

## VYSVĚTLENÍ ZADÁVACÍCH PODMÍNEK Č. 1 ZE DNE 31. 8. 2020

**ZADAVATEL:** Vysoké učení technické v Brně  
Středoevropský technologický institut  
Sídlem: Purkyňova 656/123, 612 00 Brno  
Zastoupený: prof. Ing. Radimír Vrba, CSc., ředitel CEITEC VUT  
IČO: 00216305

č. j. 29/2020-62/03

**VEŘEJNÁ ZAKÁZKA:**  
**Upgrade multimodálního holografického mikroskopu Q-Phase**

Výše uvedený zadavatel Vám v souladu s ustanovením § 98 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek (dále jen „ZZVZ“), sděluje následující vysvětlení zadávací dokumentace vztahující se k výše uvedené veřejné zakázce zadávané dle ZZVZ.

Zadavatel poskytuje vysvětlení zadávací dokumentace z vlastního podnětu.

Zadavatel v této veřejné zakázce poskytl jako přílohu C zadávací dokumentace technickou specifikaci předmětu zakázky. Tímto vysvětlením zadavatel upravuje některé požadované specifikace a zadávací podmínky následovně:

- 1) na řádku 5 zadavatel požadoval Motorizaci – zde dochází k upřesnění ze strany, zadavatele, že je možné využít stávající motorizovaný stolek,
- 2) na řádku 7 zadavatel uvedl požadované parametry osvětlení - zde dochází také k upřesnění ze strany, zadavatele, a to tak, že je možné využít stávající součásti osvětlovače před optickým kabelem,
- 3) na řádku 9 zadavatel uvedl požadavky na úchyt na vzorky - zde dochází k upřesnění ze strany, zadavatele, že je možné využít stávající úchyty vzorku,
- 4) na řádku 15 zadavatel upravil požadavek na temný proud kamery na maximálně 0,1 e-/pixel/s
- 5) současně tímto zadavatel upravuje požadavek uvedený v obchodních a platebních podmínkách a to záruku za jakost, která je nově požadována v délce 12 měsíců, dodavatel je tak oprávněn v předloze smlouvy tuto skutečnost v článku IV. předlohy smlouvy upravit na novou hodnotu,
- 6) v souvislosti s výše uvedenými změnami tímto zadavatel prodlužuje lhůtu pro podání nabídek, která nově končí **2. října 2020 v 9:30:00 hod.**

S pozdravem

prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.  
ředitel CEITEC VUT



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



**Příloha C – Technický popis Předmětu zakázky**  
**Veřejná zakázka: Upgrade multimodálního holografického mikroskopu Q-Phase**

Tato specifikace určuje minimální požadavky zadavatele na předmět zakázky, dodavatel doplní obchodní názvy nabízeného zboží tam kde je to vhodné, případně přiloží do nabídky vlastní cenovou nabídku a technický popis, přičemž všechny požadavky uvedené v této příloze musí být splněny a být zahrnuty v nabídkové ceně.

Požadovaný upgrade musí zlepšit stávající parametry multimodálního mikroskopu Q Phase, které jsou v níže uvedené tabulce. Upgrade bude zahrnovat tělo mikroskopu s elektronikou a kameru. Tělo mikroskopu bude mít invertované transmisní uspořádání s motorizovaným nastavením následujících komponent: osový pohyb kondenzorů, osový i stranový pohyb objektivů, osový a stranový pohyb stolku preparátu a motorizovaná výměna objektivů. Motorizace bude počítačově řízena. Mikroskop bude umožňovat kvantitativní zobrazování fáze pro buňky v tkáňové kultuře s tím, že musí být umožněno i pozorování v opticky zakaleném prostředí, jako např. ve vrstvě kolagenu silné 3 mm. Tělo mikroskopu bude umožňovat připojení fluorescenčního modulu.

č. řádku	popis parametru a požadavek zadavatele	požadované hodnoty	nabídka dodavatele
1	Výrobce		
2	Typ/model		
3	Provedení mikroskopu	Invertovaný, koherenci řízený holografický mikroskop (interferometr musí být achromatický a prostorově invariantní vzhledem k poloze zdroje), převážně motorizovaný (viz „Motorizace“), s kovovým tělem.	
4	Možnosti zaostření zorného pole	Automatické a manuální v axiálním rozsahu 8 mm	
5	Motorizace (je možné využít stávající motorizovaný stolek)	Motorizace pohybu kondenzorů v ose z minimálně v rozsahu 10 mm. Motorizace pohybu stolku pro uchycení vzorku v osách x, y a z minimálně v rozsahu 120 x 80 x 0,5 mm <sup>3</sup> . Motorizace relativního pohybu objektivů v osách x, y a z minimálně v rozsahu 2 x 2 x 2 mm <sup>3</sup> .	
6	Způsob ovládání funkcí mikroskopu	Ovládání mikroskopu pomocí počítače a ovládacích prvků na mikroskopu. Součástí musí být ovládací panel anebo joystick pro řízení posuvu stolku ve třech osách. Automatické udržování ostrosti zobrazení alespoň softwarové, automatické udržování justáže mikroskopu během pozorování po dobu alespoň 48 hodin.	
7	Parametry osvětlení (je možné využít stávající součásti osvětlovače před optickým kabelem včetně tohoto kabelu)	Zdroj osvětlení LED či termální, prostorově nekoherentní. Zobrazení plošného zdroje musí plošně vyplňovat pupilu kondenzoru s numerickou aperturou 0,5 či větší. Intenzita osvětlení vzorku max. 2 μW/cm <sup>2</sup> . Vlnová délka světelného zdroje v oblasti nad 630 nm.	
8	Fázové zobrazování	Fázové kvantitativní zobrazování s přesností nebo citlivostí rozdílu optických drah pro 2D vzorky 1 nm a lepší. Směrodatná odchylka způsobená koherenčním šumem musí být menší než 1 nm. . Kvantitativní fázové zobrazování musí být umožněno i v opticky zakaleném prostředí, jako je např. přinejmenším 3 mm silná vrstva kolagenu.	
9	Úchyt na vzorky (je možné využít stávající úchyty vzorku)	Úchyt na mikroskopická sklíčka. Úchyt pro Petriho misky různých velikostí v minimálním rozsahu rozměrů od 35 do 80 mm. Úchyt na více-jamková pole.	
10	Objektivový revolver	Revolver s místem pro minimálně 6 objektivů.	
11	Rozlišení kamery	Minimálně 2048 x 2048 x 6,5 μm <sup>3</sup>	
12	Kvantová účinnost kamery	Minimálně 82%	
13	Snímkovací frekvence @ plné rozlišení kamery	Minimálně 101 fps (12-bit) a 101 fps (16-bit)	
14	Čtecí šum kamery	Maximálně 0,9 e- @ 216 MHz a 1.1 e- @ 540 MHz	
15	Temný proud kamery	Maximálně 0,1 e-/pixel/s	
16	Dynamický rozsah kamery	Minimálně 33 000 : 1	
17	Linearita kamery	Minimálně 99,8 %	
18	PRNU (Photon Response Non-Uniformity) kamery	Maximálně 0,01 %	