*Załącznik nr 2 do SIWZ*

**FORMULARZ PARAMETRY**

(zestawienie techniczno-funkcjonalne)

(miejscowość) ……………............……., dnia ………….……. r.

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn. Wysokoprzepustowy mikropłytkowy mikroskop konfokalny, znak sprawy: **AZP-261-36/2020**, prowadzonego przez Zamawiającego **Instytut Biologii Doświadczalnej imienia Marcelego Nenckiego Polskiej Akademii Nauk**, działając w imieniu i na rzecz Wykonawcy **(wpisać nazwę) : .................................................................................................................................................**

oświadczam, że oferujemy przedmiot zamówienia o parametrach techniczno –funkcjonalnych wskazanych i opisanych w tabeli poniżej.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Automatyczny mikroskop fluorescencyjny High Content Screening pracujący w trybach epifluorescencyjnym, konfokalnym i światła przechodzącego | | |
| l.p. | Wymagane minimalne parametry -opis.  (wypełnił Zamawiający) | **Parametry charakteryzujące konkretne** **oferowane urządzenie -szczegółowy opis**.  **(wypełnia Wykonawca)** |
| **A** | **B** | **C** |
|  | **Nazwa producenta/urządzenia/typ/oznaczenie/rok produkcji**: |  |
|  | Rzeczywisty tryb konfokalny oparty o pojedynczy wirujący dysk optyczny lub o układ skanera punktowego |  |
|  | Źródło światła wzbudzającego fluorescencję: minimum 8 lamp LED emitujących światło o długości fali: 365; 405; 440; 475; 510; 550, 630; 660nm. Wybór długości fali światła wzbudzającego fluorescencję nie wymaga ruchu lamp. Moc lamp regulowana z poziomu oprogramowania lub minimum 7 lamp LED emitujących światło o długości fali 385, 420, 470, 520, 567, 590, 625 nm pod warunkiem, że układ będzie również wyposażony w 4 lasery o długościach fali 405 nm, 488 nm, 561 nm, 640 nm |  |
|  | Obrazowanie w świetle przechodzącym z cyfrowym kontrastem fazowym. Moduł obrazowania w świetle przechodzącym zabudowany wewnątrz urządzenia |  |
|  | Automatyczny, zintegrowany system do imersji wodnej wraz ze zbiornikami na płyny i systemem pompującym zabudowany wewnątrz urządzenia |  |
|  | Automatyczny rewolwer pozwalający na jednoczesny montaż minimum 6 obiektywów (minimum 3 obiektywy z imersją wodna i jednocześnie 3 obiektywy powietrzne)  Lub  układ optyczny z podwójnym automatycznym rewolwerem umożliwiający automatyczne rozpoznawanie rodzaju wykorzystywanego powiększenia za pomocą indywidualnych kodów kreskowych lub w inny sposób oraz pozwalający na użycie co najmniej 5 powiększeń powietrznych określonych wraz z odpowiadającymi im minimalnymi wartościami apertur numerycznych (NA): 2.5x/NA=0.12, 5x/NA=0.25, 10x/NA=0.35, 20x/NA=0.7, 40x/NA=0.95 oraz co najmniej 3 powiększeń z imersją wodną o minimalnej aperturze NA=1.20 w zakresie powiększeń od 25x do 100x z automatyczną korekcją optyki do grubości dna stosowanego naczynia |  |
|  | Obiektywy powietrzne o powiększeniach: 5x; 10x; 20x oraz obiektywy z imersja wodną o powiększeniach: 20x; 40x oraz 63x lub układ optyczny pozwalający na pracę z powiększeniami powietrznymi: 2,5x, 5x, 10x; 20x; 40x oraz z powiększeniami z imersją wodną: 25x; 50x; 100x |  |
|  | Automatyczny minimum 7-mio pozycyjny zmieniacz luster dichroicznych lub 5-cio pozycyjny zmieniacz luster dzielących światło |  |
|  | Automatyczny minimum 8-mio pozycyjny zmieniacz filtrów emisyjnych, filtry do samodzielnej wymiany zaopatrzone w indywidualne kody kreskowe. W zestawie minimum 8 filtrów dla zakresów fal: 430-500nm; 500-550nm; 570-650nm; 655-760nm; 525-580nm; 655-705nm; 685-760nm; 460-515nm lub  7-mio pozycyjny zmieniacz filtrów emisyjnych, filtry do samodzielnej wymiany, w zestawie minimum 8 filtrów dla zakresów fal: 410-440 nm; 455-479 nm; 499-529 nm; 499-549 nm; 543-568 nm; 570-595 nm; 615-760 nm; 659-759 nm |  |
|  | Kamera monochromatyczna sCMOS o parametrach minimalnych: 16bit, 4.7 megapiksela (2160 x 2160) lub kamera monochromatyczna typu CCD o parametrach minimalnych: 14 bit, 6 megapiksela (2752x2208), pod warunkiem, że oferowana jest również opcja obrazowania przy użyciu dwóch detektorów typu fotopowielacz oraz jednego detektora wieloelementowego typu fotopowielacz pozwalającego na pomiary z rozdzielczością poniżej granicy wyznaczonej przez dyfrakcję |  |
|  | Możliwość obrazowania wielopolowego i składania obrazów. |  |
|  | System autoogniskowania oparty o technologię laserową lub system ogniskowania oparty o technologię LED |  |
|  | Moduł obrazowania przyżyciowego utrzymujący temperaturę w zakresie fizjologicznym: 37-42oC z aktywną regulacją stężenia CO2 w zakresie 1-10%  Lub moduł obrazowania przyżyciowego utrzymujący temperaturę w zakresie: 28-45 °C z aktywną regulacją stężenia CO2 w zakresie 1-8%. |  |
|  | Dedykowany sterownik mikroprocesorowy z oprogramowaniem do zarządzania pracą systemu, tworzenia protokołów wykonawczych i analizy obrazu o pojemności pamięci minimum 30TB wraz z monitorem, klawiaturą i myszą lub dedykowany zestaw komputerowy spełniający wszystkie wymagania powyżej |  |
|  | Dedykowana płytka aplikacyjna tego samego producenta do ustawiania aplikacji i kontroli pracy systemu lub dedykowane oprogramowanie aplikacyjne tego samego producenta do ustawiania aplikacji i kontroli pracy systemu |  |
|  | Możliwość obrazowania materiału na płytkach formatu SBS lub równoważnym różnych producentów, minimum 6, 24, 48, 96, 384, 1536 dołkowych oraz standardowych slajdach mikroskopowych (uchwyt dla minimum 4 slajdów) lub możliwość obrazowania materiału na płytkach formatu SBS lub równoważnym różnych producentów, minimum 6, 24, 48, 96, 384, 1536 dołkowych oraz standardowych slajdach mikroskopowych z uchwytem dla 2 szkiełek mikroskopowych/ slajdów, jeśli równocześnie zapewniona będzie możliwość obrazowania co najmniej z uchwytem dla 6 szalek o średnicy 35 mm, uchwytem dla szalek o średnicy 35 lub 60 mm oraz uchwytem dla 2 slajdów mikroskopowych o wymiarach 57 x 26 mm oraz możliwość zastosowania automatycznego systemu do rozpoznawania grubości oraz materiału stosowanego naczynia do obrazowania. |  |
|  | Dedykowany stół antywibracyjny przystosowany do systemu |  |
|  | Dedykowane stanowisko pracy na klawiaturze i monitorze umożliwiające pracę w pozycji stojącej lub siedzącej |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu o automatyzację podawania lub/i przygotowywania próbek (np. ramię robotyczne czy stacja pipetująca) |  |
|  | Czas pomiaru dla całej płytki 384 dołkowej (2 kolory, jedno pole widzenia na dołek): max. 8 min |  |
|  | Oprogramowanie pozwalające na zarządzanie pracą aparatu, tworzenie i modyfikacje protokołów wykonawczych, automatyczną analizę obrazu wykorzystującą algorytmy uczenia maszynowego, zaawansowaną analizę morfologiczną, prelokalizację obiektów w osiach XYZ, analizy 2D oraz 3D, przekształcanie danych obrazowych w dane liczbowe, graficzną prezentacje wyników z obróbką statystyczną, minimum 2 licencje użytkownika |  |
|  | System blokowy oprogramowania do m. in. tworzenia, konfigurowania i indywidualizacji protokołów wykonawczych, w tym automatycznej segmentacji komórek z automatyczną lub ręczną regulacją parametrów |  |
|  | Narzędzia do rejestracji, wizualizacji i analizy obrazów 3D umożliwiające pomiary objętości, morfologii, zliczania jąder i innych obiektów wewnątrz komórek (i/lub modeli biologicznych) oraz kalkulację pozycjonowania XYZ w 3D i wizualizację w 3D lub XYZ |  |
|  | Predefiniowane protokoły wykonawcze dla podstawowych aplikacji z możliwością modyfikowania gotowych protokołów i tworzenia własnych protokołów użytkownika |  |