DZP.381.49A.2023 Załącznik nr 7

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**(dalej w treści: OPZ)**

**Pakiet 7: Mikroskop diagnostyczny z epifluorescencją**

WYMAGANE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE

OFEROWANEGO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis parametru, funkcji** | Parametry wymagane |
|  | Rok produkcji | 2023 |
|  | Urządzenie fabrycznie nowe | TAK |
|  | Okres gwarancji minimum 24 miesiące | Zgodnie z formularzem ofertowym |
|  | Urządzenie medyczne do diagnostyki in-vitro (potwierdzone certyfikatem) | TAK |
|  | Zasilanie 230V AC 50 Hz | TAK |
|  | Mikroskop do obserwacji w świetle przechodzącym w technice jasnego pola oraz epi-fluorescencji, klasy diagnostycznej do zastosowań w patomorfologii | TAK |
|  | Konstrukcja toru optycznego: korygowana na nieskończoność | TAK |
|  | Klasa zastosowanych obiektywów: nie gorsza niż Plan-fluorite | TAK |
|  | Nastawa ostrości realizowana poprzez ruch stolika w osi Z | TAK |
| ***Rama mikroskopu*** | | |
|  | Regulacja ostrości za pomocą współosiowej śruby makro i mikrometrycznej | TAK |
|  | Całkowity zakres regulacji ostrości (ruchu stolika w osi Z) nie mniejszy niż 25mm | TAK |
|  | Skok śruby makrometrycznej: 15mm/obrót | TAK |
|  | Skok śruby mikrometrycznej: 0,1 mm/obrót | TAK |
|  | Rozdzielczość nastawy ostrości nie gorsza niż 1 um | TAK |
|  | Regulacja siły oporu mechanizmu nastawy ostrości | TAK |
|  | Regulowane ograniczenie zakresu regulacji ostrości | TAK |
| ***Oświetlacz dla światła przechodzącego*** | | |
|  | Oświetlacz w systemie Kohlera o regulowanej bezstopniowo intensywności zrealizowany w technice LED | TAK |
|  | Jasność źródła światła: nie gorsza niż lampa halogenowa o mocy 100W | TAK |
|  | CRI: nie gorsze niż 96 | TAK |
|  | Automatyczna zmiana intensywności oświetlenia wraz ze zmianą obiektywu (menadżer oświetlenia) | TAK |
|  | Kondensor jasnego pola w konfiguracji Abbego, NA = 1,1 | TAK |
| **Tor do obserwacji w epi-fluorescencji - Oświetlacz** | | |
|  | Oświetlacz światła wzbudzającego w postaci zewnętrznego bezpośrednio sprzężonego z podstawą (bez użycia światłowodu) modułu | TAK |
|  | Technologia emisji światła: LED | TAK |
|  | Zakres emisji nie mniejszy niż: 390-700 nm | TAK |
|  | Źródło światła w postaci minimum 3 indywidualnych diod LED o maksimach emisji przy długości fali: 400nm 450nm i 570nm (±10nm) | TAK  Zgodnie z formularzem ofertowym |
|  | Indywidualne sterowanie mocą każdej z LED oświetlacza w zakresie 0-100% z krokiem 1% oraz globalnie dla wszystkich LED jednocześnie | TAK |
|  | Interfejs sterujący oświetlaczem: USB i TTL obsługiwany z poziomu zaoferowanego oprogramowania do komputera klasy PC | TAK |
|  | Sterowanie oświetlaczem za pomocą niezależnego panelu sterującego | TAK |
|  | Żywotność źródła światła (LED): nie mniej niż 20 000 godzin | TAK |
|  | 3 niezależne wsówki na dodatkowe filtry wzbudzające o średnicy 25mm po jednej na każdą LED | Parametr punktowany zgodnie z  Wykazem do oceny parametrów technicznych |
|  | Zasilanie oświetlacza: 230V 50Hz AC | TAK |
| **Tor do obserwacji w epi-fluorescencji - Koło filtrowe** | | |
|  | Pojemność koła filtrowego: minimum 8 pozycji | TAK |
|  | Sterowanie kołem filtrowym: kodowane i zmotoryzowane, dostępne z poziomu niezależnego panelu sterującego i oprogramowania na komputer PC | TAK |
|  | Oświetlenie za pomocą macierzy mikrosoczewek (Fly-eye) | Parametr punktowany zgodnie z  Wykazem do oceny parametrów technicznych |
|  | Zestaw filtrów jednopasmowy do fluorescencji dla fluorochromu DAPI: Filtr wzbudzający pasmowoprzepustowy 350-430nm, zwierciadło dichroiczne: 435nm, filtr emisyjny pasmowoprzepustowy 445-490nm (±5nm) | TAK |
|  | Zestaw filtrów jednopasmowy do fluorescencji dla fluorochromu SpectrumAqua: Filtr wzbudzający pasmowoprzepustowy 425-450nm, zwierciadło dichroiczne: 460nm, filtr emisyjny pasmowoprzepustowy 470-500nm (±5nm) | TAK |
|  | Zestaw filtrów jednopasmowy do fluorescencji dla fluorochromu FITC/SpectrumGreen/GFP: Filtr wzbudzający pasmowoprzepustowy 435-485nm, zwierciadło dichroiczne: 495nm, filtr emisyjny pasmowoprzepustowy 500-550nm (±5nm) | TAK |
|  | Zestaw filtrów jednopasmowy do fluorescencji dla fluorochromu SpectrumOrange: Filtr wzbudzający pasmowoprzepustowy 530-555nm, zwierciadło dichroiczne: 560nm, filtr emisyjny pasmowoprzepustowy 575-595nm (±5nm) | TAK |
|  | Zestaw filtrów jednopasmowy do fluorescencji dla fluorochromu SpectrumRed: Filtr wzbudzający pasmowoprzepustowy 575-595nm, zwierciadło dichroiczne: 605nm, filtr emisyjny pasmowoprzepustowy 610-645nm (±5nm) | TAK |
|  | Zestaw filtrów dwupasmowy do fluorescencji dla fluorochromów FITC/SpectrumOrange: Filtr wzbudzający pasmowoprzepustowy 450-490nm/540-555, zwierciadło dichroiczne: 500/565nm, filtr emisyjny pasmowoprzepustowy 500-530/570-610nm (±5nm). Montaż i zestrojenie w konfiguracji shift-free | TAK |
|  | Zestaw filtrów dwupasmowy do fluorescencji dla fluorochromów FITC/SpectrumRed: Filtr wzbudzający pasmowoprzepustowy 450-490nm/555-590, zwierciadło dichroiczne: 500/595nm, filtr emisyjny pasmowoprzepustowy 500-540/600-660nm (±5nm) | TAK |
| **Nasadka okularowa i okulary** | | |
|  | Nasadka trinokularowa zapewniająca pole obserwacji średnicy minimum 26 mm | TAK |
|  | Regulacja kata nachylenia w zakresie nie mniejszym niż 5O-35O | TAK |
|  | Zwrotnica podziału światła trójpozycyjna w konfiguracji 100%/0%, 50%/50%, 0%/100% | TAK |
|  | Regulacja rozstawu źrenic w zakresie nie mniejszym niż 50-75mm | TAK |
|  | Regulacja dioptryczna dla obu okularów | TAK |
|  | Okulary szerokopolowe do obserwacji w szkłach korekcyjnych (wysokopunktowe) | TAK |
|  | Powiększenie okularów 10x | TAK |
|  | Liczba polowa okularów (FN) minimum 26mm | TAK  Zgodnie z formularzem ofertowym |
|  | Adapter do kamery z gwintem 1’ i powiększeniu 0,63x | TAK |
|  | Gumowe muszle oczne | TAK |
| ***Rewolwer obiektywowy i obiektywy*** | | |
|  | Manualna, kodowana miska rewolwerowa obiektywów z minimum 6 gniazdami na obiektywy | TAK  Parametr punktowany zgodnie z  Wykazem do oceny parametrów technicznych |
|  | Klasa obiektywu: Plan Apochromat  Powiększenie: 4x,  Apertura numeryczna (NA): nie gorsza niż 0,16  Odległość robocza: ≥13 mm  Liczba polowa (FN): >26mm Korekcja na szkiełko nakrywkowe 0,17mm | TAK  Zgodnie z formularzem ofertowym |
|  | Klasa obiektywu: Plan Apochromat  Powiększenie: 10x,  Apertura numeryczna (NA): nie gorsza niż 0,4  Odległość robocza: ≥3 mm  Liczba polowa (FN): >26mm Korekcja na szkiełko nakrywkowe 0,17mm | TAK  Zgodnie z formularzem ofertowym |
|  | Klasa obiektywu: Plan Apochromat Powiększenie: 20x,  Apertura numeryczna (NA): nie gorsza niż 0,8  Odległość robocza: ≥0,6 mm  Liczba polowa (FN): >26mm Korekcja na szkiełko nakrywkowe 0,17mm  Amortyzacja | TAK  Zgodnie z formularzem ofertowym |
|  | Klasa obiektywu: Plan Apochromat (suchy) Powiększenie: 40x,  Apertura numeryczna (NA): nie gorsza niż 0,95  Odległość robocza: ≥0,18 mm  Liczba polowa (FN): >26mm Korekcja na szkiełko nakrywkowe 0,17mm  Amortyzacja | TAK  Zgodnie z formularzem ofertowym |
|  | Klasa obiektywu: Plan Fluorite (suchy) Powiększenie: 60x,  Apertura numeryczna (NA): nie gorsza niż 0,9  Odległość robocza: ≥0,20 mm  Liczba polowa (FN): >26mm Korekcja na szkiełko nakrywkowe 0,17mm  Amortyzacja | TAK  Zgodnie z formularzem ofertowym |
|  | Klasa obiektywu: Plan Apochromat (immersja olejowa)  Powiększenie: 100x,  Apertura numeryczna (NA): nie gorsza niż 1,45  Odległość robocza: ≥0,13 mm  Liczba polowa (FN): >26mm  Korekcja na szkiełko nakrywkowe 0,17mm  Amortyzacja | TAK  Zgodnie z formularzem ofertowym |
| ***Stolik przedmiotowy*** | | |
|  | Stolik w konfiguracji ruchów krzyżowych, z możliwością obrotu w zakresie min. 250O | TAK |
|  | Zakres ruchów krzyżowych nie mniejszy niż 76x52mm | TAK |
|  | Przeniesienie napędu cięgnowe (bezzębatkowe) | TAK |
|  | Układ przeniesienia napędu całkowicie osłonięty | TAK |
|  | Pokrętła umieszczone po prawej stronie na wysokości umożliwiającej obsługę ręką swobodnie wspartą na podłożu | TAK |
|  | Powierzchnia robocza utwardzona pokryciem o wysokiej twardości (ceramicznym) | TAK |
|  | Regulacja oporów pokręteł ruchów krzyżowych | TAK |
|  | Ergonomiczne pokrycie pokręteł materiał z tworzywa sztucznego/gumy | Parametr punktowany zgodnie z  Wykazem do oceny parametrów technicznych |
|  | Uchwyt dla pojedynczego preparatu mikroskopowego | TAK |
| ***Wyposażenie*** | | |
|  | Kompatybilna kamera do rejestracji obrazy mikroskopowego:   * Przetwornik w technologii CMOS * Chłodzenie przetwornika modułem Peltiera * Rozmiar piksela przetwornika: ≥5,8 um * Rozdzielczość maksymalna: nie mniejsza niż 5700x3600 pikseli * Rozdzielczość przetwarzania A/C: nie mniejsza niż 12 bitów * Maksymalny użyteczny czas integracji: ≥ 60sek * Kontroler do komputera klasy PC wraz z oprogramowaniem umożliwiającym sterowaniem kamerą i rejestracją co najmniej statycznych obrazów w środowisku Windows wersja 7 lub nowszym | TAK  Zgodnie z formularzem ofertowym |
|  | Komplet niezbędnego okablowania zasilającego i do transmisji danych | TAK |
|  | Kompatybilny rozmiarowo pokrowiec przeciwkurzowy | TAK |
|  | Komplet zapasowych muszli ocznych do okularów | TAK |

UWAGI:

1. Do dostawy Wykonawca jest zobowiązany dołączyć wszystkie akcesoria potrzebne do sprawdzenia wszystkich wymaganych przez Zamawiającego funkcji
2. W/w oferowany przedmiot zamówienia jest kompletny i będzie gotowy do użytkowania bez żadnych dodatkowych inwestycji.
3. Do dostawy zostaną dostarczone na koszt Wykonawcy materiały potrzebne do sprawdzenia czy przedmiot zamówienia funkcjonuje prawidłowo.
4. Wszystkie zaoferowane elementy przedmiotu zamówienia winny być ze sobą kompatybilne.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DZP.381.49A.2023  **zmodyfikowany Załącznik nr 9**  **Wykaz do oceny parametrów technicznych**  **Pakiet 7: Mikroskop diagnostyczny z epifluorescencją** | | |
| Lp.  (analogicznie do zał. nr 7 do SWZ | Opis parametru, funkcji | **Wartość oferowana przez Wykonawcę**  (w polu „podać…” wystarczy podać wskazaną przez Zamawiającego informację – nie ma konieczności dodatkowego opisywania parametru.).  **Punktacja** |
| 30 | 3 niezależne wsówki na dodatkowe filtry wzbudzające o średnicy 25mm po jednej na każdą LED | TAK/NIE\*  TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |
| 34 | Oświetlenie za pomocą macierzy mikrosoczewek (Fly-eye) | TAK/NIE\*  TAK – 10 pkt  NIE – 0 pkt |
| 52 | Manualna, kodowana miska rewolwerowa obiektywów z minimum 6 gniazdami na obiektywy | TAK  ………… (podać liczbę gniazd)  6 gniazd – 0 pkt  >6 gniazd –4 pkt |
| 66 | Ergonomiczne pokrycie pokręteł materiał z tworzywa sztucznego/gumy | TAK/NIE\*  TAK – 1 pkt  NIE – 0 pkt |

\* niewłaściwe skreślić lub właściwe zaznaczyć