***Załącznik nr 3 do SWZ***

*postępowanie* ***SZP/243-242/2025***

**Opis przedmiotu zamówienia**

*(przedmiotowy środek dowodowy – Wykonawca winien złożyć wraz z ofertą)*

I. Nazwa urządzenia: **Cytometr przepływowy** **- 1 szt.**

dla Katedry Inżynierii Biorprocesowej, Mikro, i Nanoinżynierii

II. Krótki opis urządzenia:

Cytometr przepływowy wyposażony w lasery 488 nm oraz 637 nm, 9 kanałów detekcji (7 fluorescencyjnych + FSC+SSC).

III. Opis urządzenia przez parametry / specyfikacja techniczna:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametry techniczne i funkcjonalne urządzenia | | |
| L.p. | **Żądane przez Zamawiającego** | **Oferowane przez Wykonawcę**  uwaga: należy wypełnić wszystkie punkty |
| 1. | **Cytometr przepływowy** powinien spełniać m.in. następujące wymagania:   1. detekcja 7 parametrów fluorescencyjnych oraz detekcję światła rozproszonego FSC i SSC; 2. Czułość ≤80 MESF dla FITC, ≤30 MESF dla PE, ≤70 MESF dla APC 3. Współczynnik zmienności (CV) <3% CV dla CEN (ang. Chicken Erythrocytes Nuclei, jądra kurzych erytrocytów); 4. Maksymalna szybkość akwizycji nie mniej niż 35 000/sekundę; 5. 2 rozdzielone przestrzennie lasery:   Niebieski 488 nm +/- 5nm o mocy co najmniej 90 mW  Czerwony 637 nm +/- 5nm o mocy co najmniej 120 mW  Możliwość rozbudowy o kolejny laser fioletowy 405 nm i Zielony 532 nm oraz dodatkowe detektory fluorescencji umożliwiając po rozbudowie detekcję łącznie w 14 kanałach + FSC +SSC   1. Lasery o spłaszczonym profilu wiązki tzw „flat-top”, zapewniającej stabilne wzbudzanie fluorochromów na przekroju komory przepływowej; 2. Detektory fluorescencji:   Co najmniej 4 dla lasera 488 nm  Co najmniej 3 dla lasera 637 nm   1. Możliwość samodzielnej wymiany filtrów optycznych, w celu dostosowania systemu do różnych zastosowań i barwników; 2. Detektor fluorescencji w postaci fotomultipowielaczy (PMT) umożliwiające manualną regulację napięcia w celu dostosowania siły sygnału w badanej próbie; 3. Możliwość rejestrowania każdego parametru w minimum 3 wielkościach, tj. A- pole powierzchni piku pod krzywą, H - max wysokość piku oraz W - jego szerokość, równocześnie dla wszystkich kanałów detekcji; 4. Szybkość przepływu próbki co najmniej w zakresie 12,5 µl/min - 1000 µl/min; 5. Objętość próbki co najmniej w zakresie 20 µl - max. 4000 µl; 6. Nominalne zużycie płynów roboczych nie większe niż 2 L/dobę; 7. Kuweta kwarcowa z soczewką zbierającą o aperturze numerycznej co najmniej 1,2 i rozmiarze nie mniejszym niż 200 μm x 200 μm”; 8. System dostarczania próbki w oparciu o działanie pompy strzykawkowej, umożliwiający pomiar wolumetryczny; 9. Typ podajnika**:** Pojedynczy, kompatybilny z probówkami co najmniej w zakresie od 8.5 × 45 mm do 17 × 100 mm; 10. Wielkość analizowanych obiektów co najmniej od 0,2 µm; 11. Aktualizacja statystyk na żywo podczas akwizycji zdarzeń, do 35 000 zdarzeń na sekundę 12. Bezpośredni pomiar stężenia obiektów bez użycia kulek i konieczności kalibracji; 13. Możliwość ustawienia co najmniej 4 indywidualnych progów detekcji z opcją zastosowania dyskryminatorów logicznych (Boolean logic) 14. Możliwość rozbudowy cytometru o zestaw dedykowanych filtrów optycznych, pozwalających na wykonanie protokołu badania komórek krwi bez konieczności przeprowadzania lizy erytrocytów (tzw. „no-Wash, no-Lyse”) 15. Stacja komputerowa   Monitor: min. 23 cale; możliwość podłączenia dwóch monitorów  System operacyjny: Oprogramowanie Microsoft™ Windows™ 10 lub wyższy Pamięć RAM: min. 32 GB  Dyski twarde: min 2 x 2 TB SSD 3.0 GB/s  . 23. Licencja na oprogramowanie musi być:  a) dla Oprogramowania Narzędziowego  (i) bezterminowa  (ii) ze wsparciem technicznym  (iii) z prawem aktualizacji  b) dla Oprogramowania Systemowego  (i) bezterminowa  (ii) ze wsparciem technicznym  (iii) z prawem aktualizacji | Sprzęt charakteryzuje się następującymi parametrami:   1. ………………………….……….. 2. ………………………….……….. 3. ……………………….………….. 4. ……………………….……….…. 5. ………………………..…………. 6. …………………………………… 7. …………………………………… 8. …………………………………… 9. …………………………………… 10. ……………………………………. 11. ……………………………………. 12. ……………………………………. 13. ……………………………………. 14. ……………………………………. 15. ……………………………………. 16. ……………………………………. 17. ……………………………………. 18. ……………………………………. 19. ……………………………………. 20. ……………………………………. 21. ……………………………………. 22. ……………………………………. 23. …………………………………….   a)……………………………..  b) ……………………………. |
| 2. | Termin dostawy: do 6 tygodni od dnia podpisania umowy | Termin dostawy: ………………………… |
| 3. | Inne wymagania:  1. Gwarancja na urządzenie co najmniej 12 **miesięcy** oraz serwis gwarancyjny.  2. Instrukcja obsługi w języku angielskim lub polskim, opisująca instalację oraz obsługę aparatury.  3. Aparatura powinna zostać bezpiecznie dostarczona oraz zainstalowana i uruchomiona **w budynku C6, pok. 119** Politechniki Wrocławskiej.  4. Dostawca powinien przeprowadzić instruktaż z obsługi i diagnostyki dostarczonej aparatury w języku polskim dla minimum **4 osób** w siedzibie Zamawiającego.  5. Dostarczone urządzenie musi posiadać znak bezpieczeństwa CE, a także spełniać wymagania bhp i ppoż. określone w przepisach dla tego typu urządzeń. | Inne wymagania:   1. ……………………………….. 2. ……………………………….. 3. ……………………………….. 4. ……………………………….. 5. ………………………………. |
| Nazwa, typ, model i producent oferowanego urządzenia (*wypełnia Wykonawca / Oferent)* | | |

**UWAGA: Podane w tabeli wymagania należy traktować jako minimalne. Dopuszcza się składa­nie ofert na urządzenia lepsze, a przynajmniej równoważne pod każdym względem. Wykonawca powinien określić w opisie przedmiotu zamówienia *–* producenta urządzenia oraz nazwę oferowanego produktu i ewentualne inne cechy konieczne do jego jednoznacznego zidentyfikowania oraz wykazać, że oferowane przez niego urządzenia spełniają wymagania określone przez Zamawiającego poprzez dokładne opisanie oferowanych urządzeń w kolumnie nr 2 (*oferowane przez Wykonawcę).***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Przedmiot dostawy | Ilość |
| 1. | Cytometr przepływowy | 1 sztuka |
| Wartość netto | |  |
| Wartość VAT (23%) | |  |
| Cena ogółem brutto (cena ofertowa) (suma wartości netto + wartość vat): | |  |

**Oferta** **powinna** **być sporządzona** **w języku polskim, z zachowaniem postaci elektronicznej i podpisana kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub w postaci elektronicznej opatrzonej podpisem zaufanym lub podpisem osobistym (elektronicznym)**.