57/2022/M/RNA

Załącznik nr 2

W związku z realizacją projektu: **„TransformRNA - mRNA Therapeutics generation platform”** w ramach programu „Rozwój innowacyjnych rozwiązań terapeutycznych z wykorzystanie technologii RNA” Agencji Badań Medycznych firma CELON PHARMA SA z siedzibą w Kiełpinie zaprasza do składania ofert na dostawę aparatury badawczej:

**Przedmiot postępowania *–*** Przedmiotem zamówienia jest – ***W pełni cyfrowy cytometr badawczy umożliwiający jednoczesny pomiar 16 fluorescencji na jednej komórce wyposażony w stację komputerową wraz z oprogramowaniem do sterowania i analizy wielokolorowej fluorescencji.*** Przedmiotowe urządzenia muszą być fabrycznie nowe, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2021 r., nieużywane w jakimkolwiek laboratorium, nieeksponowane na konferencjach lub imprezach targowych oraz muszą spełniać wymagania techniczno-funkcjonalne wyszczególnione w opisie przedmiotu zamówienia wraz z dostawą i instalacją. Poniższy opis przedmiotu zamówienia/opis oferowanego towaru przedstawia wymagania urządzenia będącego przedmiotem zamówienia. Wykonawcy przystępujący do postępowania winni zaproponować urządzenie o parametrach takich samych lub przewyższających wskazane poniżej.

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA 57/2022/M/RNA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymagane minimalne parametry** | **Parametry oferowanego przedmiotu (Wypełnia wykonawca)** |
| **Cytometr Przepływowy (FACS)** |  |
| W pełni cyfrowy cytometr badawczy umożliwiający jednoczesny pomiar **16 fluorescencji** na jednej komórce wyposażony w stację komputerową wraz z oprogramowaniem do sterowania i analizy wielokolorowej fluorescencji. |  |
| Wyposażony w **4 lasery** emitujące światło o długości:  - 488 nm (laser niebieski), **100 mW**  - 637 nm (laser czerwony), **100 mW**  - 405 nm (laser fioletowy) , **100 mW**  - 561 nm(laser zielono-żółty), **100 mW** |  |
| Wymagana ilość fotopowielaczy fluorescencji:  - Laser niebieski: 2  - Laser czerwony: 3  - Laser fioletowy: 6  - Laser zielono-żółty: 5  Możliwość regulacji napięć na detektorach w celu zoptymalizowania sygnałów dla poszczególnych badań.  Sygnały z każdego lasera mają oddzielne detektory, niewspółdzielone z innymi laserami. |  |
| Konstrukcja układu optycznego umożliwiająca wysoką czułość optyczną pomiarów o następujących cechach:   * **Jednoczesny pomiar fluorescencji w kolejności od najdłuższej do najkrótszej fali, zapewniający maksymalną efektywność detekcji każdej długości fali fluorescencji,** * Pomiar w kwarcowej kuwecie przepływowej połączonej z obiektywem zbierającym fluorescencje i SSC za pomocą żelu optycznego, dopasowującego współczynnik załamania światła i zwiększająca aperturę cyfrową do 1.2, * **Optyka rozdzielająca sygnały fluorescencji oparta na filtrach odbijających i powodująca, że mieszanka fluorescencji odbija się od filtrów, a przepuszczana do detektora jest tylko fluorescencja o najdłuższej fali** * Prowadzenie sygnałów fluorescencji z każdego lasera światłowodami do zestawów detektorów przeznaczonych dla poszczególnych laserów. * **Wiązki laserowe rozdzielone przestrzennie w miejscu pomiaru komórek (cztery szczeliny).**   **Oddzielny moduł optyczny przeznaczony do rejestracji rozproszenia bocznego z lasera niebieskiego dla pomiaru małych cząstek** |  |
| Wymagana czułość pomiaru fluorescencji:  80 MESF dla FITC, 30 MESF dla PE |  |
| Szybkość zbierania danych co najmniej 10 000 zdarzeń/s |  |
| **Możliwość ustawienia trzech wybranych prędkości przepływu próbki: 12 µl/min, 35 µl/min, 60 µl/min, a także możliwość płynnej regulacji szybkości przepływu próbki pomiędzy tymi zakresami.** |  |
| Moduł optyczny detekcji małych cząsteczek umożliwia separację na SSC 90-nm polistyrenowych kulek od szumu |  |
| Możliwość pełnej kompensacji cyfrowej wewnątrz- i między laserowej w czasie zbierania oraz w czasie analizy off-line. |  |
| **Cytometr wyposażony w podajnik próbek z płytek wielodołkowych 96 i 384 pozwalający na ustawianie parametrów pracy jak: ilość i szybkość mieszania, ilość pobieranej próbki, tryb pracy itp. Praca w trybie zwykłym (ok. 44 min ma płytkę 96 dołkową) i w trybie HTS (ok. 15 min. na płytkę 96 dołkową). Programowalne mieszanie każdej próbki w dołku metodą pipetową (wciąganie i wypuszczanie próbki). Możliwość zaprojektowania dowolnego schematu sposobu i kolejności pobierania próbek z dołków płytki.**  **Po zamontowaniu podajnika będzie możliwość podawania próbek ręcznie z pominięciem podajnika, bez jego demontażu.** |  |
| **Aparat wyposażony w opcję pobierania buforu roboczego ze zbiornika 20-L Cubitainer® i używania takiego samego opakowania na zlewki. Możliwość kontrolowania poziomu płynu w zbiorniku na zlewki i na bufor roboczy.** |  |
| Możliwość jednoczesnego pomiaru trzech wielkości opisujących mierzony sygnał: pole powierzchni po krzywą sygnału, szerokość sygnału i jego wysokość. Można dowolnie wybrać, jaką wielkość (ci) chcemy mierzyć dla każdego parametru. Każdy parametr może mieć mierzony dowolny zestaw wielkości sygnału. |  |
| * Możliwość zastosowania progów detekcji na dowolnej ilości (w szczególności na wszystkich) parametrach jednocześnie i ze wszystkich laserów. Progi detekcji można łączyć operatorem „OR” albo „AND”   Pomiar wysokości, szerokości i pola powierzchni sygnału jest możliwy dla każdego zbieranego parametru. Dowolnie można wybrać zestaw mierzonych wielkości dla każdego parametru niezależnie. |  |
| Cytometr jest wyposażony w oprogramowanie pozwalające na:   * Pełną ręczną i automatyczną kontrolę cytometru (ustawianie napięć, kompensacji, progów) * Automatyczne wyliczanie współczynników kompensacji dla pełnej macierzy parametrów * Zarządzanie bazą danych eksperymentów * Prezentacja danych w skali liniowej, logarytmicznej i biekspotencjalnej i na różnych wykresach, z możliwością nakładania histogramów i wykresów kropkowych z różnych próbek. * Umożliwiać zapisywania/archiwizację (export/import) całych eksperymentów (danych próbek, ustawień zbierania, szablonów zbierania i analizy) * Maksymalna liczba Bramek Logicznych ograniczona tylko pamięcią systemu   Maksymalna ilość zbieranych komórek dla próbki nieograniczona. |  |
| Wyspecjalizowany moduł oprogramowania do automatycznej charakteryzacji pracy elementów cytometru, szumów, tła, minimalnej czułości, minimalnych napięć pracy dla fotopowielaczy, regulowania czasu opóźnienia laserów, tworzenia raportów statystyki Levy-Jennings. Oprócz kontroli tych ustawień bazowych, moduł umożliwia automatyczną codzienną kontrolę jakości pracy cytometru, z automatyczną regulacją ustawień eksperymentu, zapewniającymi identyczny wynik pomiaru wzorca fluorescencji (tzw. Ustawienia aplikacyjne). |  |
| Komputer – stacja robocza certyfikowana przez producenta dla danego cytometru, zapewniająca bezproblemową pracę cytometru i wykorzystanie jego wszystkich możliwości wraz z odpowiednim oprogramowaniem cytometrycznym. Procesor klasy Intel i7-10700 2,9 GHz, 16 GB RAM DDR4 3200, 1 TB SSD, klawiatura i mysz bezprzewodowe, OS klasy Windows 10 IoT Enterprise 64bit |  |
| Drukarka kolorowa laserowa klasy HP LaserJet Color Pro 255dw. |  |
| Monitor LCD 24” |  |
| Zestaw odczynników niezbędnych do uruchomienia cytometru i szkolenia |  |
| Serwis w Polsce (gwarancyjny i pogwarancyjny) – lokalizacja (Celon Pharma, Kazuń Nowy, 05-152 Czosnów) |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Wymagania dodatkowe** | | |
| Gwarancja | Minimalny okres gwarancji wynosi 24 miesięcy, obejmujące części i serwis |  |
| Serwis pogwarancyjny | Serwis pogwarancyjny co najmniej 2 lata po okresie gwarancyjnym |  |
| Instrukcja obsługi | Instrukcja obsługi w formie drukowanej w języku angielskim lub języku polskim |  |
| Instalacja | Zagwarantowana instalacja sprzętu i szkolenie |  |

……………………………………………………………………

(podpis Wykonawcy lub osoby upoważnionej w imieniu Wykonawcy)