

**Identifikácia verejného obstarávateľa:**

Univerzita Komenského v Bratislave, Šafárikovo nám. 6, 818 06 Bratislava  
Lekárska fakulta Univerzity Komenského v Bratislave  
Špitálska 24, 813 72 Bratislava 1

**Kontaktná osoba verejného obstarávateľa:**

**PaedDr. Róbert Vazan, PhD.**, 0905 516 237, [robert.vazan@fmed.uniba.sk](mailto:robert.vazan@fmed.uniba.sk)

**Kontaktná osoba vo veciach technických a osobnej obhliadky:**

**doc. MUDr. Jana Radošinska, PhD.**, +421-2-90119 526, [jana.radosinska@fmed.uniba.sk](mailto:jana.radosinska@fmed.uniba.sk)

**Dátum: 08.11.2021 Mena: EUR Strana: 1-2-3-4**

**Cenová ponuka: 2021/6670\_Binokulárny mikroskop s fototubou LED epi-fluorescenciou a príslušenstvo**

Špecifické číslo	Katalógové číslo	Zakladný popis	Počet ks	Cena € bez DPH	DPH 20%	Cena € vrátne DPH
<b>Binokulárny mikroskop s fototubou a LED epi-fluorescenciou</b>						
20	430037-9120-000	Microscope stand Axiolab 5, TL/FL, 3 channels FL-LED mount, 5x H	1	3 534,00	706,80	4 240,80
40	425520-9020-000	Binocular phototube 30°/23 (100:0/0:100), reversed image	1	986,00	197,20	1 183,20
80	444801-0000-000	Eyepiece eyecup	2	68,00	13,60	81,60
130	426570-9010-000	Microscopy Camera Axiocam 202 mono	1	2 504,00	500,80	3 004,80
140	Image-0001-117	Imaging unit for the camera	1	1 488,00	297,60	1 785,60
<b>Suma</b>				<b>8 580,00</b>	<b>1 716,00</b>	<b>10 296,00</b>
<b>Príslušenstvo k binokulárnemu mikroskopu</b>						
30	423052-9573-000	LED module 470 nm	1	703,00	140,60	843,60
50	488038-9100-400	Filter Set 38 with Reflector Module FL EC P&C (E)	1	1 234,00	246,80	1 480,80
60	426112-0000-000	Camera Adapter 60N-C 2/3" 0.5x	1	500,00	100,00	600,00
70	444036-9010-000	Eyepiece PL 10x/22 Br. foc.	2	458,00	91,60	549,60
90	420961-9911-000	Objective N-Achroplan 40x/0.65 Ph2 M27	1	800,00	160,00	960,00
100	420951-9911-000	Objective N-Achroplan 20x/0.45 Ph2 M27	1	736,00	147,20	883,20
110	420941-9911-000	Objective N-Achroplan 10x/0.25 Ph1 M27	1	572,00	114,40	686,40
120	424225-9070-000	Condenser, achromatic-aplanatic 0.9 H D Ph DIC	1	1 257,00	251,40	1 508,40
<b>Suma</b>				<b>6 260,00</b>	<b>1 252,00</b>	<b>7 512,00</b>
<b>Celková suma</b>				<b>14 840,00</b>	<b>2 968,00</b>	<b>17 808,00</b>

**Cenovú ponuku vypracoval:****RNDr. Radoslav Varga**

Product Manager

Mobil: +421 905 973 100

E-mail: [varga.radoslav@lambda.sk](mailto:varga.radoslav@lambda.sk)

**Platnosť ponuky: do 15.12.2021**

**Platba: splatnosť faktúry je 30 dní od jej predloženia a odsúhlasenia verejným obstarávateľom.**

**Doba dodania: 4 - 6 týždňov**

**Podmienky: Cena za predmet zákazky zahŕňa náklady na dopravu na miesto dodania, inštaláciu a zaškolenie**

**Inštalácia a podpora: zabezpečená priamo servisným oddelením Carl Zeiss na Slovenku.**

**Záruka: 12 mesiacov**



## Technická špecifikácia:

### 1. Binoculárny mikroskop s fototubou a LED epi-fluorescenciou:

#### Statív:

Mikroskop s kovovým statívom so špeciálnou povrchovou úpravou odolnou voči štandardným činidlám používaným na farbenie, organickým rozpúšťadlám používaným na čistenie šošoviek a dezinfekčným prostriedkom. Všetky optické časti vrátane objektívov, okulárov, šošoviek, optických hranolov sú s antireflexnou a antifungálnou povrchovou vrstvou. Mikroskop obsahuje integrovanú nosnú rukoväť a priestor na umiestnenie napájacieho kábla. Zadná strana mikroskopu tiež obsahuje nástroje, ako sú Allenove kľúče na centrovanie Kohlerovho osvetlenia. Podporované kontrastné metódy sú - svetlé pole, tmavé pole, fázový kontrast a polarizácia v prechádzajúcom svetle, fluorescencia.

#### Zaostrovanie

Koaxiálny z-disk s hrubým a jemným zaostrením. Ovládač jemného zaostrenia vľavo a jemné zaostrenie pomocou disku zostupnicou vpravo. Rozsah zaostrenia je 15 mm pre rýchle znovu zaostrenie vzorky. Kódovaná optika. Manuálny revolverový nosič objektívov s 5 kódovanými pozíciami, je vhodný na detekciu objektívovej pozície, čím umožňuje funkčnosť manažmentu intenzity svetla a poskytuje informácie o mierke.

#### Eco-mode

Úsporu energie a životnosť osvetlenia predlžuje funkcia Eco-mode (Eko režim). Keď je aktívny, mikroskop sa automaticky prepne do pohotovostného režimu po 15 minútach nečinnosti, čo môže byť obzvlášť užitočné, ak zabudnete vypnúť mikroskop na konci dlhého pracovného dňa. Kliknutím na ľubovoľné tlačidlo sa systém mikroskopu okamžite znova zapne. Eko režim môže užívateľ aktivovať alebo deaktivovať.

#### Tlačítka SNAP

V blízkosti zaostrovacieho mechanizmu po oboch stranách statívu mikroskopu sú tlačítka SNAP. Ich umiestnenie minimalizuje pohyby rúk tak, aby rovnako bolo možné dosiahnuť na tlačítka pre ľavákov aj pravákov. Tlačidlo „SNAP image“ umožňuje snímanie obrázkov a nahrávanie videa priamo zo statívu

#### Zorné pole

F.N. veľkosť zorného poľa. (FOV - field of view) 23 mm.

#### Stolík

mechanický stolík bez prečnievajúcich ozubených prevodov s tvrdým anodizovaným povrchom pre ovládanie z prava (voliteľne aj ľavá ruka). Ovládacia rukoväť ergonomicky nastaviteľná s 15 mm predĺžením a s nastaviteľným krútiacim momentom. Ergonomická pracovná poloha znižujúca únavu rúk. Stolík vybavený dvojitém držiakom vzorky s pružinovou pákou vľavo pre jednoduché ovládanie jednou rukou. Voliteľne aj držiak na jednu vzorku.

#### Osvetlenie v prechádzajúcom svetle 10W LED aj 35W HAL

Vysoká svietivosť pomocou kódovanej 10 W bielej LED diódy. Poskytujúca dostatočnú intenzitu osvetlenia, a to aj pre náročné aplikácie alebo kontrastné techniky. 10W LED musí byť prospešná pre multi-diskusné / ko-pozorovacie systémy, kde môže podporovať viac ako 11 spolupozorovateľov. LED s indexom vernosti podania farieb > 95 LED. Životnosť > 60.000 hodín.

Integrované napájanie v statíve mikroskopu. Umožňujúce voliteľne použiť halogénovú žiarovku 35W namiesto LED. Musí poskytovať potrebnú flexibilitu, ak sa pre určité aplikácie vyžadujete halogénové osvetlenie. Možnosť vykonať výmenu žiarovky samostatne. Mikroskop musí poskytovať aktívny manažment osvetlenia s nastaviteľnou intenzitou, vhodný pre všetky druhy objektívov. Požadovaná intenzita svetla nastaviteľná len na jeden objektív a poskytujúca automaticky rovnomerný jas pre všetky objektívy, čím je možnosť eliminácie ručného nastavenia intenzity svetla pri zmene objektívov. Po uchovaní

požadovanej intenzity svetla musí byť k dispozícii vizuálna spätná väzba v okulároch. Možnosť vypnúť / zapnúť manažéra intenzity osvetlenia užívateľom.

### Svetelná dráha a kondenzor

Mikroskop musí umožňovať využívať plné Kohlerovo osvetlenie s možnosťou fixácie pozície pre irisovú clonu a výšku kondenzora, aby sa predišlo neúmyselnému nesprávnemu vyoseniu neskúseným užívateľom. Abbe Kondenzor s numerickou apertúrou NA 0,9 pre všetky

pozorovacie techniky musí byť vybavený 5 pozičným revolverom s pozíciou pre svetlé pole a kondenzorovými prizmami pre tmavé pole DF a fázový kontrast Ph 1, 2 3.

### Technický opis:

- vzpriamený kovový statív mikroskopu s integrovaným manažmentom osvetlenia
- 5 pozičný revolver objektívov s kódovanou pozíciou pre svetlé pole, DIC a Ph
- inteligentný manažment osvetlenia progresívneho typu
- LED osvetlenie v prechádzajúcom svetle 10W alebo 12V 35W HAL
- zaostrovanie v rozsahu 15mm
- integrovaný 24V DC 60W napájací zdroj, stabilizovaný 100 ... 240V AC / 50 ... 60Hz
- ECO ovládacie tlačidlo režimu a riadenia svetelného zdroja
- SNAP tlačidlo pre priame fotenie s kamerami
- USB 2.0 port na prepojenie s PC
- Ergonomický binokulárny tubus s fototubou a veľkosťou zorného poľa FOV 23 mm, so sklonom 30° a s delením svetla na okuláre a kameru v pomere 100:0/0:100 a interface pre kameru 60N
- Očnice okuláru 2 ks
- stolík s tvrdeným povrchom odolný voči oteru s rozmerom 210 x 145 mm s rozsahom posuvu 75x30mm, s ergonomicky nastaviteľnou tuhosťou posuvu x,y a výškou ovládacej rúčky 135mm rozšíriteľné o 15mm umiestnené na stolíku v pravo
- držiak sklíčok s prítlačnou pružinou v ľavo
- protiprachový kryt
- Digitálna kamera mono s full HD (1920 x 1980) rozlíšením pre živý obraz a 5,86 x 5,86 veľkosťou pixelov pre foto záznam so zabudovaným PC vo formátoch TIFF alebo JPG. USB 3.0 typ C, Wi-Fi adaptér alebo PC konektor pre Ethernet alebo LAN. Vrátane softvéru pre priame pripojenie pomocou wifi s funkciou merania v obraze a fotenia priamo z aplikácie a pre pripojenie k PC pomocou USB3, s funkciou merania, porovnávania orazov a online analýzy obrazu.
- Zobrazovacia jednotka pre kameru s parametrami: CoolerMaster case minitower Elite 342, mATX,black,USB3.0,FSP/Fortron HEXA+ PRO 500, 80+, 500W, INTEL Core i7-11700 (2,5Ghz / 16MB / Soc1200 / VGA) Box, GIGABYTE H510M S2H V2 Soc1200 : 2x DDR4 DIMM, max 64 GB 2x 8GB DDR4-3200MHz Patriot CL22 SR with cooler, GIGABYTE NVMe SSD 1TB GC-WBAX200 GIGABYTE PCI-E Wifi+BT 2400MBps 802.11a/b/g/n/ac, 2x2 802.11ax Wi-Fi + Bluetooth 5 card GC-WBAX200 PCIe 2x2 802.11ax 160MHz Wi-Fi a Bluetooth 5 conection, Antene with 802.11ax 2,4 i 5 GHz. ,DVD-RW, USB Keyboard and mouse, Win10 Pro SK, vrátane Monitoru s uhlopriečkou 24" a rozlíšením IPS,1920x1200,4ms,60Hz,250cd/m2, 16:10,HDMI,DP,VGA,USB,repo,pivot.

## 2. Príslušenstvo k binokulárnemu mikroskopu:

- LED modul 470 nm
- Set Filtrov s reflektčným modulom FL EC P&C (E) s excitačnou vlnovou dĺžkou EX BP 470/40, BS FT 495, a emisiou EM BP 525/50 umiestnené v reflektčnom module module, a nakloneným držiakom pre emisné filtre
- Adaptér pre kameru s pripojením typu 60N-C 2/3" 0.5x
- okuláre s 10x zväčšením, dioptrickou korekciou na oboch okulároch so stupnicou
- výškovo nastaviteľný achromatický a aplanatický kondenzor pre svetlé pole 0,9 H s výklopnou vrchnou šošovkou, ovládanie sklopenia vrchnej šošovky z pravej aj ľavej strane kondenzora, vhodný pre objektívy 1x-100x
- Objektívy s fázovým kontrastom:
  - 10x/0.25 Ph1 M27 (FWD=6.5mm)
  - 20x/0.45 Ph2 M27 (FWD=0.65mm)
  - 40x/0.65 Ph2 M27 (FWD=0.60mm)

