Załącznik nr 3 - Opis przedmiotu zamówienia
Zapytanie ofertowe 8/2026

Zakup wraz z dostawą, instalacją i uruchomieniem zmotoryzowanego mikroskopu odwróconego

1 Przedmiot i zakres zamówienia

Zakup wraz z dostawą fabrycznie nowego, kompletnego zmotoryzowanego mikroskopu odwróconego, przeznaczonego do obserwacji próbek biologicznych w świetle przechodzącym, w tym w kontraście fazowym, wraz z obiektywami, zmotoryzowanym stołem, elementami sterowania i wyposażeniem opisanym poniżej.
Zakres zamówienia obejmuje również instalację, uruchomienie oraz przeprowadzenie szkolenia w zakresie obsługi urządzenia dla personelu Zamawiającego.

2 Wymagania techniczne

Lp.	Parametr	Wymaganie
2.1	Konstrukcja	Baza mikroskopu w konstrukcji odwróconej; system optyczny korygowany do nieskończoności.
2.2	Ogniskowanie	Wbudowany w statyw zmotoryzowany mechanizm regulacji ostrości o minimalnym kroku przesuwu nie większym niż 0,01 µm.
2.3	Oświetlenie LED	Oświetlacz ciągłego światła białego w technologii LED, zamiennik lampy halogenowej 100 W; zdalne sterowanie pilotem, regulacja jasności co 1%, elektroniczna migawka i możliwość sterowania sygnałem TTL.
2.4	Kondensor	Zmotoryzowany kondensor co najmniej siedmiopozycyjny; apertura numeryczna NA ≥ 0,50; odległość robocza WD ≥ 30 mm.
2.5	Oświetlenie Köhlera	Pełny system Köhlera: regulowana przysłona aperturowa kondensora, regulowana przysłona polowa oświetlacza i regulacja wysokości kondensora.
2.6	Kontrast fazowy	Moduły kondensora do obserwacji w kontraście fazowym z obiektywami 10×, 20× i 40×; dodatkowa soczewka skupiająca o wysokiej aperturze numerycznej .
2.7	Tory wizyjne	Zmotoryzowana zwrotnica co najmniej czteropozycyjna: 100% nasadka okularowa, 100% lewy port kamery, 100% prawy port

		kamery oraz jednoczesna obserwacja przez nasadkę okularową i lewy port kamery.
2.8	Porty kamer	Lewy i prawy port wizyjny o polu widzenia o średnicy ≥ 25 mm umożliwiające współpracę z kamerami wyposażonymi w wielkoformatowe matryce światłoczułe; adaptery C-mount i F-mount (lub równoważne) w zestawie.
2.9	Zmieniacz powiększeń	Fabrycznie wbudowany zmieniacz powiększeń 1× oraz z zakresu 1,5×–2×
2.10	Soczewki Bertranda	Mikroskop wyposażony w zespół soczewek Bertranda, z ogniskowaniem do obserwacji tylnej płaszczyzny ogniskowej obiektywu. Zespół soczewek Bertranda umożliwia precyzyjne centrowanie pierścieni kontrastu fazowego oraz kontrolę i diagnostykę układu optycznego mikroskopu, zapewniając prawidłowe ustawienie kontrastu fazowego i optymalną jakość obrazowania.
2.11	Rewolwer obiektywowy	Zmotoryzowany rewolwer co najmniej sześciogniazdowy, ze szczelinami na pryzmaty do kontrastu Nomarskiego (możliwość rozbudowy).
2.12	Obiektyw 4×	NA ≥ 0,10; WD ≥ 30 mm;
2.13	Obiektyw 10×	NA ≥ 0,30; WD ≥ 15 mm; wbudowany pierścień kontrastu fazowego;
2.14	Obiektyw 20×	NA ≥ 0,45; regulowana WD w zakresie obejmującym co najmniej 6–8 mm ; korekcja grubości szkiełka od ≤ 0 do ≥ 2,0 mm; pierścień kontrastu fazowego z apodyzacją i filtrem amplitudowym ograniczającym halo lub równoważne rozwiązanie;
2.15	Obiektyw 40×	NA ≥ 0,60; regulowana WD w zakresie obejmującym co najmniej 2,5-3,5 mm; korekcja grubości szkiełka od ≤ 0 do ≥ 2,0 mm; pierścień kontrastu fazowego z apodyzacją i filtrem amplitudowym ograniczającym halo lub równoważne rozwiązanie;
2.16	Powiększenia	Możliwość uzyskania powiększeń całkowitych np. 40×, 60×, 100×, 150×, 200×, 300×, 400× i 600×, z obiektywami, okularami 10× i zmieniaczem powiększeń.
2.17	Stolik X/Y	Zmotoryzowany automatyczny stolik skanujący X/Y, zakres przesuwu X ≥ 114 mm i Y ≥ 72 mm; joystick w komplecie.

3. Rozwiązanie równoważne

Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne dla wszystkich parametrów i rozwiązań technicznych opisanych w OPZ, pod warunkiem, że oferowany przedmiot zamówienia zapewnia parametry techniczne, funkcjonalne i użytkowe nie gorsze niż wymagane (w szczególności w zakresie jakości obrazowania, precyzji, automatyzacji oraz ograniczania efektu halo w kontraście fazowym). Wykonawca powołujący się na rozwiązania równoważne zobowiązany jest wykazać ich spełnienie w ofercie (np. za pomocą kart katalogowych lub specyfikacji producenta)

4. Wyposażenie

Komplet obejmuje elementy wymienione w pkt 2, w szczególności cztery obiektywy (4×, 10×, 20×, 40×) umożliwiające osiągnięcie wskazanych powiększeń, adaptery kamer C-mount i F-mount, pilot oświetlacza oraz joystick stolika mikroskopu.

5. Dostawa, instalacja i uruchomienie

5.1 Przedmiot zamówienia musi zostać dostarczony jako kompletny i gotowy do pracy obejmujący wszystkie elementy, podzespoły, przyłącza i akcesoria opisane w OPZ oraz w odpowiednich załącznikach technicznych, z wyłączeniem mediów i instalacji pozostających po stronie Zamawiającego, o ile zostały jednoznacznie wskazane w ofercie lub wynikają z wymagań instalacyjnych określonych w OPZ. Przedmiot zamówienia musi posiadać wymagane prawem certyfikaty, deklaracje zgodności (w tym oznakowanie CE) oraz spełniać obowiązujące normy bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie dopuszczenia do obrotu i użytkowania na terenie Unii Europejskiej

5.2. Miejsce dostawy, wniesienia, instalacji i uruchomienia Urządzeń: siedziba Zamawiającego przy ul. Marcina Flisa 6, 02-247 Warszawa

5.3. Termin realizacji zamówienia (obejmujący dostawę, instalację, uruchomienie oraz szkolenie personelu): w terminie do 10 tygodni od dnia zawarcia umowy, jednak nie później niż do dnia **28.02.2027 r**

5.4. Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia w cenie oferty kosztów transportu, ubezpieczenia na czas transportu, rozładunku oraz wniesienia Urządzeń do docelowych pomieszczeń laboratoryjnych wskazanych przez Zamawiającego (z uwzględnieniem istniejących ciągów komunikacyjnych: winda osobowa / klatka schodowa).

5.5 Konstrukcja dostarczanego przedmiotu zamówienia musi umożliwiać bezpieczne wniesienie, montaż i ustawienie w docelowych pomieszczeniach Zamawiającego bez konieczności ingerencji w konstrukcję budynku.

6 Odbiór techniczny

6.1.Odbiór obejmuje sprawdzenie kompletności wyposażenia, działania oświetlenia i kontrastu fazowego, zmotoryzowanego ogniskowania, kondensora, rewolweru, zwrotnicy torów wizyjnych, zmieniacza powiększeń i stołu X/Y oraz weryfikację zakresów ruchu i dostępnych konfiguracji powiększeń.

6.2 Potwierdzeniem należytego wykonania przedmiotu zamówienia będzie podpisany przez obie Strony bezusterkowy protokół odbioru końcowego.

7. Dokumentacja i szkolenie personelu.

7.1. Wraz z Przedmiotem Zamówienia Wykonawca dostarczy kompletną dokumentację techniczną oraz instrukcję obsługi i bezpieczeństwa w języku polskim (dopuszcza się dokumentację techniczną lub serwisową w języku angielskim, o ile instrukcja obsługi i BHP dla użytkownika sporządzona jest w języku polskim), wykaz materiałów eksploatacyjnych, harmonogram konserwacji oraz wymagane prawem dokumenty zgodności.

7.2. W ramach wynagrodzenia umownego Wykonawca przeprowadzi na miejscu u Zamawiającego szkolenie w języku polskim dla grupy od 2 do 6 osób wskazanych przez Zamawiającego, obejmujące w szczególności obsługi mikroskopu oraz jego zautomatyzowanych elementów, a także konserwacji urządzenia.

8 Gwarancja i serwis

8.1. Wykonawca udziela minimum 24 miesięcy gwarancji na przedmiot zamówienia, licząc od daty podpisania bezusterkowego protokołu odbioru końcowego.

8.2. Gwarancja obejmuje bezpłatne części zamienne, robociznę oraz koszty dojazdu serwisu do siedziby Zamawiającego (ul. Marcina Flisa 6, Warszawa). Jeżeli standard producenta tego wymaga, gwarancja obejmuje okresowe przeglądy techniczne niezbędne do zachowania sprawności i warunków gwarancji.

8.3. Wyłączenie z gwarancji naturalnego zużycia materiałów eksploatacyjnych nie wyłącza odpowiedzialności Wykonawcy za ich wady ukryte i fabryczne. Zwolnienie Wykonawcy z odpowiedzialności gwarancyjnej z tytułu nieprawidłowej eksploatacji wymaga wykazania przez Wykonawcę bezpośredniego związku przyczynowego z zaistniałą awarią.

8.4. W okresie gwarancji Wykonawca zapewnia przyjmowanie zgłoszeń serwisowych w dni robocze drogą elektroniczną, zdalne konsultacje techniczne w zakresie obsługi i diagnostyki urządzenia, podjęcie reakcji serwisowej w czasie nie dłuższym niż 48 godzin od zgłoszenia oraz usunięcie awarii w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, nie dłuższym niż 14 dni roboczych