

Specifikace zboží

Název zboží	Zobrazovací multidetekční reader
Kód položky	10-01
Místo plnění	Lékařská fakulta v Plzni, alej Svobody 76, Plzeň, Ústav hygieny a preventivní medicíny, budova 1, místnost 4.65
Popis zboží	

Předmětem zakázky je dodávka zobrazovacího multidetekčního readeru kombinujícího výhody automatické digitální mikroskopie s konvenční detekcí na mikrotitračních destičkách. Mikroskopický modul vhodný pro snímání fluorescence, světelného pole a fázového kontrastu.

Technická specifikace:

- Kombinovaný systém pro automatickou digitální mikroskopii s konvenční detekcí na mikrotitračních destičkách.
- Mikroskopický modul pro snímání fluorescence a světelného pole, fázového kontrastu.
- Modulární architektura s možností rozšiřování.
- Pro přesnost měření požadujeme čtyřnásobné monochromátory pro detekci absorbance, fluorescence, TRF fluorescence a luminiscence. Absorbance - rozsah alespoň 230 - 999nm, volba vlnové délky pomocí monochromátoru. Intenzita fluorescence - rozsah alespoň 250 – 700nm, horní + dolní čtení, volba vlnové délky pomocí monochromátoru. Luminiscence – rozsah alespoň 300 - 650nm, volba vlnové délky pomocí monochromátoru. Časově rozlišená fluorescence TRF – rozsah alespoň 250 - 650nm, volba vlnové délky pomocí monochromátoru.
- Metody čtení - Endpoint, kinetická, spektrální skenování, skenování jamky
- Optický systém musí být založen na bázi invertovaného fluorescenčního mikroskopu s vysoce výkonným LED osvětlením, umožňovat instalaci alespoň 4 filtrových kostek pro běžné fluorofory a instalaci alespoň 6 objektivů najednou bez nutnosti uživatelské výměny objektivů během experimentů.
- Optický systém musí být vybaven objektivem zvětšením 4x a 20x a umožňovat rozšíření o objektivy až do zvětšení minimálně 60x a objektivy pro fázový kontrast.
- Optický systém musí umožňovat optické autofokusování a musí být možné jej rozšířit modulem o laserový autofocus.
- Zobrazovací rychlost alespoň 96-jamek, 1 barva (DAPI), 4x, 6 minut; 96-jamek, 3 barvy, 4x, 13 minut nebo rychlejší.
- Optický systém musí být vybaven vysoce citlivou CCD kamerou s přenosovým rozhraním USB 3.0.
- Optický systém musí umožňovat plně automatické snímání, zaostření, nastavení expozice, XYZ pozice a vyhodnocení obrazu pomocí přiloženého software.
- Optický systém musí umožňovat následující režimy zobrazení: fluorescence, brightfield, color brightfield, fázový kontrast. Pro jednotlivé aplikace pak musí umožňovat analýzu a zpracování jednobarevných a vícebarevných snímků, skládání více snímků dohromady - montage, časoměrné snímání - time lapse a Z projekci snímků - Z-stacking .

- Součástí dodávky bude i software - musí být schopen plně kontrolovat nabízené zařízení a musí umožňovat automatickou analýzu dat i snímků, především pak zobrazování živých buněk, sledování buněčné migrace, měření viability celé populace buněk či subpopulací, měření proliferace, cytotoxicity, analýzy buněčného cyklu, apoptózy, transfekční účinnosti, fenotypových testů a 3D sféroidů.
- Obrazová data musí být exportovatelná jak v RAW formátech, tak v konvenčních formátech souborů, jako jsou tiff. Data musí být exportovatelná minimálně do textových souborů txt a zároveň do tabulkového formátu xls(x). Software musí umožňovat přímou tvorbu reportů v MS Excel včetně možnosti přidat do reportu data o měřícím protokolu, rozložení nastavení destičky, apod. Obrazová data musí být možno snímat i ve formátu časosběrného videa s možností definice délky videa a počtu snímků.
- Systém musí být schopen číst 1 - 384 - mikrotitrační destičky.
- Systém musí být vybaven adaptérem pro sklíčka (alespoň 2 sklíčka najednou) a musí být možné jej dovybavit adaptérem pro focení T25 kultivačních lahví, adaptérem pro focení Petriho misek o průměru 100 mm.
- Systém musí zajišťovat vícezónovou regulaci teploty s kontrolou kondenzace s rozsahem alespoň do 60 °C, regulaci třepání (rychlost, intenzita, typ- lineární, orbitální, dvojité orbitální). Musí být možné jej dovybavit regulací vnitřní atmosféry (obsah CO2 a O2).
- Systém musí být do budoucna možné připojit k destičkovému stackeru, případně k další robotizaci – inkubátorům, apod.
- Součástí systému je ovládací a řídicí počítač včetně OS Windows kompatibilního s řídicím software nabídnutého systému, min. 512GB SSD disk + 2TB disk pro ukládání snímků, 32 GB RAM DDR4 paměti, včetně monitoru s minimální úhlopříčkou 24'', klávesnice a myši a rozbočovačem s přepětovou ochranou.
- Software musí umožňovat primární maskování (analýz intenzit signálu v jádře uvnitř jednotlivých buněk), software musí být možno rozšířit o analýzu spotů, případně o duální maskování. Software musí umožňovat přímé zobrazení buněk a vyhledávání buněk dle měřených parametrů – zobrazení vybrané buňky z tabulky výsledků přímo v zobrazovacím poli mikroskopického obrazu.
- Software musí být možné dovybavit modulem pro zpracování obrazu metodou softwarové dekonvoluce a redukce šumu pozadí metodou rolling ball.
- Reader musí být otevřený pro všechny komerčně dostupné typy plastiku, sklíček a umožňovat focení destiček jak s víčkem, tak bez víčka.

Provedení zaškolení	Součástí dodávky bude provedení zaškolení v celkové délce 24 hodin ve struktuře: základní práce s přístrojem a softwarem – 8 h, rozšířené (vlastní vzorky) – 16 h
Dodání technické nebo jiné dokumentace, certifikáty aj.	Součástí dodávky bude rovněž kompletní dokumentace umožňující provozovat daný přístroj na území ČR v souladu s předpisy ČR a EU; součástí bude návod k obsluze v anglické verzi v elektronické formě.
Další požadovaná plnění	Záruční doba 24 měsíců.
Další informace	Doba dodání do 2 měsíců od účinnosti smlouvy.
CPV kód zboží	38000000-5 Laboratorní, optické a přesné přístroje a zařízení (mimo skel)