**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: 45x40x50 cm, ciężar nie większy niż 16 kg. | TAK, podać |  |
|  | Możliwość przenoszenia aparatu bez konieczności jego ponownej instalacji i bez udziału serwisu producenta. | TAK |  |
|  | Cytometr wyposażony w 2 lasery:488 nm (niebieski) oraz 640 nm lub 642nm (czerwony) | TAK, podać |  |
|  | 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, że1. 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

**LUB**1. wiązki laserów pokrywają w całości pole przekroju komory przepływowej zapewniając wzbudzenie fluorochromów niezależnie od skuteczności ogniskowania komórek w celu zapewnienia codziennej stabilność układu optycznego i przepływowego. W przypadku przenoszenia brak konieczności ponownego strojenia optyki.
 | TAK, podać |  |
|  | Praca w oparciu o system 1. 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.

**LUB**1. mikrokapilarny umożliwiający działanie systemu bez stosowania płynów osłonowych w celu ograniczenia zużycia odczynników i produkcji odpadów typu bio-hazard. Próbka jest zasysana przez cytometr z probówki typu Eppendorf 1,5 ml lub równoważne.
 | TAK, podać |  |
|  | Przetwarzanie danych z postaci analogowej na cyfrową (co najmniej 5 dekad skali logarytmicznej) | TAK, podać |  |
|  | 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.**LUB**Cytometr z możliwością regulacji napięć na detektorach, co umożliwia dostosowanie siły sygnału z w zależności od charakterystyki analizowanej próbki | TAK, podać |  |
|  | Czułość cytometru wynosi ≤125 MESF dla FITC i ≤50 MESF dla PE. | TAK, podać |  |
|  | Możliwość regulacji szybkości pobierania próbki w zakresie przynajmniej 10 ul/min do 70 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.**LUB**Brak konieczności regulacji średnicy strumienia z komórkami przez cytometr, podczas zbierania próbek | TAK, podać |  |
|  | Funkcja bezpośredniego pomiaru ilości bezwzględnych mierzonych komórek bez względu na pobraną objętość próbki. | TAK |  |
|  | Szybkość analizy zbieranych / akwizycji komórek ≤1000 zdarzeń/s. | TAK, podać |  |
|  | Automatyczne wykonywanie procedury przygotowania aparatu do pracy w tym jego wyłączenia – zakończenia cyklu badawczego.**LUB**Wbudowana procedura przygotowania aparatu do pracy oraz jego wyłączenia | TAK, podać |  |
|  | Automatyczne wykonywanie kontroli jakości w oparciu o jedną probówkę z kulkami kalibracyjnymi, przy:1. jednoczesnym obliczaniu kompensacji fluorescencji w poszczególnych kanałach. Można śledzić działanie cytometru w oparciu o wykresy L-J.

**LUB**1. przy jednoczesnej weryfikacji prawidłowości pomiaru koncentracji oraz fluorescencji w poszczególnych kanałach.
 | TAK |  |
|  | Stacja robocza od obsługi cytometru, kompletna, fabrycznie nowa o parametrach i konfiguracji umożliwiających płynną i komfortową pracę z oprogramowaniem i współpracę z urządzeniem. | TAK, podać |  |
|  | Stacja robocza mobilna typu laptop do analizy danych z cytometru kompletna, fabrycznie nowa o parametrach i konfiguracji umożliwiających płynną i komfortową pracę z oprogramowaniem i współpracę z urządzeniem oraz analizę danych. | TAK, podać |  |
|  | Cytometr posiada:1. 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 µlDo trzech cykli płukania na dołek.Do trzech cykli wstrząsania na dołek.**LUB**1. dwustanowiskowy, niewymagający dodatkowego zasilania podajnik próbek pozwalający na pomiar z probówek typu Eppendorf 1, 5 ml lub równoważnych.
 | TAK, podać |  |
|  | Zestaw konserwacyjny na 1 rok zawierający1. minimum:
* 6 filtrów osłonowych butelkowych,
* 6 filtrów osłonowych liniowych,
* 12 filtrów butelkowych,
* 12 wężyków pompy perystaltycznej.

**LUB**1. minimum:
* zapasową komorę przypływową wraz z kapilarą
* 3 butelki x 100 ml detergentu do czyszczenia cytometru
 | TAK, podać |  |
|  | Pakiet odczynników startowych do instalacji oraz szkolenia. | TAK |  |
|  | Urządzenie nowe, nieużywane, nierefabrykowane | TAK |  |
|  | Dokumentacja techniczna oraz instrukcja w języku polskim lub angielskim dostarczone wraz z urządzeniem | TAK |  |
|  | Transport, wniesienie, instalacja, pierwsze uruchomienie oraz kalibracja i szkolenia z obsługi urządzeń uwzględnione w cenie. | TAK |  |
|  | Precyzyjny pomiar objętości pobranej próbki i stężenia komórek w próbce odbywa się bez konieczności wcześniejszej kalibracji urządzenia | TAK |  |
|  | Podczas 8 godzinnej, ciągłej pracy, cytometr nie będzie generował więcej niż 100 ml odpadów | TAK |  |

*Formularz należy podpisać*

*kwalifikowanym podpisem elektronicznym*

podpisy osób/-y uprawnionych/-ej