



Do wszystkich uczestników postępowania ZP/117/2020

Łódź, 23 grudnia 2020

Sygnatura: ZP/117/2020

Sprawa: **Dotyczy postępowania: „Dostawa odwróconego mikroskopu fluorescencyjnego”**

Działając w oparciu art. 38 ustawy z dnia 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych Zamawiający udziela wyjaśnień oraz modyfikacji treści Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

Pytania i odpowiedzi

1. Punkt 1 OPZ - Odwrócony statyw mikroskopu konstrukcyjnie przystosowany do obserwacji w świetle przechodzącym oraz Statyw mikroskopu konstrukcyjnie przystosowany do obserwacji w świetle przechodzącym, do obserwacji fluorescencyjnych, z kamerą do rejestracji zdjęć cyfrowych:

B. Zmotoryzowany układ ogniskowania z zakresem ruchu w osi Z min. 12 mm oraz minimalnym krokiem nie większym niż 4 nm. Śruby mikro/makro po obu stronach statywu mikroskopu.

Czy Zamawiający dopuszcza w pkt. B zaoferowanie zmotoryzowanego układu ogniskowania z zakresem ruchu w osi Z min. 10,5 mm i z minimalnym krokiem nie większym niż 10 nm i śrubami mikro/makro umieszczonymi na zewnętrznym ruchomym kontrolerze. Nieznaczące różnice w parametrach mechanizmu osi Z, nie mają żadnego wpływu na jakość pracy mikroskopu i jego funkcjonalność i wynikają tylko i wyłącznie z budowy ramy mikroskopu konkretnej firmy, a możliwość umieszczenia kontrolera ze śrubami mikro/makro w dowolnym miejscu na przykład w pobliżu monitora, gdzie odbywa się 99% właściwej pracy z mikroskopem, zwiększa ergonomię i wygodę użytkownika całego mikroskopu.

Odpowiedź: Zamawiający podtrzymuje zapisy w SIWZ.

C. Precyzyjny autofocus działający w trybie ciągłym na zasadzie detekcji odbitej wiązki laserowej (długość fali w maksymalnym pikselu nie krótszym niż 850 nm, niekolidująca z barwnikami podczerwonymi).

Czy Zamawiający w punkcie C dopuści rozwiązanie precyzyjnej sprzętowej kontroli dryftu termicznego opartego na diodzie o długości 790 nm, działającego w trybie ciągłym i dodatkowo również w pojedynczym na zasadzie detekcji odbitej wiązki laserowej, wyposażonego w zmotoryzowane lustro dichroiczne? Takie rozwiązanie umożliwia usunięcie lustra z drogi optycznej nawet podczas trwania eksperymentu, umożliwiając wzbudzenie dowolną długością światła, bez interferencji z barwnikami podczerwonymi. Dodatkowo zastosowanie systemu o krótszej diodzie podczerwonej nie zmniejsza samej funkcjonalności mikroskopu i pozwala na pracę z szerokim zakresem światła wzbudzającego od UV do bliskiej podczerwieni, szczególnie, że stosowanie wzbudzenia

powyżej 740 nm i detekcja emisji powyżej 770 nm zazwyczaj wymaga specjalnych detektorów (w tym wypadku kamery) dedykowanych do pracy z takimi długościami światła. W przypadku ich braku, czułość detekcji diametralnie spada i praktycznie uniemożliwia prace w tym zakresie światła. Według specyfikacji przetargowej najdłuższą falą wzbudzenia wykorzystywana przez Użytkownika będzie ok 600 nm oraz dodatkowo w opisie przetargowym nie znajduje się specjalny czuły detektor do detekcji światła podczerwonego, a zwykła kamera CCD.

Odpowiedź: Zamawiający podtrzymuje zapisy w SIWZ. Wskazane w specyfikacji minimalne parametry wynikają z charakteru planowanych eksperymentów.

E. Kołnierz chroniący przed zalaniem rewolweru na obiektywy.

Czy Zamawiający w pkt. E dopuszcza zaoferowanie kołnierza chroniącego przed zalaniem rewolweru zamontowanego na obiektywie z imersją olejową, gdzie do takiego zalania może dojść? Przy obiektywach, które są obiektywami suchymi, kołnierz nie ma zastosowania

Odpowiedź: Zamawiający podtrzymuje zapisy w SIWZ. Ze względu na specyfikę planowanych eksperymentów zalaniu może ulec cały rewolwer, co będzie się wiązało ze znacznym zmniejszeniem żywotności tego elementu, jak i całego układu optycznego.

F. Min. 4 dodatkowe przyciski funkcyjne na boku statywu, dowolnie konfigurowalne, do ustawiania funkcji oświetlenia oraz zmotoryzowanych funkcji mikroskopu.

Czy Zamawiający w pkt. F dopuści zaoferowanie rozwiązania bez dodatkowych przycisków funkcyjnych z boku statywu. Wszystkie niezbędne przyciski i pokrętła funkcyjne znajdują się na zewnętrznym kontrolerze, który można umieścić w dowolnym miejscu. Takie rozwiązanie zwiększa ergonomię korzystania z mikroskopu. W związku z tym nie ma potrzeby dublowania ich funkcji.

Odpowiedź: Zamawiający podtrzymuje zapisy w SIWZ. Planowane eksperymenty wymagają częstej zmiany ustawień układu optycznego mikroskopu, dlatego też umieszczenie przycisków z boku statywu znacznie zwiększa ergonomię pracy.

G. Dotykowy, kolorowy wyświetlacz umieszczony na statywie mikroskopu umożliwiający odczyt i kontrolę ustawień mikroskopu.

Czy zamawiający w pkt. G dopuści zaoferowanie kolorowego wyświetlacza umożliwiającego odczyt i kontrolę ustawień mikroskopu, który jest osobnym elementem? Pozwala to na dowolne umieszczenie i przesuwanie kontrolera na stole laboratoryjnym w zależności od potrzeb i warunków. Praca ze zmotoryzowanym mikroskopem odbywa się głównie z wykorzystaniem monitora, klawiatury i myszki. W związku z tym możliwość dowolnego umieszczenia kontrolerów wymienionych w punktach B, F i G jest rozwiązaniem bardziej funkcjonalnym i ergonomicznym.

Odpowiedź: Zamawiający zmodyfikował SIWZ – załącznik nr 2 – Opis przedmiotu zamówienia.

H. Boczny port do podłączenia kamery o polu widzenia (FOV) min. 19 mm, ze

zautomatyzowanym dzielnikiem wiązki światła kamera/okular: 0/100% i 100/0%, kodowany.

Czy Zamawiający w punkcie H. dopuszcza zaoferowanie portu do podłączenia kamery o polu widzenia FOV 18 ze zautomatyzowanym bardziej uniwersalnym dzielnikiem wiązki światła kamera/okular 0/100%, 50/50% i 100/0%, kodowanym i zmotoryzowanym? Ze względu na wielkość elementu światłoczułego kamery, znajdującej się w specyfikacji przetargowej, pole widzenia 19 nie jest całkowicie wykorzystywane przez kamerę opisaną w zapotrzebowaniu, a tym samym różnica w FOV (18/19) nie będzie miała żadnego wpływu na pracę mikroskopu i jakość uzyskiwanego obrazu.

Odpowiedź: Zamawiający zmodyfikował SIWZ – załącznik nr 2 – Opis przedmiotu zamówienia.

I. Wbudowany w tylnej części statywu port optyczny z dużym polem widzenia z możliwością przyszłej rozbudowy mikroskopu o dodatkowe techniki badawcze (moduł TIRF, fotostymulacje laserowe itp.).

Czy Zamawiający dopuszcza w pkt. I. rozwiązanie polegające do obecności w ramie mikroskopu dodatkowego pokładu pozwalającego na zamontowanie dowolnego układu optycznego i umożliwiającego rozbudowę mikroskopu o dodatkowe techniki badawcze (moduł TIRF , fotostymulacje laserowe itp.). Jest to rozwiązanie tożsame funkcjonalnie i wynika wyłącznie z innej budowy ramy mikroskopu.

Odpowiedź: Zamawiający podtrzymuje zapisy w SIWZ. Umieszczenie portu optycznego w tylnej części mikroskopu jest rozwiązaniem optymalnym ze względu na ograniczoną przestrzeń przeznaczoną do wykonywania eksperymentów, szczególnie z użyciem systemu do perfuzji umieszczanego zazwyczaj po obu stronach ramy mikroskopu.

J. Zmotoryzowane koło na kostki filtrowe do fluorescencji, 6 – pozycyjne.

Możliwość łatwej wymiany kostek filtrowych bez użycia narzędzi (preferowany montaż za pomocą łącznika magnetycznego).

Czy Zamawiający dopuszcza w punkcie J. zaoferowanie zmotoryzowanego 8 -pozycyjnego koła filtrowego na kostki filtrowe z montażem kostek filtrowych bez użycia narzędzi? Takie rozwiązanie dodatkowo zwiększa funkcjonalność i możliwości późniejszej rozbudowy mikroskopu w stosunku do karuzeli 6-pozycyjnej

Odpowiedź: Zamawiający zmodyfikował SIWZ – załącznik nr 2 – Opis przedmiotu zamówienia.

2. Pkt 2 OPZ - Tubus binokularowy o liczbie polowej min. FOV= 25, z regulacją rozstawu okularów co najmniej (55 – 75 mm) oraz ergonomicznym kątem nachylenia okularów 45 stopni ± 5 stopni.

A. Szerokopolowe okulary o powiększeniu 10x o liczbie polowej min. FOV=22, z korekcją dioptryjną.

Czy Zamawiający w pkt. 2 dopuszcza zaoferowanie tubusu binokularowego o liczbie polowej FOV=22 ? Zamawiający w podpunkcie A wskazuje na okulary szerokopolowe o liczbie polowej 22 – w tym zestawieniu możliwe jest uzyskanie maksymalnego pola widzenia ograniczonego polem widzenia okularów, czyli FOV=22.

Odpowiedź: Zamawiający podtrzymuje zapisy w SIWZ.

3. Pkt 6 OPZ - Zmotoryzowana przysłona polowa w torze oświetlenia do fluorescencji. Możliwość wyboru otworu przysłony o kształcie koła (przy obserwacji przez okular) lub prostokąta (przy obserwacji przez kamerę) o różnych średnicach/przekątnych.

Czy Zamawiający dopuszcza w pkt. 6. rozwiązanie polegające na manualnej, regulowanej przesłonie polowej o kształcie ośmiokąta? Taki kształt przesłony umożliwiłby bardziej precyzyjne wycentrowanie toru optycznego. Dodatkowo, przesłona polowa jest ustawiana zazwyczaj jeden raz w trakcie instalacji sprzętu i nie wymaga dodatkowej ingerencji w późniejszej pracy. Zastosowany kształt przesłony polowej nie ma żadnego negatywnego wpływu na pole widzenia, oświetlenie preparatu i obserwację w okularze lub na kamerze.

Odpowiedź: Zamawiający podtrzymuje zapisy w SIWZ.

4. Pkt 7 OPZ - Zewnętrzne koła filtrów umożliwiające szybkie, niezależne zmiany filtrów wzbudzenia i filtrów emisji. Czas zmiany filtra w ścieżce optycznej nie dłuższy niż 100 ms.

Czy Zamawiający w pkt. 7. dopuszcza rozwiązanie polegające na zastosowaniu zewnętrznego koła filtrów tylko do światła emisyjnego? W przypadku stosowania nowoczesnych wieloliniowych oświetlaczy LED (takich jak zawarty w specyfikacji przetargowej) stosowanie dodatkowego koła filtrów wzbudzeniowych mija się z celem. Zastosowanie koła filtrów wzbudzeniowych niepotrzebnie podnosi cenę systemu i dodatkowo może zmniejszać wydajność świetlną poprzez niepotrzebne elementy w drodze optycznej. Dodatkowo ograniczają szybkość działania całego systemu (przełączanie pomiędzy poszczególnymi diodami LED jest wielokrotnie szybsze niż obrót koła filtrów). Wąskopasmowe pojedyncze diody LED świecą w zadanym wąskim dedykowanym zakresie widma wzbudzeniowego, a ewentualne filtry montowane są bezpośrednio w oświetlaczu. Stosowanie kół z filtrami wzbudzeniowymi miało zastosowanie tylko w przypadku oświetlaczy światła białego starego typu takich jak na przykład lampy rtęciowe czy halidkowe.

Odpowiedź: Zamawiający podtrzymuje zapisy w SIWZ.

5. Pkt 9 OPZ - Zestaw filtrów dla wzbudzenia barwników takich jak DAPI o parametrach: wzbudzenie: 340/40nm; lustro dichroiczne: 400nm; emisja: 425nm LP.

**Czy Zamawiający dopuszcza w pkt. 9. zastosowanie filtra do wzbudzania znaczników typu DAPI o lepszej charakterystyce i dopasowania do oświetlacza, dodatkowo umożliwiającego uniknięcie zjawiska Cross-Talk z innymi znacznikami o parametrach:
Wzbudzenie: 349-389 nm, lustro dichroiczne 409 nm; emisja: 416 - 480 nm**

Odpowiedź: Zamawiający zmodyfikował SIWZ – załącznik nr 2 – Opis przedmiotu zamówienia.

6. Pkt 10 OPZ - Zintegrowany w statywie mikroskopu i zmotoryzowany 5-pozycyjny kontroler intensywności światła fluorescencji.

Czy Zamawiający dopuszcza w pkt. 10. rozwiązanie umożliwiające niezależne precyzyjne sterowanie intensywnością każdej pojedynczej diody wzbudzającej z poziomu oprogramowania i zewnętrznego kontrolera. Wymagana przez Zamawiającego funkcjonalność stosowana była w przypadku starych oświetlaczy takich jak np. lampy

rtęciowe. W przypadku stosowania oświetlaczy LED, gdzie każda dioda może mieć inną intensywność, zmiana intensywności następuje natychmiast, a pojedyncze diody LED można momentalnie włączać i wyłączać, takie rozwiązanie nie znajduje żadnego zastawania funkcjonalnego.

Odpowiedź: Zamawiający zmodyfikował SIWZ – załącznik nr 2 – Opis przedmiotu zamówienia.

7. Pkt 12 OPZ - Zewnętrzny kontroler z osobnymi dwoma pokrętłami do niezależnego przesuwu stolika w osi X i Y oraz do ruchu obiektywów w osi Z. Wszystkie pokrętła kontrolera powinny mieć regulowaną czułość obrotu.

Czy Zamawiający w pkt. 12. dopuszcza zaoferowanie zewnętrznego kontrolera z dwoma osobnymi pokrętłami do niezależnego przesuwu stolika w osi X i Y oraz osobnego kontrolera do ruchu obiektywów w osi Z ? Wszystkie pokrętła kontrolera mają regulowaną czułość obrotu. Pozwala to na dowolne ustawienie potrzebnych kontrolerów przez Użytkownika i zwiększa funkcjonalność i komfort pracy.

Odpowiedź: Zamawiający podtrzymuje zapisy w SIWZ. Pokrętła kontrolerów przesuwu stolika oraz ruchu obiektywów powinny znajdować się w jednym urządzeniu zewnętrznym.

8. Pkt 13 OPZ - Obiektywy o odległości parfokalnej co najmniej 45mm o następujących parametrach minimalnych (korekcja/powiększenie/ apertura numeryczna/ dystans pracy):

- A. Obiektyw plan achromatyczny 5x / min. 0,12/ odległość robocza: min.14mm
- B. Obiektyw plan achromatyczny 10x / min. 0,25 / odległość robocza: min. 17,7 mm
- C. Obiektyw plan achromatyczny 20x / min. 0,40 / odległość robocza: min. 0,9mm
- D. Obiektyw semi-planapochromatyczny co najmniej 60x / min. 1,30 / odległość robocza min. 0,16 mm / immersja olejowa

Czy Zamawiający w pkt. 13. dopuszcza zaoferowanie obiektywów wyższej klasy (fluorytowych i planapochromatycznego), charakteryzujących się wyższą aperturą numeryczną i lepszą korekcją aberracji chromatycznych, co bezpośrednio przekłada się na wyższą czułość całego systemu, jakość obrazu, jasność i uzyskiwaną rozdzielczość, o następujących parametrach:

- A. Obiektyw fluorytowy 4x / 0,13/ odległość robocza: 17mm
- B. Obiektyw fluorytowy 10x / min. 0,3 / odległość robocza: 10 mm
- C. Obiektyw fluorytowy 20x / min. 0,50 / odległość robocza: 2,1 mm
- D. Obiektyw planapochromatyczny 60x / 1,42 / odległość robocza 0,15 mm / immersja olejowa.

Odpowiedź: Zamawiający podtrzymuje zapisy w SIWZ.

9. Pkt 14 OPZ - Kamera mikroskopowa o następujących parametrach minimalnych:
- A. Sensor CCD o wielkości minimum 2,8 Megapikseli.
 - B. Wielkość pojedynczego piksela minimum: 4,5 μm x 4,5 μm .
 - C. Sensor aktywnie schładzany do temp. 0°C.
 - D. Komunikacja z komputerem przez uniwersalne złącze USB.
 - E. Adapter kamery dla portu typu C o powiększeniu 0,7x.

Czy w pkt. 14. Zamawiający dopuszcza zaoferowanie lepszej kamery z nowoczesnym sensorem CMOS o specyfikacji poniżej? Matryce CCD zostały jakiś czas temu całkowicie wycofane z produkcji i zastąpione charakteryzującymi się lepszymi parametrami matrycami CMOS. Dodatkowo ze względu na samą budowę sensora CCD, kamera opisana w specyfikacji przetargowej charakteryzuje się, jak na obecne czasy, niską czułością ze względu na małą wielkość piksela, niską wydajnością kwantową QA oraz prawdopodobnie niską szybkością zbierania obrazów. Biorąc to pod uwagę, stosowanie tej kamery jako detektora spowoduje, że czas ekspozycji niezbędny do zebrania obrazu będzie dłuższy, co bezpośrednio przełoży się na zwiększenie fototoksyczności i wypalania badanych preparatów i może wpływać negatywnie na prawidłowe wykonywanie np. doświadczeń typu FRET czy prowadzenia badań przyżyciowych. Tym samym szybkość zbierania obrazów będzie ograniczana przez czas ekspozycji i nawet zastosowanie najszybszych kół filtrowych i oświetlacza LED nie będzie miało żadnego wpływu na jego skrócenie.

Parametry proponowanej kamery:

Rodzaj matrycy:	CMOS lub sCMOS
Wielkość pojedynczego piksela nie mniejsza niż.:	5,80 x 5,80 mikrometra,
Zakres dynamiczny nie gorszy niż:	25 000:1
Szybkość zbierania obrazów nie gorszy niż:	63kl/s (w pełnej rozdzielczości)
Adapter kamery dla portu typu C o faktorze 1x	

Czy dodatkowo Zamawiający może określić minimalna wartość wydajności kwantowe (QE) dla wymaganej kamery.

Odpowiedź: Zamawiający podtrzymuje zapisy w SIWZ.

10. Pkt 17 OPZ - Oprogramowanie do sterowania pracą stolika skanującego, posiadające:
D. Funkcja rozpoznawania wybarwionego miejsca (preparatu) na szkiełku mikroskopowym, naczyniu hodowlanym lub płytce wielodołkowej - zaznaczanie oraz skanowanie obiektu o dowolnym kształcie (z pominięciem pustych miejsc).

Czy Zamawiający dopuszcza w pkt. 17D. zaoferowanie oprogramowania z możliwością manualnego zaznaczenia obiektu o dowolnym kształcie. Opisana przez Zamawiającego w punkcie 17D. funkcjonalność ma większe zastosowanie w przypadku systemów skanujących duże ilości preparatów np. skanerów szkiełek czy systemów HCS. W przypadku mikroskopu naukowego, dedykowanego głównie do badań FRET, taka funkcjonalność nie znajduje zastosowania.

Odpowiedź: Zamawiający podtrzymuje zapisy w SIWZ. Mikroskop będzie również wykorzystywany m.in. do skanowania dużej ilości preparatów histologicznych siatkówki oka, zatem funkcjonalność wskazana w punkcie 17D ma jak najbardziej zastosowanie.

11. Pkt 20 OPZ - Stół antywibracyjny pod mikroskop z pasywnym tłumieniem drgań.
a. Wymiary 1200x750x750mm ± 10 mm.
b. Niezależny stelaż stalowy malowany proszkowo na nóżkach poziomujących.
c. Płyta robocza laminowana.
d. Obudowa stelaża laminowana, zapewnia całkowitą izolację stelaża nośnego.
e. 1 x płyta wagowa marmurowa osadzona na wibroizolatorach w stelażu wewnętrznym.

Czy Zamawiający w pkt. 20. dopuszcza zaoferowanie profesjonalnego stołu mikroskopowego z pasywnym tłumieniem drgań, składającego się z metalowej płyty o

wymiarach 750x900mm i grubości ok. 59mm z otworami M6, umożliwiającymi przytwierdzenie do niej mikroskopu i innych elementów, co dodatkowo poprawia tłumienie drgań oraz niezależnego stelaża stalowego, malowanego proszkowo, z samopoziomującymi się pompowanymi podnośnikami.

Opisany przez Zamawiającego stół antywibracyjny z płytą marmurową jest dedykowany raczej do pracy z urządzeniami typu waga. W przypadku mikroskopu dużo lepszym rozwiązaniem jest stół opisany powyżej, który jest dedykowany do pracy z zaawansowanymi systemami mikroskopowymi (mikroskopy szerokopolwe, konfokalne i inne).

Odpowiedź: Zamawiający podtrzymuje zapisy w SIWZ. Wymagania względem stołu antywibracyjnego wynikają ze specyfikacji pomieszczenia, w którym zostanie zainstalowany mikroskop.

Działając w oparciu art. 38 ustawy z dnia 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych Zamawiający w związku z udzieleniem odpowiedzi na pytania, zmienia termin składania i otwarcia ofert.

NOWY TERMIN:

- składania ofert upływa 08.01.2021 r. o godz. 12:30.
- wniesienia wadium upływa 08.01.2021 r. o godz. 12:30.
- otwarcia ofert 08.01.2021 r. godz. 13:00


KANCLERZ
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
Dr n. med. Jacek Grabowski