**Załącznik nr 3 do SWZ**

**Opis przedmiotu zamówienia – dostawa z wniesieniem i uruchomieniem cytometru przepływowego (1 szt.) wraz z przeszkoleniem personelu.**

**Wymagane minimalne parametry techniczne:**

**Oferuję:**

Model/typ ……………………………………………………

Producent/kraj ………………………………………………

Rok produkcji (nie wcześniej niż 2024) ………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagania:** | **Sposób oceny** | **Parametry i warunki zaoferowane przez Wykonawcę potwierdzające wymagania Zamawiającego (należy uzupełnić wszystkie wymagane pola podając parametry oferowanego produktu lub wpisać TAK)** |
|  | Kompaktowy, cyfrowy cytometr przepływowy oprogramowaniem do sterowania cytometrem oraz analizy cytometrycznej. | TAK |  |
|  | Wymiary nie większe niż: 40x40x50 cm, ciężar nie większy niż 15 kg. | TAK, podać |  |
|  | Możliwość przenoszenia aparatu bez konieczności jego ponownej instalacji i bez udziału serwisu producenta. | TAK |  |
|  | Cytometr wyposażony w 2 lasery półprzewodnikowe:  488 nm (niebieski) oraz 640 nm (czerwony) | TAK |  |
|  | Cytometr mierzący 4 fluorescencje (FL) dzielone pomiędzy laserami w następujący sposób:   * 3 FL z lasera niebieskiego, * 1 FL z lasera czerwonego. | TAK |  |
|  | Cytometr powinien w przyszłości umożliwiać zmianę konfiguracji układu optycznego na jeden z dwóch dodatkowych podanych poniżej poprzez wymianę filtrów optycznych oraz rekonfigurację ustawienia w programie sterującym cytometrem:   * 2 FL z lasera niebieskiego i 2 FL z lasera czerwonego, * 4 FL z lasera niebieskiego. | TAK |  |
|  | Układ optyczny skonstruowany w taki sposób, że detektory przylegają z czterech stron do komory przepływowej oraz używają tylko filtrów pasmowych wybierających poszczególne fluorescencje i skracając do minimum drogę optyczną mierzonych sygnałów w celu zapewnienia stabilność systemu w czasie przenoszenia i braku konieczności ponownego strojenia optyki. | TAK |  |
|  | Praca w oparciu o system podciśnieniowy pobierania próbki, tzn. próbka jest zasysana przez cytometr z dowolnej probówki lub innego naczynia podłożonego pod igłę zasysającą, co pozwoli na bezpośrednie dodawanie odczynników do komórek w trakcie ich zbierania. W tym celu probówka nie przylega szczelnie do portu pobierania, zostawiając miejsce na włożenie końcówki pipety do probówki w czasie jej zbierania. | TAK |  |
|  | Przetwarzanie danych z postaci analogowej na cyfrową w rozdzielczości 24 bity (7 dekad skali logarytmicznej) | TAK |  |
|  | Cytometr ze stałymi napięciami na fotopowielaczach, tzn. pomiar wykonywany jest bez wstępnej procedury ustawiania napięć na detektorach, ze stałymi, takimi samymi napięciami dla wszystkich pomiarów. | TAK |  |
|  | Czułość cytometru wynosi ≤75 MESF dla FITC i ≤50 MESF dla PE. | TAK, podać |  |
|  | Możliwość regulacji szybkości pobierania próbki w zakresie przynajmniej 10 ul/min do 100 ul/min. | TAK, podać |  |
|  | Automatyczna możliwość regulacji średnicy strumienia z komórkami przez cytometr, podczas zbierania próbek, oraz ręczna regulacja tego parametru w zakresie przynajmniej  5-40 um. | TAK, podać |  |
|  | Funkcja bezpośredniego pomiaru ilości bezwzględnych mierzonych komórek bez względu na pobraną objętość próbki (poczynając od 50 ul) i wyświetlający w czasie rzeczywistym pobraną objętość, ilość zebranych zdarzeń oraz stężenie komórek. | TAK |  |
|  | Szybkość analizy zbieranych komórek ≤10.000 zdarzeń/s. | TAK, podać |  |
|  | Automatyczne wykonywanie procedury przygotowania aparatu do pracy w tym jego wyłączenia – zakończenia cyklu badawczego. | TAK |  |
|  | Automatyczne wykonywanie kontroli jakości w oparciu o jedną probówkę z kulkami kalibracyjnymi, przy jednoczesnym obliczaniu kompensacji fluorescencji w poszczególnych kanałach. Można śledzić działanie cytometru w oparciu o wykresy L-J. | TAK |  |
|  | Minimalne parametry stacji roboczej od obsługi cytometru:   * Procesor min. Intel Core i7 10700 lub równoważny * min. 16GB (1x16GB) DDR4 3200 SODIMM NECC RAM * Dysk twardy min. 1TB SSD * Karta graficzna min. typu Intel UHD Graphics 630 Core lub równoważna * Karta typu HP LAN Port Flex lub równoważna * Klawiatura i mysz bezprzewodowe * Monitor min. 24" LCD z podświetleniem LED * Minimum Windows 10 64-bit Pro lub IoT lub równoważny | TAK, podać |  |
|  | Minimalne parametry stacji roboczej typu laptop do analizy danych z cytometru:   * Przekątna: min. 14 cali * Rozdzielczość: min 1920 x 1200 pikseli * Procesor typu Intel Core i7 10-generacji lub równoważny * Dysk twardy SSD min. 1TB * RAM min. 32 GB DDR5 (5200 MHz) * Karta graficzna min. typu Intel Iris Xe Graphics lub równoważna z min. 1 x wyjściem HDMI 2.1 * Min. Bluetooth 5.1, LAN 1 Gbps, Wi-Fi 6E | TAK, podać |  |
|  | Cytometr powinien posiadać sterowany przez cytometr i niewymagający dodatkowego zasilania podajnik próbek pozwalający na pomiar z:   * 96 dołkowych płytek o dnie płaskim półokrągłym lub stożkowym, * 96 głęboko-dołkowych płytek, * 48 dołkowych płytek, * Probówek 12x75 mm.   Minimalna wymagana objętość próbki dla płytki 96-dołkowej nieprzekraczająca 50 µl  Do trzech cykli płukania na dołek.  Do trzech cykli wstrząsania na dołek. | TAK, podać |  |
|  | Zestaw konserwacyjny na 1 rok zawierający minimum:   * 6 filtrów osłonowych butelkowych, * 6 filtrów osłonowych liniowych, * 12 filtrów butelkowych, * 12 wężyków pompy perystaltycznej. | TAK, podać |  |
|  | Pakiet odczynników startowych do instalacji oraz szkolenia. | TAK |  |
|  | Urządzenie nowe, nieużywane, nierefabrykowane | TAK |  |
|  | Dokumentacja techniczna oraz instrukcja w języku polskim dostarczone wraz z urządzeniem | TAK |  |
|  | Transport, wniesienie, instalacja, pierwsze uruchomienie oraz kalibracja i szkolenia z obsługi urządzeń uwzględnione w cenie. | TAK |  |

*Formularz należy podpisać*

*kwalifikowanym podpisem elektronicznym*

podpisy osób/-y uprawnionych/-ej