**Příloha č. 4 - Technická specifikace**

**část c) Binokulární biologický stereomikroskop a binokulární biologický mikroskop**

Zadavatel těmito technickými podmínkami vymezuje základní charakteristiku poptávaného předmětu plnění, tj. minimální technické parametry, které musí splňovat nabízené zařízení.

Nabízený výrobek nesmí být v žádném z parametrů horší.

Zadavatel požaduje dodání nového, nerepasovaného a nepoužívaného zboží.

**Dodavatel doplní výrobce a typ nabízeného zboží (binokulární biologický mikroskop)**: .....................

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimální technické parametry** | **Dodavatel uvede konkrétní technické parametry jím nabízeného přístroje** |
| **Binokulární biologický mikroskop (12 ks)** |  |
| přístroj je určen pro bezkontaktní pozorování biologických sklíčkových preparátů. Mikroskop musí být vybaven pro následující pozorovací metody: Světlé pole v procházejícím světle pro objektivy zvětšení 4x, 10x, 40x a 100x |  |
| přístroj musí obsahovat níže uvedené součásti a musí splňovat tyto minimální technické požadavky zadavatele. |  |
| **Přístroj musí tvořit kompletní systém a dodávka musí zahrnovat:** |  |
| mikroskop má binokulární tubus s náklonem 30 stupňů a se zorným polem - Field Number (FN) -  s hodnotou min. 20 |  |
| binokulární tubus musí mít seřiditelnou vzdálenost okulárů vůči sobě (dle pupilární vzdálenosti pozorovatele)  v rozsahu min. 48 – 75 mm |  |
| tubus umožňující jednoduché nastavení výšky okulárů vůči rovině stolu v rozsahu min. 62 mm  („Siedentopf“ typ tubusu) |  |
| nastavení výšky okulárů v rozsahu min. 340 mm až 402 mm vůči rovině stolu |  |
| mikroskop musí mít maximální ergonomické umístění všech ovládacích prvků (např. ostření, změna osvětlení, apod.), stativ a stolek musí být opatřeny oblými hranami pro maximální ergonomii a prevenci poranění během manipulace a práce s mikroskopem |  |
| mikroskop má optiku s korekcí na nekonečno, korpus stativu je odlit z hliníku |  |
| kondenzor kódovaný pokrývající rozsah zvětšení min. 4 x – 100 x (Abbého typ) s numerickou aperturou NA 1.25,  kondenzor je výškově nastavitelný |  |
| objektivy musí být konstruovány pro šíři zorného pole (Field number - FN) min. 20 |  |
| otočný revolverový nosič objektivů pro min. 4 objektivy s orientací objektivů, které nejsou vřazeny v optické ose směrem od obsluhy |  |
| objektivy závit RMS, parfokální vzdálenost 45 mm |  |
| plan achromatický objektiv s min. 4x zvětšením a numerickou aperturou (NA) min.0,10, w.d. min. 27,8 mm |  |
| plan achromatický objektiv s min. 10x zvětšením a numerickou aperturou (NA) min. 0,25, w.d. min. 8 mm |  |
| plan achromatický objektiv s min. 40x zvětšením a numerickou aperturou (NA) min. 0,65, w.d. min. 0,6 mm |  |
| plan achromatický objektiv s min. 100x zvětšením a numerickou aperturou (NA) min. 1,25, w.d. min. 0,13 mm |  |
| dva okuláry (oba s dioptrickou korekcí) s min. 10 násobným zvětšením a zorným polem Field Number (FN) min. 20; okuláry jsou vybaveny gumovými, ohrnovatelnými očnicemi, oba okuláry mají dioptrickou korekci v rozsahu min. -8 až +5 dioptrií, okuláry jsou aretovatelné |  |
| okuláry jsou připraveny pro případné vložení měřicí destičky, respektive drátěného ukazovátka nebo kříže |  |
| mikroskop musí mít světelný zdroj s LED osvětlením s životností LED diod min. 20 000 hodin a dostatečným výkonem a malou spotřebou, max. 2 W |  |
| stativ mikroskopu musí být vybaven prostorem pro uložení síťového zdroje a kabelu pro snadnou manipulaci s mikroskopem |  |
| mikroskop musí mít nezávislé koaxiální makro a mikro zaostřování (nepřenášející pohyb mikro ostření na makropohyb), ostřící ovladače jsou po obou stranách stativu |  |
| makro ostření v rozsahu min. 15 mm |  |
| jemné ostření min. 300 μm/na otočku, stupnice pro mikroostření je značená po max. 2,5 μm |  |
| mikroskop musí mít aretaci pozice zaostření - focus lock (aretaci makro posunu) pro snadnou ergonomickou práci s imersním objektivem (ovládání je součástí stativu - ne externím nástrojem) |  |
| mikroskop musí mít seřiditelnou tuhost makro posuvu (součástí stativu - bez použití ext. nástroje) |  |
| mikroskop musí mít skenovací dvoudeskový stolek o rozměrech min. 120 x 132 mm. Pohyb v ose Y posunem horní desky stolku vůči nosné desce. Pohyb v ose X ergonomickým, bezhřebenovým vedením držáku preparátu, skenování v rozsahu min. 76 x 30 mm, stolek má stupnice pro odečet souřadnic pozice vzorku na XY stole |  |
| ovládání stolku na pravou ruku, držák pro standardní podložní sklíčka a stupnice pro odečet souřadnic, preparát na stolku lze pozorovat díky konstrukci stativu jak zepředu tak ze zadní strany mikroskopu |  |
| mikroskop musí mít antibakteriální povrch okuláru, tubusu a objektivů |  |
| v sestavě je síťová šňůra 230-240 V, min. 2,5 m dlouhá |  |
| mikroskop musí mít možnost aretovat okuláry a kondenzor tak, aby nemohlo dojít k nepovolené manipulaci – vyjmutí |  |
| možnost rotace tubusu 360° se zajišťovacím mechanismem bránícím vypadnutí tubusu při rotaci nebo transportu, zajišťovací mechanismus tvoří manuálně ovládaný aretační šroub + druhý šroub, který lze povolit pouze nástrojem (klíčem). |  |
| mikroskop má na stativu ergonomické úchyty, barevně odlišné pro jejich snadnou lokalizaci, pro ergonomické  a bezpečné přenášení mikroskopu |  |
| mikroskop musí mít optimální hmotnost pro snadné přenášení max. 7 kg |  |
| mikroskop musí být vybaven prvky pro mechanický bezpečnostní systém pro zabránění nepovolené manipulace s mikroskopem |  |
| mikroskop musí být zdravotnickým prostředkem in vitro dle směrnice „Directive 98/79/EC on in vitro diagnostic medical devices“ |  |

**Binokulární biologický stereomikroskop (18 ks)**

**Dodavatel doplní výrobce a typ nabízeného zboží**: .....................................................

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimální technické parametry** | **Dodavatel uvede konkrétní technické parametry jím nabízeného přístroje** |
| Přístroj je určen pro bezkontaktní pozorování biologických preparátů. Stereomikroskop je vybaven pro následujícípozorovací metody: světlé pole v procházejícím světle a světlé pole v odraženém světle. |  |
| **Přístroj musí tvořit kompletní systém a dodávka musí zahrnovat:** |  |
| Optická soustava Greenough, kompaktní konstrukce |  |
| Zoom min. 5:1 |  |
| hmotnost těla stereomikroskopu bez stativu max. 1,3 kg |  |
| celkové zvětšení v okulárech min. 8x - 40x, volba zvětšení plynule |  |
| pracovní vzdálenost min. 110 mm |  |
| binokulární hlavice úhel vhledu 45°, okuláry zvětšení min. 10x, zorné pole min. 22, |  |
| dioptrická korekce v rozsahu ±5 dioptrií na každém okuláru, veškerá optika z bezolovnatého skla |
| velikost zorného pole pro zvětšení min. 8x s okuláry zvětšení min. 10x je min. 27,5 mm |  |
| nastavitelná mezioční vzdálenost v rozsahu minimálně 52 až 76 mm |  |
| možnost rotace hlavice v rozsahu 360 stupňů |  |
| nastavitelný spodní i horní omezovač zoomu |  |
| stativ celokovový stabilní s ostřícím posuvem v rozsahu min. 120 mm |  |
| možnost rozšířit o motorizované ostření bez nutnosti výměny stativu |  |
| nezávislé LED osvětlení pro odražené světlo - možnost změny úhlu dopadu světla |  |
| - šikmé nasvícení preparátu (oblique) |
| nezávislé LED osvětlení pro procházející světlo - integrované ve stativu |  |
| plynulá změna intenzity osvětlení nezávisle pro procházející a odražené světlo |  |
| velikost zorného pole pro zvětšení min. 8x s okuláry zvětšení min. 10x je min. 27,5mm |  |
| procházející světlo min. 48 ks LED čipů, el. spotřeba max. 3 W |  |
| odražené světlo min. 30 ks LED čipů, el. spotřeba max. 2 W |  |
| skeněná destička pro pokládání preparátů průměr min. 100 mm |  |
| životnost LED osvětlení min. 6000 hodin |  |
| velikost zorného pole pro procházející světlo min. 40 mm |  |
| výška základny stativu s integrovaým LED osvětlením je max. 25 mm |  |
| protiprachový PVC kryt |  |
| transportní box |  |
| možnost použít přídavné čočky s min. 7 zvětšeními v rozsahu od 0,3x do 2x |  |
| mikroskop musí splňovat opatření pro ochranu zařízení a vzorku před statickou elektřinou (ESD compatibility), rozsah ochrany: vybití náboje 1000 V - 100 V za méně než 0,2 s |  |