li> <li>29. Możliwość jednoczesnej analizy ekspresji genów dla próbek pochodzących z różnych pomiarów</li> <li>30. Analiza z zaprogramowanym punktem końcowym pomiaru</li> <li>31. Analiza alleli (dyskryminacja alleli)</li> <li>32. Możliwość eksportu zapisanych wyników analiz do innych aplikacji (Microsoft Excel, Word, PowerPoint)</li> <li>1. Musi umożliwiać analizę próbek znakowanych fluorescencyjnie i kolorymetrycznie</li> <li>2. Musi posiadać zintegrowaną mini-ciemnię optyczną z wbudowanym transiluminatorem UV i oświetleniem światłem białym</li> <li>3. Transiluminator UV musi być wysuwany z urządzenia do załadowania żelu</li> <li>4. Detekcja musi być dokonywana za pomocą kamery z przetwornikiem CCD</li> <li>5. Rozdzielczość kamery musi wynosić minimum 1360 x 1024 pikseli</li> <li>6. Rozmiary piksela w kamerze CCD powinny wynosić minimum 4,6 x 4,6 <math>\mu m</math></li> <li>7. Zakres dynamiczny sygnału kamery musi być min. 12 bit (4096 poziomów szarości)</li> <li>8. Czas integracji musi wynosić min. 3000s</li> <li>9. Musi posiadać obiektyw o zmiennej ogniskowej minimum 8,5 – 51 mm i jasności f/1,2</li> <li>10. Sterowanie kamerą musi być dostępne zarówno z panelu sterującego zintegrowanego z mini ciemnią optyczną jak i z poziomu oprogramowania</li> </ol>



L.P.	ILOŚĆ	NAZWA PRODUKTU	CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU
			<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Sterowanie ustawieniem oświetlenia żelu z panelu sterującego oraz z oprogramowania komputerowego</li> <li>12. Rozdzielczość przestrzenna musi być nie gorsza niż 47,8 <math>\mu\text{m}/\text{piksel}</math></li> <li>13. Urządzenie musi posiadać trzypozycyjny zmieniacz filtrów</li> <li>14. Urządzenie musi być wyposażone w filtr do pracy z próbkami znaczoneymi bromkiem etydyny</li> <li>15. Urządzenie musi posiadać transiluminator o wymiarach min. 26x25 cm i długości fali 302 nm</li> <li>16. Transiluminator musi posiadać dwustopniową regulację intensywności światła</li> <li>17. Transiluminator musi posiadać dwa tryby pracy: preparative i analytical</li> <li>18. Urządzenie musi być wyposażone w płytkę konwertora światła UV umożliwiającą pracę z podświetlaniem światłem białym w transmisji</li> <li>19. Kamera musi być podłączona do komputera poprzez łącze USB</li> <li>20. Urządzenie musi być wyposażone w linijkę do cięcia żeli</li> <li>21. Do sterowania urządzeniami, akwizycji i obróbki danych musi służyć jeden program</li> <li>22. Oprogramowanie musi być zgodne z GLP</li> <li>23. Oprogramowanie musi pracować w systemie Windows 7</li> <li>24. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i wydruk raportów</li> <li>25. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie krzywych kalibracyjnych i obliczenia ilościowe</li> <li>26. Do podstawowej obróbki i wydruku obrazów musi być dostępne nieilimitowana ilość programu w wersji podstawowej</li> <li>27. Oprogramowanie musi umożliwiać obróbkę obrazu (obracanie o dowolny kąt, negatyw, regulacja jasności i kontrastu pod kątem wybranego fragmentu lub całego żelu)</li> <li>28. Oprogramowanie musi posiadać opcję automatycznego rozpoznawanie ścieżek i prążków, wprowadzanie markerów mas cząsteczkowych</li> <li>29. Oprogramowanie musi umożliwiać analizy statystyczne RFLP</li> <li>30. Program musi umożliwiać analizę dot i slot blotów oraz mikroplitek, liczenie kolonii bakterii na szalkach Petri'ego</li> <li>31. Pliki muszą być zapisywane w formacie .jpg, .tiff, .1sc</li> <li>32. Do systemu dołączona musi być dodatkowo stacja robocza- komputer</li> </ol>
21	1	Zestaw do elektroforezy horyzontalnej wraz z zasilaczem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Żele 15x 15 cm</li> <li>2. Grzebień 15-20.</li> <li>3. Koplementarny zasilacz.</li> </ol>



L.P.	ILOŚĆ	NAZWA PRODUKTU	CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU
22	2	Stelaż pod inkubatory	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stalowy, malowany proszkowo, o wymiarach co najmniej 800x800cm, wzmocniony, bez kólek.</li> </ol>
23	1	Zestaw 20 klatek dla myszy utrzymywanych w eksperymencie z regałem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Możliwość utrzymywania do 14 szt, 20 g mysz.</li> <li>2. Materiał - poliwęglan przezroczysty</li> <li>3. Wysokość nie mniejsza niż 150 mm.</li> <li>4. Powierzchnia odłogi, nie mniej niż 830 cm<sup>2</sup></li> <li>5. Waga nie większa niż 1000g</li> <li>6. Pokrwa</li> <li>7. Możliwość sterylizacji w autoklawie parowym.</li> <li>8. Regał uniwersalny, ze stali, dwupoziomowy, mieszczący 20 klatek, możliwość sterylizacji, koła ze stali nierdzewnej, poliuretanowe opony.</li> </ol>

Jagiellońskie Centrum Innowacji Sp. z o.o.  
Dział Badań Kontraktowych i Infrastruktury Badawczej

Michał Bogdański  
Dyrektor

strona 17 / 17