**Załącznik nr 10 do SIWZ**

(Załącznik nr 1

 do umowy ………..………

 z dnia ……………………)

**Wzór tabeli zgodności oferowanego przedmiotu zamówienia z wymaganiami**

 **Zamawiającego**

**„Zakup i dostawa na zakup i dostawę do Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska mikroskopów odwróconych z wyposażeniem do dokumentacji badań”**

***Zamawiający nie dopuszcza powielania/kopiowania treści wymagań Zamawiającego określonych dla urządzeń do kolumny „Oferowane parametry” „Tabeli zgodności”, np. gdy opis parametrów w SIWZ wskazuje na dopuszczony przedział wartości czy parametrów, Wykonawca jest obowiązany podać w ofercie konkretny oferowany parametr jaki posiada oferowane urządzenie. W rubryce „Oferowane parametry” należy podać rzeczywiste oraz skonkretyzowane parametry oferowanych przez Wykonawcę urządzeń.***

Podstawowym celem zakupów jest doposażenie Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska w aparaturę niezbędną do realizacji badań i pomiarów, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, o wymaganym poziomie jakości danych. Przedmiotem zamówienia jest dostawa 8 szt. mikroskopów odwróconych z wyposażeniem do dokumentacji badań. Dodatkowo zamówienie obejmuje: instalację urządzeń w wyznaczonych miejscach na terenie Polski, materiały eksploatacyjne, prezentację działania, szkolenia w zakresie obsługi.

Zamówienie będzie realizowane dla odbiorców końcowych – 6 Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska i wyznaczonych przez nich Delegatur.

Zadaniem Wykonawcy Zamówienia będzie dostarczenie na koszt własny i instalacja urządzeń we wskazanych, wg załącznika nr 8 do SIWZ, miejscach. Wykonawca Zamówienia musi uruchomić i przetestować wszystkie urządzenia oraz zademonstrować, występującym
w imieniu Zamawiającego odbiorcom końcowym, pełną sprawność dostarczonych urządzeń.

Akceptacja wykonania zamówienia nastąpi po wykonaniu instalacji, uruchomieniu urządzeń, zademonstrowaniu prawidłowej pracy oraz przeprowadzeniu szkolenia. Prace instalacyjne nie obejmują doprowadzenia zasilania i innych prac przygotowujących infrastrukturę które zapewnią odbiorcy końcowi – Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska i wyznaczone przez nie Delegatury.

Wraz z dostawą dostarczone zostaną materiały eksploatacyjne zalecane przez producenta
w ilościach zapewniających poprawną pracę urządzeń w okresie 24 miesięcy oraz dodatkowo wymienione w tabeli Nr 2.

Typ …………….

Producent …………….

Rok produkcji …………….

Ilość 8 szt. urządzeń

**Tabela 1. Wymagania ogólne dla wszystkich urządzeń**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Opis** | **Wymagania minimalne** | **Oferowane** **parametry** |
| Dokumentacja  | W dniu dostarczenia urządzeń Wykonawca Zamówienia przekaże Zamawiającemu dla każdego dostarczonego urządzenia następującą dokumentację:- pełną oryginalną dokumentację producenta z polskim tłumaczeniem, zawierającą: instrukcję działania, obsługi, konserwacji, rysunki, schematy. Cała dokumentacja dostarczona w formie drukowanej, oprawiona w sposób zapobiegający zniszczeniu oraz w formie elektronicznej w formacie \*.pdf, lub \*.doc.- kartę gwarancyjną (od daty podpisania protokołu odbioru przez odbiorcę końcowego) wystawioną przez Wykonawcę w formie papierowej. Do karty gwarancyjnej dołączone szczegółowe zestawienie czynności serwisowych zalecanych przez producenta urządzenia.  |  |
| Aplikacja  | Wykonawca Zamówienia wraz z urządzeniem dostarczy aplikację niezbędną do obsługi kamery mikroskopu i programu do analizy obrazu zgodnie z zastosowaniem oferowanego urządzenia - w formie elektronicznej oraz dokumentację aplikacji zawierającą instrukcję obsługi i opis funkcjonalności w formie papierowej wraz z płytą CD/DVD.  |  |
| Dostawa i uruchomienie (instalacja, podłączenie, testowanie, demonstracja poprawności pracy) | Dostawa urządzeń wraz z wniesieniem, montażem i instalacją w miejscu wskazanym przez Zamawiającego oraz demonstracją poprawności pracy odbędzie się **w terminie do 15 października 2018** do odbiorców końcowych wg **załącznika nr 8 do SIWZ**, skorelowana z realizacją szkolenia instalacyjnego (WIOŚ i wyznaczone przez nich Delegatury).Testowanie i demonstracja poprawności pracy urządzenia wraz z aplikacją będą częścią szkolenia instalacyjnego. Wszystkie czynności wykonane przez Wykonawcę Zamówienia i podwykonawców muszą odpowiadać przepisom polskim i dobrej praktyce międzynarodowej w zakresie bhp i ochrony środowiska.Wykonawca zapewni wszelkie materiały i narzędzia niezbędne do montażu i uruchomienia urządzenia tak aby było gotowe do pracy bez dodatkowych zakupów.  |  |
| Szkolenie instalacyjne i jego zakres  | Przeprowadzenie szkolenia instalacyjnego przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy Zamówienia po uruchomieniu urządzenia w miejscu wyznaczonym przez odbiorcę końcowego (wymiar nie mniej niż 8 godzin lekcyjnych) dla przynajmniej 2 pracowników każdego odbiorcy końcowego – Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska lub ich Delegatur. Szkolenie będzie zawierać przynajmniej: podstawową obsługę zestawu i programu sterującego układem, podstawowe zasady bezpieczeństwa obsługi i użytkowania układu, przygotowanie do pracy układu, konfigurację parametrów pracy układu, konserwację układu, inne zalecenia producenta. |  |
| Szkolenie aplikacyjne  | Wykonawca Zamówienia przeprowadzi na własny koszt jednodniowe szkolenie aplikacyjne dla odbiorców końcowych – pracowników WIOŚ lub ich Delegatur, w zakresie eksploatacji i wykorzystania mikroskopu oraz praktycznego zastosowania aplikacji do obsługi mikroskopu i kamery (wymiar nie mniej niż 8 godzin lekcyjnych) przeprowadzone **w terminie do 3 miesięcy** od daty podpisania końcowego protokołu odbioru przedmiotu zamówienia.Szkolenie dla pracowników każdego odbiorcy końcowego użytkujących mikroskop odbędzie się w siedzibach odbiorców końcowych na koszt Wykonawcy Zamówienia w terminie uzgodnionym między odbiorcą końcowym a Wykonawcą Zamówienia. Zakres szkolenia będzie obejmować omówienie pojawiających się problemów przy obsłudze dostarczonego zestawu, przedstawienie funkcji otrzymanego oprogramowania, zasad obsługi i konserwacji, zakres tematyczny powinien obejmować potrzeby odbiorcy końcowego w zakresie eksploatacji i wykorzystania przedmiotu zamówienia z zastosowaniem oferowanego urządzenia. Wykonawca Zamówienia zobowiązuje się do opracowania i przygotowania materiałów szkoleniowych przy czym Wykonawca Zamówienia umieści informacje o źródłach finansowania tj. oznaczenia (logo) i nazwy Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 oraz Unii Europejskiej zgodnie z następującymi dokumentami: *Podręcznik wnioskodawcy i beneficjenta programów spójności* oraz *Karta wizualizacji Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,* znajdującymi się na stronie: [https://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/dokumenty/podrecznik-wnioskodawcy-i-beneficjenta-programow-polityki-spojnosci-2014-2020-w-zakresie-informacji-i-promocji/](https://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/dokumenty/podrecznik-wnioskodawcy-i-beneficjenta-programow-polityki-)Szkolenie będzie potwierdzone zaświadczeniem, z wyszczególnieniem uczestników szkolenia oraz certyfikatem ukończenia szkolenia. |  |
| Gwarancja | Wykonawca Zamówienia udzieli na każde urządzenie będące przedmiotem Zamówienia minimum 24 miesięcznej gwarancji liczonej od daty podpisania protokołu odbioru przez odbiorcę końcowego, gwarancja zgodna z zaleceniami producenta. * Wszelkie koszty związane z realizacją gwarancji ponosi Wykonawca Zamówienia (robocizna i części zamienne).

- Naprawa gwarancyjna (serwis) w miejscu zainstalowania.- Faktyczną datę naprawy gwarancyjnej Wykonawca Zamówienia poświadcza w karcie gwarancyjnej.Gwarancja nie obejmuje awarii urządzeń wynikających z użytkowania niezgodnego z zaleceniami producenta.- Zamawiający wymaga aby pracownicy serwisujący porozumiewali się biegle w języku polskim w kontaktach z Zamawiającym.- Wykonawca Zamówienia zapewni realizację świadczeń gwarancyjnych przez autoryzowany przez producenta serwis gwarancyjny.- Zapewnienie serwisu gwarancyjnego na warunkach minimalnych określonych we wzorze umowy stanowiącym załącznik nr 7 do SIWZ- Przywrócenie zdolności do pracy urządzeń powinno nastąpić najpóźniej w ciągu 14 dni roboczych od momentu pisemnego zgłoszenia wady (pocztą e-mail lub faxem). Powyżej tego okresu Wykonawca Zamówienia zapewni urządzenie zastępcze.- W okresie gwarancji pełna nieodpłatna obsługa serwisowa, zgodnie z zaleceniami producenta, z nieodpłatnym wykorzystaniem części zamiennych Wykonawcy Zamówienia.- Przez okres gwarancji Wykonawca Zamówienia zobowiązany jest do udzielania Zamawiającemu bezpłatnych telefonicznych lub drogą elektroniczną konsultacji związanych z funkcjonalnością i eksploatacją dostarczonych urządzeń. |  |

**Tabela 2. Wymagania szczegółowe dla urządzeń.**

| **Opis** | **Wymagania minimalne** | **Oferowane parametry** |
| --- | --- | --- |
| Mikroskop | * Producent:
* Nazwa i typ oferowanego urządzenia:
* Nazwa i typ oferowanej kamery:
* Urządzenie fabrycznie nowe z produkcji seryjnej, z roku nie wcześniej niż 2017
* Zasilanie: 230 V / 50 Hz.
 |  |
| Kamera mikroskopu posiadająca połączenie przewodowe z komputerem umożliwiające przesyłanie danych do stacji roboczej |  |
| Optyka | Optyka korygowana do nieskończonościDługość optyczna (parfokalna) obiektywów 45 mm lub 60 mm |  |
| Statyw | * Mikroskop odwrócony do obserwacji co najmniej w świetle przechodzącym, w jasnym polu, kontraście fazowym i kontraście Nomarskiego (DIC).
* Możliwość zastosowania konfiguracji pracy w technice kontrastów modulacyjnych bez zmian konstrukcyjnych.
* Uchwyt rewolwerowy obiektywów min. 5 gniazdowy z miejscami na wsuwki do kontrastu DIC dla min. dwóch obiektywówWspółosiowe śruby mikro/makro
* Blokada ostrości, pozwalająca na zapamiętanie pozycji ostrości
* Kontrast fazowy w obiektywach 10x, 20x, 40x
* Kompletne wyposażenie do kontrastu fazowego dla obiektywów 10x, 20x, 40x
* Kompletne wyposażenie do kontrastu Nomarskiego (DIC) dla obiektywu 60 lub 63x
* Dopuszcza się zastosowanie portu bocznego do podłączenia kamery usytuowanego po lewej stronie mikroskopu niezasłaniającego stolika z podziałem światła 100:0, 20:80. Umożliwiającego montaż kamer z gwintem C-mont oraz F-mount. Zamocowana kamera nie może utrudniać obsługi śrub makro/mikro i innych elementów mikroskopu.
 |  |
| Oświetlacz | Lampa halogenowa o mocy min. 37 W lub oświetlenie LED z systemem multisoczewkowym zapewniającym równomierne oświetlenie pola widzenia. Płynna regulacja natężenia światła.  |  |
| Tubus | * Tubus binokularowy z regulacją rozstawu źrenic, stały kąt w zakresie 35-45 stopni, pole widzenia min. 22 mm, rozstaw okularów 50-75mm. Dopuszcza się uchylną nasadkę trinokularową z regulacją kąta nachylenia w zakresie 10-40 stopni, z regulacją międzyźreniczną w zakresie 55-75mm
* Wbudowany w tubus port kamery cyfrowej lub aparatu, podział światła 50:50%
* Możliwość wstawienia modułu pośredniego z portem bocznym dla kamery dla łatwej rozbudowy o kamerę, z podziałem światła 50/50% lub 0/100%
* Dopuszcza się tubus bez portu kamery jeżeli kamera została podłączona przez boczny port z podziałem światła co najmniej 100:0 i 20:80. W tej sytuacji nie jest wymagany dodatkowy moduł pośredni z portem bocznym.
 |  |
| Okulary | * Powiększenie 10x
* Szerokopolowe dwa okulary z korekcją dioptrii, pole widzenia min. 22 mm
* Z możliwością domontowania dodatkowej płytki mikrometrycznej z siatką, podziałką lub krzyżem. Montaż i demontaż dodatkowych płytek powinien być możliwy przez użytkownika.
 |  |
| Obiektywy | Obiektyw planachromatyczny lub wyższej klasy, typu Long Distance:* 10x/apertura 0,25, kontrast fazowy Ph1, pozwalające na obserwację przez szkło grubości do 1 mm.

Obiektywy semiplanapochromatyczny lub wyższej klasy, fluorytowy, korygowany na nieskończoność, typu Long Distance z korekcją grubości szkła w przedziale min. 0,1-1,3 mm:* 20x / apertura 0,4, kontrast fazowy Ph1,
* 40x /apertura 0,60, kontrast fazowy Ph2,
* 60 lub 63x /apertura 0,7, WD 2.2 – 1.2mm, obiektyw przystosowany do kontrastu Nomarskiego (DIC).
 |  |
| Stolik | * Utwardzana powłoka, stolik o zakresie ruchu min. 114 x 73 mm
* Pokrętło współosiowe XY na tej samej wysokości co śruby mikro/makro
* Uchwyty uniwersalne do szkiełek podstawowych, szalek Petriego o średnicy min. 30-65 mm, klasycznych preparatów mikroskopowych i komór sedymentacyjnych.
 |  |
| Kondensor | * Kondensor „Long Distance” 5-cio pozycyjny, z regulowaną przysłoną aperturową, N.A. 0,40, odległość robocza min. 30 mm, do jasnego pola, kontrastu fazowego, kontrastu Nomarskiego DIC bez potrzeby montażu/demontażu elementów.Kondensor powinien umożliwić podkładanie dużych niestandardowych naczyń oraz pozwalać na bezpieczną wymianę preparatów.
 |  |
| Kamera | Kamera z przetwornikiem CMOS ~~2/3” lub 1/1,8”~~* Rozdzielczość: minimum 5,0 mln efektywnych pixeli
* Czas ekspozycji 100µs do 4 sek.
* Digitalizacja 12 bitów
* Szybkość transmisji obrazów min. 15 fps przy maksymalnej rozdzielczości
* Interface danych USB 3.0
* Interface optyczny C-mount adapter optyczny dostosowany optymalnie do przetwornika kamery

 Kamera powinna być dobrana do parametrów mikroskopu i pozwalać na rejestracje obrazu we wszystkich technikach w jakie wyposażono mikroskop. Adapter powinien umożliwić otrzymanie maksymalnie dużego pola widzenia. Wykonywane zdjęcia i obraz „na żywo” powinny być wolne od deformacji i utraty jakości obrazu w całym kadrze oraz winietowania. Zakres dynamiki tonalnej powinien pozwalać na rejestrację obrazów o dużej rozpiętości tonalnej.  |  |
| Oprogramowanie do akwizycji i analizy obrazu | Oprogramowanie do akwizycji i analizy obrazu współpracujące z ww. kamerą w oparciu o 64-ro bitowy system operacyjny wraz z licencją bezterminową powinno umożliwiać:- Wyświetlanie obrazu mikroskopowego „na żywo” na monitorze komputera- Sterowanie funkcjami kamery z poziomu oprogramowania- Automatyczną i ręczną kontrolę ekspozycji i balansu bieli- Zmiany parametrów obrazu: kontrastu, jasności, nasycenia, balansu kolorów RGB z możliwością natychmiastowego podglądu nanoszonych zmian w otwartym oknie,- Obróbkę graficzną zdjęć- Zmiana obrazów kolorowych na czarno-białe- Pomiary odległości (poziome, pionowe i w dowolnie określanych kierunkach), kątów, pól powierzchni, obwodów itp. w jednostkach metrycznych. Wszystkie pomiary na obrazie „na żywo” i na zdjęciu. W trakcie pomiaru wyświetlana adnotacja o aktualnej wartości pomiaru, zmieniającej się wraz z przeciąganiem znacznika.- Możliwość dokonywania pomiarów wraz z automatyczną aktualizacją danych w wyniku dokonywania kolejnych pomiarów i edycji pomiarów na zdjęciach oraz obrazie na żywo. Podgląd wyników i ich edycja bez potrzeby generowania kolejnych tabel i przenoszenia danych do arkuszy kalkulacyjnych. Usunięcie elementów pomiarowych z ekranu monitora nie może powodować utraty danych. Możliwość tworzenia i usuwania rekordów oraz ich sortowania.- Nanoszenie na obraz „na żywo” elementów umożliwiających zliczanie zaznaczonych obiektów wraz z informacją o ilości zliczonych elementów. Możliwość edycji elementów umożliwiających zliczanie (np. kolor, nazwa, wielkość, kształt itp.). Możliwość uzyskania tabeli z informacjami na temat naniesionych adnotacji tj. nazwa i ilość zliczanych elementów.- Nanoszenie na zdjęcia elementów umożliwiających zliczanie zaznaczanych obiektów wraz z podglądem w tabeli ilości zaznaczonych obiektów. Możliwość definiowania kilkudziesięciu klas elementów dla zliczanych obiektów. - Nanoszenie na obraz „na żywo” oraz zdjęcie siatki pomiarowej z możliwością dowolnego edytowania wielkości pól oraz skali pozwalającej na dowolną edycję miejsca wyświetlania wraz z trwałym umieszczaniem na zdjęciach. Odcinek skali musi być edytowalny o skok dostosowany do zadanego w oprogramowaniu obiektywu lub dowolną wartość.- Możliwość gromadzenia i edycji pomiarów na obrazie „na żywo” i na zdjęciu. Usunięcie z ekranu elementów pomiarowych i do zliczania obiektów nie może skutkować utratą wyników, które w efekcie finalnym zostaną wyświetlone i zapisane w tabeli.- Zmiany obiektywów w oprogramowaniu podczas obserwacji „na żywo” nie powinny wymagać zatrzymywania działania programu i nie mogą powodować destabilizacji jego działania.- Podczas obserwacji „na żywo” zmiana obiektywów w oprogramowaniu powinna być skorelowana z danymi pomiarowymi, aby wraz z softwarową zmianą obiektywu zmieniła się odpowiednio skala danych pomiarowych pokazując tym samym rzeczywistą wartość.- Przenoszenie uzyskanych danych do arkuszy kalkulacyjnych, generowanie raportów PDF.- Nanoszenie na zdjęcia adnotacji, strzałek, opisów, skal- Separacja kolorów obrazu na pojedyncze składowe RGB- Zapis wraz z obrazem ustawień kamery oraz kalibracji- Zapis sekwencji filmowych- Zapis zdjęć minimum w formatach jpg, bmp, tiff, format natywny (wszystkie zapewnione)- Składanie obrazów w osiach X, Y z pojedynczych zdjęć przy zachowaniu wszystkichparametrów optycznych- Możliwość rozbudowy o dodatkowe moduły- Język oprogramowania: angielski lub polski  |  |
| Wyposażenie dodatkowe | * Zestaw ochronny antystatyczny (pokrowiec, osłony gumowe na okulary)
* Filtr zielony lub inne jeśli są wymagane do prawidłowej pracy z technikami mikroskopowymi, w które wyposażono mikroskop
* Okularowa płytka mikrometryczna z siatką 10/10 z możliwością jej łatwego montażu lub demontażu zależnie od potrzeb użytkownika.
* Wzorzec kalibracyjny z podziałką co 0,01mm o długości 1mm wraz ze świadectwem wzorcowania spełniającym wymagania PCA
* Muszle oczne pozwalające na pracę z mikroskopem przez osoby noszące okulary
* Zapasowe żarówki 2 szt., nie wymagane przy oświetleniu LED
* Kable niezbędne do podłączenia całego zestawu
* Okular do centrowania pierścieni kontrastu
* Listwa przeciwprzepięciowe pozwalającej na bezpieczne podłączenie całego zestawu
* Zestaw narzędzi
 |  |
| **Komputer do zestawu** **mikroskopu z kamerą i zbierania danych**  |  |
| **Opis**  | **Wymagania minimalne** | **Oferowane parametry** |
| **Typ komputera** | Stacjonarny  |  |
| **Zastosowanie** | Komputer obsługujący oprogramowanie kamery mikroskopu i programu do analizy danych oraz kompatybilny z systemem operacyjnym i oprogramowaniem biurowym opisanym w SIWZ. Komputer musi być optymalnie dobrany do wymagań zainstalowanych aplikacji i nie może powodować spadku ich wydajności.  |  |
| **Procesor** | Procesor klasy x 64, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych i osiągający w teście wydajnościowym PassMark PerformanceTest co najmniej 6.000 punktów wg. kolumny Passmark CPU Mark, którego wyniki są publikowane na stronie <http://cpubenchmark.net/cpu_list.php> (aktualny wynik z 2018 r. - z dnia opublikowania ogłoszenia o zamówieniu – wydruk w załączeniu). Należy podać wynik testu oraz podać nazwę procesora. Wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład komputera będą ze sobą kompatybilne i nie będą obniżać jego wydajności. Zaoferowane komponenty komputera nie będą pracowały na niższych parametrach niż opisywane w SIWZ. |  |
| **Płyta główna**  | * min. 4 złącza SATA
* min. 2 złącza pamięci SDRAM- DDR3,
* złącza USB 2.0 lub wyższe w ilości co najmniej 2 szt.
* złącza USB 3.0 w ilości co najmniej 5 szt.
* złącze PCI – co najmniej 1
* złącza PCI-E 1x – co najmniej 1
* złącza PCI-E 16x – co najmniej 1
* inne złącza niezbędne do podłączenia kamery mikroskopu do komputera oraz pozostałych urządzeń wchodzących w skład zestawu

Ilość złączy powinna być dostosowana do zestawu i gwarantować prawidłową pracę oraz umożliwiać podłączenie zewnętrznych nośników danych, po podłączeniu całego zestawu powinno pozostać co najmniej wolne 2xUSB 3.0 i 1xUSB 2.0 |  |
| **Pamięć RAM** | * minimum 8 GB DDR3
 |  |
| **Dysk twardy** | * co najmniej 2 Tb , SATA 3
 |  |
| **Napęd optyczny** | * nagrywarka DVD+/-RW DualLayer
* złącze SATA
 |  |
| **Karta grafiki** | * autonomiczna, min. 2 GB, umożliwiająca pracę na monitorze w rozdzielczości Full HD i obsługą 4K oraz gwarantująca optymalną pracę programu do obsługi kamery mikroskopu.
 |  |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana z płytą główną
 |  |
| **Karta sieciowa** | * 10/100/1000 Mbit zintegrowana z płytą główną
 |  |
| **Obudowa** | * stojąca, nie większa niż midi/mini-tower wyposażona w:
* panel przedni/górny wyposażony w minimum 1xUSB 3.0 i 1x USB 2.0
* obudowa komputer nie zabezpieczona plombami
 |  |
| **Zasilacz** | ~~-~~  o mocy wystarczającej do zasilenia zestawu przy maksymalnym obciążeniu lub wyższym |  |
| **Klawiatura** | * standardowa, pełnowymiarowa (układ QWERTY),USB
 |  |
| **Mysz** | - optyczna USB* minimum 2 przyciski i rolka
 |  |
| **System operacyjny** | System operacyjny w wersji polskiej – bezterminowa licencja na system operacyjny min. Microsoft Windows 10 Prof. PL 64 bit lub równoważny **spełniający następujące kryteria:** * + system operacyjny nie pogorszy funkcjonalności i współpracy z systemami Windows u odbiorców końcowych,
	+ umożliwiać współpracę z oprogramowaniem mikroskopu oraz oprogramowaniem biurowym,
	+ możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu
	+ publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa
	+ praca w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet), w tym także automatyczne rozpoznawanie sieci i ich ustawień bezpieczeństwa,
	+ automatyczne rozpoznawanie urządzeń peryferyjnych działające w tej sieci (np. drukarki, tablice interaktywne) oraz łączenie się automatycznie z raz zdefiniowanymi sieciami (również za pośrednictwem modemów 3G/USB).
	+ zapewniający pełną zgodność obsługi aplikacji Win32.

Wykonawca, który zaoferuje system operacyjny równoważny musi złożyć wraz z ofertą następujące oświadczenia i dokumenty: * oświadczenie o spełnieniu wszystkich warunków systemu operacyjnego równoważnego,
* pełne postanowienia licencji systemu operacyjnego równoważnego,
* wykaz pełnej funkcjonalności systemu operacyjnego równoważnego,
* pełne warunki, zakres i zasady świadczenia gwarancji producenta dla systemu operacyjnego równoważnego,

W przypadku gdy zaoferowany system operacyjny równoważny, nie będzie właściwie działać ze sprzętem i oprogramowaniem funkcjonującym u odbiorów końcowych lub spowoduje zakłócenia w funkcjonowaniu pracy środowiska sprzętowo-programowego u odbiorów końcowych, Wykonawca pokryje koszty związane z przywróceniem i sprawnym działaniem infrastruktury sprzętowo programowej odbiorów końcowych oraz na własny koszt dokona niezbędnych modyfikacji przywracających właściwe działanie środowiska sprzętowo- programowego odbiorów końcowych również po odinstalowaniu systemu operacyjnego.System operacyjny fabrycznie preinstalowany przez producenta oferowanego komputera. |  |
| **Oprogramowanie biurowe**  | Oprogramowanie biurowe w wersji polskiej z licencją bezterminową umożliwiające uruchomienie na ww. komputerze: min. MS Office 2016 Professional lub równoważne **spełniające następujące kryteria:*** + - tworzenie i edycja tekstu, tworzenie i edycja arkuszy kalkulacyjnych, tworzenie i edycja prezentacji,
		- klient poczty współpracujący w pełnym zakresie funkcjonalności z MS Exchange 2007 (e-mail, zadania, kalendarze),
		- całkowicie zlokalizowany w języku polskim system komunikatów i podręcznej pomocy technicznej w pakiecie,
		- możliwość prowadzenia dyskusji i subskrypcji dokumentów w sieci z automatycznym, powiadomieniem o zmianach w dokumentach,
		- w systemach pocztowych – możliwość delegacji uprawnień do otwierania, drukowania, modyfikowania i czytania załączanych dokumentów i informacji,
		- możliwość blokowania niebezpiecznej lub niechcianej poczty,
		- współpraca z systemem Ms Exchange, w tym odbiór poczty, możliwość udostępniania kalendarza dla innych użytkowników,
		- wsparcie dla formatu xml w podstawowych aplikacjach,
		- możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji i formatowania dokumentów lub ich fragmentów,
		- automatyczne przesyłanie poczty na podstawie reguł, automatyczne odpowiedzi,
		- automatyczne wypisywanie hiperłącz,
		- możliwość automatycznego odświeżania danych pochodzących z internetu w arkuszach kalkulacyjnych,
		- możliwość dodawania do dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych podpisów cyfrowych, pozwalających na stwierdzenie czy dany dokument/arkusz pochodzi z bezpiecznego źródła i nie został w żaden sposób zmieniony,
		- możliwość zaszyfrowania danych w dokumentach i arkuszach kalkulacyjnych zgodnie ze standardem cryptoapi,
		- możliwość automatycznego odzyskiwania dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych w wypadku odcięcia dopływu prądu,
		- prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: .doc, .docx, xls, .xlsx, w tym obsługa formatowania, makr, formuł, formularzy w plikach wytworzonych w MS Office 2010,
		- bezproblemowa praca z plikami .accdb oraz .mdb, bez konieczności konwersji lub działań zewnętrznych programów.

Wykonawca, który zaoferuje oprogramowanie biurowe równoważne musi złożyć wraz z ofertą następujące oświadczenia i dokumenty: * oświadczenie o spełnieniu wszystkich warunków oprogramowania biurowego równoważnego,
* pełne postanowienia licencji oprogramowania biurowego równoważnego,
* wykaz pełnej funkcjonalności oprogramowania biurowego równoważnego,
* pełne warunki, zakres i zasady świadczenia gwarancji producenta dla oprogramowania równoważnego.

W przypadku gdy zaoferowane oprogramowanie biurowe równoważne nie będzie właściwie działać ze sprzętem i oprogramowaniem funkcjonującym u odbiorów końcowych lub spowoduje zakłócenia w funkcjonowaniu pracy środowiska sprzętowo-programowego u odbiorów końcowych, Wykonawca pokryje koszty związane z przywróceniem i sprawnym działaniem infrastruktury sprzętowo programowej odbiorów końcowych oraz na własny koszt dokona niezbędnych modyfikacji przywracających właściwe działanie środowiska sprzętowo- programowego odbiorów końcowych również po odinstalowaniu oprogramowania biurowego. |  |
| **Monitor** |  |  |
| **Opis**  | **Wymagania minimalne** |  |
| **Wielkość ekranu** | Minimum 25” |  |
| **Czas reakcji matrycy** | Maksymalnie 8 ms |  |
| **Typ matrycy** | IPS lub VA |  |
| **Technologia podświetlania**  | LED |  |
| **Ekran** | Matowy |  |
| **Złącza** | Połączenie z komputerem przez złącze DVI lub Display Port lub HDMI |  |
| **Jasność (typ.)** | Minimum 250 cd/m2 |  |
| **Kontrast (typ.)** | Minimum 1 000:1 |  |
| **Rozdzielczość**  | Minimum 1080p |  |
| **Kąt widzenia V/H:** | Minimum 170/170o |  |
| **~~Regulacja wysokości monitora~~** | ~~w zestawie~~ |  |
| **Możliwość pochylenia panelu** | w zestawie |  |
| **Obrotowa podstawa monitora** | w zestawie |  |