**Załącznik nr 1**

**Zam. 59/2022/PN/KONTENERY**

**FORMULARZ OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/FORMULARZ OFERTOWY**

1. Przedmiotem niniejszego zamówienia jest **dostawa mikroskopu fluorescencyjnego oraz układu rejestracji i analizy obrazu do jednostki organizacyjnej Instytutu Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie.**
2. **Zamówienie finansowane na potrzeby realizacji projektu pt. „Kompleksowe wykorzystanie oraz optymalizacja użycia energii odnawialnej w procesie rozrodu ryb, inkubacji ikry oraz podchowu wylęgu i narybku, ze szczególnym uwzględnieniem akwakultury środowiskowej” (Umowa o dofinansowanie Nr 00001-6521.1-0R1400002/17/20 z dn. 21-07-2020 r.).**
3. **Zamawiający wymaga aby dostarczony przedmiot zamówienia był fabrycznie nowy. W celu uniknięcia wieloznaczności leksykalnej, Zamawiający informuje, iż pojęcie „fabrycznie nowy” tj. wytworzony (wyprodukowany) środek trwały który nie był używany przed nabyciem w jakiejkolwiek formie włącznie z jego częściami a także pochodzący z produkcji seryjnej i posiadający certyfikat CE. Zaoferowana aparatura badawcza musi pochodzić z bieżącej produkcji tj. 2022 r.**
4. **W przypadkach, kiedy w opisie przedmiotu zamówienia wskazane zostały znaki towarowe, patenty, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego Wykonawcę oznacza to, że Zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń i jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia. W takich sytuacjach ewentualne wskazania na znaki towarowe, patenty, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, należy odczytywać z wyrazami „lub równoważne”.**
5. **Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych na podstawie art. 99 ust. 5 Pzp, traktując postawione wymagania oraz parametry techniczne określające przedmiot zamówienia jako warunki minimalne, których spełniania Zamawiający będzie oczekiwał w zakresie funkcjonalności oferowanego urządzenia. Zakres równoważności zawarty jest w określeniu minimalnych parametrów technicznych opisanych w rubryce B tabeli. Pod pojęciem rozwiązań równoważnych Zamawiający rozumie więc taki sprzęt, który posiada parametry techniczne i/lub funkcjonalne co najmniej równe do określonych parametrów minimalnych w rubryce B.**
6. **Zamawiający wymaga wypełnienia tabeli „Opis oferowanego parametru” przez wpisanie potwierdzenia oferowanych parametrów w stosunku do wymagań Zamawiającego (TAK) lub zaprzeczenie (NIE) i DODATKOWO wpisanie dokładnych opisów oferowanych parametrów.**

**UWAGA! Opis oferowanego parametru nie oznacza kopiowania wymagań z rubryki B jeśli Wykonawca wpisuje „TAK”.**

**CZĘŚĆ 1:**

**Mikroskop fluorescencyjny z oprogramowaniem i sprzętem komputerowym.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagane, minimalne parametry techniczne** | **OPIS OFEROWANEGO SPRZETU****O NASTĘPUJĄCYCH PARAMETRACH:**(Należy podać nazwę, model jeżeli dotyczy i parametry urządzenia) | **Cena jednostkowa brutto** | **Wartość brutto** |
| **Opis**  | **J.m.** | **Ilość** |  |  |  |
| **1.** | 1. mikroskop badawczy w układzie prostym z optyką w systemie korekcji do nieskończoności z możliwością pracy w jasnym polu i fluorescencji
2. statyw: stabilny o wadze co najmniej 15 kg
3. rewolwer obiektywowy 6-cio gniazdowy wbudowany w tylnej części korpusu oświetlacz LED. Zawierający matrycę minimum stu mikro soczewek wieloogniskujących, zapewniających 100% równo oświetlonego całego pola widzenia.
4. potencjometr do płynnej regulacji natężenia oświetlenia.
5. kodowany rewolwer obiektywowy na sześć obiektywów (automatyczne wykrywanie aktualnie używanego obiektywu), pochylony do wewnątrz statywu
6. zapamiętywanie i automatyczne dostosowywanie ustawień jasności oświetlacza dla poszczególnych obiektywów,
7. wyświetlacz LCD prezentujący status.
8. automatyczne wyłączanie oświetlenia po wybranym okresie bezczynności
9. dwustronny, podwójny ruch ogniskowania, mikro i makro.
10. możliwość blokady ustawienia stołu na danej wysokości.
11. uchwyt w tylnej części, do bezpiecznego przenoszenia mikroskopu
12. kondensor do jasnego pola o aperturze numerycznej 0,9 do pracy z obiektywami o powiększeniach 2x-100x
13. stolik mikroskopowy. Pokrętła x-y z prawej strony. Możliwość ustawiania pokręteł w pozycji górnej lub dolnej, z systemem regulacji siły ich przesuwu. Uchwyt na dwa preparaty.
14. nasadka z tubusami okularowymi pochylonymi pod regulowanym kątem nachylenia w przedziale 10°-30°, z regulacją rozstawu tubusów w zakresie 50 – 75 mm. Tor wizyjny umieszczony w tylnej części nasadki, do zamontowania kamery mikroskopowej ze stałym podziałem świata 100:0 ; 50:50 % oraz adapterem F-mount do montażu kamery mikroskopowej.
15. okulary szerokokątne o polu min. 22 mm. Z gumowymi osłonkami chroniącymi obserwatora pracującego w swoich okularach przed uderzaniem w okulary mikroskopu. Każdy okular z możliwością montażu mikrometrów pomiarowych.
16. obiektywy do długości optycznej nie mniejszej niż 55 mm
* 2x Apertura Numeryczna N.A 0.06, odległość robocza min. 7,5 mm
* 4x Apertura Numeryczna N.A 0.13, odległość robocza min. 17,1 mm
* 10x Apertura Numeryczna N.A 0.30, odległość robocza min. 16,0 mm.
* 20x Apertura Numeryczna N.A 0.50, odległość robocza min. 2,1 mm.
* 40x Apertura Numeryczna N.A 0.75, odległość robocza min. 0,66 mm.
1. gumowe muszle oczne, pokrowiec antystatyczny na mikroskop.
2. moduł fluorescencji z karuzelą do zamontowania 4 filtrów
3. bezrtęciowe źródło światła do fluorescencji, wykonanego w technologii LED podłączone do mikroskopu za pomocą światłowodu
4. włączenie i wyłączenie bez zbędnej zwłoki
5. kontrola natężenia światła w kroku co 1% (0-100% )
6. żywotność LED min. 20 000 godzin
7. filtr do fluorescencji o parametrach Cy3 EX 531/40, DM 562, BA 593/40
8. Kamera mikroskopowa kompatybilna z oferowanym mikroskopem o parametrach :
9. Matryca CMOS o wymiarach fizycznych nie mniejszych niż 35 x 23 mm
10. Wielkość piksela min. 5,97 µm
11. Mocowanie typu F-mount
12. Rozdzielczość 6K
13. Możliwość robienia zdjęć w rozdzielczości min. 23,9 mln pikseli
14. Transfer danych do komputera za pomocą nowoczesnego złącza USB3.2 Typ C
15. Prędkość :
16. Min. 9 klatek w najwyższej rozdzielczości
17. Minimum 66 klatek w trybie podglądu
18. Możliwość pracy w trybie kolorowym i monochromatycznym z możliwością szybkiego przełączania
19. Czas ekspozycji od 100 µsec do 120 sec
20. Wysoka czułość w zakresie wyboru ISO od :
21. 125 do 8000 w trybie kolorowym
22. 500 do 32000 w trybie monochromatycznym
23. Oprogramowanie do rejestracji i analizy obrazu. Minimalne wymagania oprogramowania to :
24. pełna kontrola kamery z bieżącym, żywym podglądem obrazu bezpośrednio z kamery
25. pobieranie zdjęć, pojedynczych, sekwencyjnych (stosy), rejestracja filmów (avi)
26. ręczne pomiary planimetryczne : długość, powierzchnia, obwód, kąt, promień, ręczne zliczanie obiektów, profil intensywności wzdłuż zadanej linii, w trybie ręcznym i automatycznym
27. pomiary automatyczne (np. liczba obiektów, długość, szerokość , pole powierzchni, jasność, współczynniki kształtu) płaszczyźnie – także na przekazywanym na żywo obrazie z kamery
28. składanie obrazu z poszczególnych kanałów fluorescencyjnych w jeden obraz (fluorescencja wielokanałowa)
29. system korekcji obrazu, płynne regulacje jasnością, kontrastem i innymi parametrami, selektywne usuwaniu tła z fluorescencji
30. składanie obrazów mozaikowych z wielu sąsiadujących ze sobą pól widzenia mikroskopu ( min. mozaika 5 x 5 pól)
31. składanie zdjęć o dużej głębi ostrości w jeden obraz kompozytowy
32. wprowadzanie na obraz podziałki, opisów i znaczników
33. zapis obrazów w formatach min. TIFF, JPG, JPEG2000 BMP, LIM, ND2.
 | Zestaw | 1 |  |  |  |
| **2.** | Zestaw komputerowy zapewniający bezproblemową pracę z oferowanym zestawem o parametrach nie gorszych niż: 1. Procesor wysokowydajny do pracy z powyższym oprogramowaniem;
2. Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro x64 PL lub równoważny tj. 1. System operacyjny dla komputerów przenośnych, z graficznym interfejsem użytkownika, pozwalający na uruchomienie i pracę z aplikacjami użytkowanymi przez Zamawiającego, w szczególności: MS Office 365 pro, AutoCAD.
3. Licencja ta powinna być potwierdzona etykietą potwierdzającą legalność systemu operacyjnego. Etykieta ma być umieszczona w sposób trwały na obudowie każdego egzemplarza komputera. Klucz instalacyjny systemu operacyjnego powinien być fabrycznie zapisany w BIOS komputera i wykorzystywany do instalacji tego systemu oraz jego aktywowania.
4. System operacyjny ma być fabrycznie zainstalowany przez producenta.
5. Płyta główna klasy Premium, zawierająca wszystkie niezbędne złącza aby bezproblemowo obsługiwać oferowany zestaw. Po podłączeniu wszystkich niezbędnych urządzeń związanych z mikroskopem muszą zostać wolne przynajmniej 2 porty min. USB3.0
6. Dysk twardy o pojemności min. 1TB SSD
7. Pamięć operacyjna RAM 32GB
8. Karta graficzna z pamięcią min 4GB GDDR6
9. Klawiatura i mysz -bezprzewodowe
10. Monitor 27” z obsługą standardu 4K z pełnym okablowaniem niezbędnym do podłączenia z oferowanym zestawem komputerowym
 | Zestaw | 1 |  |  |  |
| **RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO:** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa urządzenia** | **Nazwa producenta** | **Nazwa modelu/numer katalogowy** | **Rok produkcji** |
|  | Mikroskop fluorescencyjny |  |  |  |
|  | Kamera cyfrowa |  |  |  |
|  | Oprogramowanie do rejestracji i analizy obrazu |  |  |  |
|  | Zestaw komputerowy:1. Komputer;
2. Monitor;
3. Mysz i klawiatura.
 |  |  |  |

Ponadto:

Oświadczam (-y), że zaoferowane przez nas urządzenia spełniają wymagania techniczne określone przez Zamawiającego, są fabrycznie nowe, kompletne i gotowe do użytku bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji (poza materiałami eksploatacyjnymi) oraz gwarantujemy bezpieczeństwo użytkowników.

*………..……………………………………………………..*

 *Podpis Wykonawcy zgodnie zapisami SWZ*

**Część nr 2:**

**Układ rejestracji i analizy obrazu niezbędny do uzupełnienia stanowiska badawczego posiadanego przez Zamawiającego tj. mikroskop Nikon Eclipse E200.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagane, minimalne parametry techniczne** | **OPIS OFEROWANEGO SPRZETU****O NASTĘPUJĄCYCH PARAMETRACH:** | **Cena jednostkowa brutto** | **Wartość brutto** |
| **Opis**  | **J.m.** | **Ilość** | **TAK/NIE + opis** |  |  |
| **1.** | 1. Łącznik optyczny o faktorze 0,55x w pełni kompatybilny z mikroskopem z serii Eclipse;
2. Cyfrowa kamera mikroskopowa:
3. Tryb pracy: w kolorze lub monochromatyczny,
4. sensor typu CMOS o przekątnej 1/1,8”,
5. rozdzielczość minimalna : 5,9 milionów pikseli (2880 × 2048 pikseli),
6. czułość – regulowana w zakresie od ISO 50 do ISO 3200, automatyczna i manualna regulacja balansu bieli i czasu naświetlania,
7. prędkość odświeżania obrazu na żywo: 15 klatek/s dla rozdzielczości 2880 × 2048 pikseli oraz 30 klatek/s dla rozdzielczości 1440 x 1024 pikseli,
8. regulacja czasu naświetlania w zakresie 100 µsec – 30 sec,
9. cyfrowe wzmocnienie sygnału („gain”): od 1.0x do 64.0x,
10. komunikacja i przesyłanie danych: interfejs USB 3.0,
11. zasilanie kamery za pomocą oddzielnego zasilacza (NIE przez USB),
12. oddzielny włącznik zasilania na obudowie kamery,
13. wbudowane złącze wyzwalacza typu spust
14. Oprogramowanie sterujące umożliwiające:
15. zapis i archiwizację obrazów
16. pełna kontrola kamery (rozdzielczości, balans bieli,
17. wzmocnienie, sposób pomiaru ekspozycji) z bieżącym, żywym podglądem obrazu bezpośrednio z kamery
18. automatyczna kontrola balansu bieli w całym polu
19. kompensacja obrazu dla parametrów wybranego pola - znacznik pobieranie zdjęć, pojedynczych, sekwencyjnych (stosy w osi Z, sekwencje w czasie),
20. składanie panoramy (zszywanie sąsiadujących pól),
21. rejestracja filmów (avi)
22. manualne pomiary na obrazie (2D) – długości, pola powierzchni,
23. Licznik taksonomiczny:
24. Narzędzie do nieniszczącej korekcji obrazu („Tablice podglądowe”) - modyfikacji kolorów i jasności obrazu, w podglądzie na żywo i w obrazach zapisanych.
25. Histogram i pomiary intensywności wzdłuż zadanej linii.
26. statystyka przeprowadzonych pomiarów
27. wprowadzanie na obraz podziałki, opisów i znaczników
28. wbudowany generator raportów
29. zapis obrazów w formatach ogólnie rozpoznawanych, w tym min. TIFF, JPG, JPEG2000 i BMP.
30. tworzenie makr dla najczęściej używanych procedur
31. zapis i odczyt wyników: bezpośredni eksport do arkusza kalkulacyjnego Excel, do pliku HTML lub przez schowek w dowolnym arkuszu i edytorze tekstu
32. możliwość tworzenia indywidualnych kont użytkowników w programie dla jednego konta Windows
33. oprogramowanie zabezpieczone kluczem sprzętowym USB

 5. Laptop sterujący obróbką obrazu:1. procesor wysokowydajny do pracy z powyższym oprogramowaniem
2. pamięć min. RAM 16GB
3. dysk SSD o pojemności min. 256GB
4. Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 11 Pro x64 PL lub równoważny tj. 1. System operacyjny dla komputerów przenośnych, z graficznym interfejsem użytkownika, pozwalający na uruchomienie i pracę z aplikacjami użytkowanymi przez Zamawiającego, w szczególności: MS Office 365 pro, AutoCAD.
5. Licencja ta powinna być potwierdzona etykietą potwierdzającą legalność systemu operacyjnego. Etykieta ma być umieszczona w sposób trwały na obudowie każdego egzemplarza komputera. Klucz instalacyjny systemu operacyjnego powinien być fabrycznie zapisany w BIOS komputera i wykorzystywany do instalacji tego systemu oraz jego aktywowania.
6. System operacyjny ma być fabrycznie zainstalowany przez producenta.
7. wbudowany ekran o przekątnej min. 15,6”
 | zestaw | 1 |  |  |  |
| **RAZEM WARTOŚĆ BRUTTO:** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa urządzenia** | **Nazwa producenta** | **Nazwa modelu/numer katalogowy** | **Rok produkcji** |
|  | Łącznik optyczny  |  |  |  |
|  | Kamera cyfrowa |  |  |  |
|  | Oprogramowanie |  |  |  |
|  | Licznik taksonomiczny |  |  |  |
|  | Laptop |  |  |  |

Ponadto:

Oświadczam (-y), że zaoferowane przez nas urządzenia spełniają wymagania techniczne określone przez Zamawiającego, są fabrycznie nowe, kompletne i gotowe do użytku bez żadnych dodatkowych zakupów i inwestycji (poza materiałami eksploatacyjnymi) oraz gwarantujemy bezpieczeństwo użytkowników.

*………..……………………………………………………..*

 *Podpis Wykonawcy zgodnie zapisami SWZ*