



Příloha č. 1 ZD - upravena

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Název veřejné zakázky		UK-3LF - Dodávka průtokového cytometru
Zadavatel		Univerzita Karlova Ovocný trh 560/5, 110 00 Praha 1 IČO 00216208, DIČ CZ00216208 týká se součásti: 3. lékařská fakulta, Ruská 2411/87, 100 00 Praha 10
Výstižný název přístroje		Průtokový cytometr - systém pro průtokovou analýzu buněk v nervové tkáni
Hlavní požadavky a účely využití		Přístroj bude využit pro kvantitativní analýzu neurodegenerace (zastoupení populací apoptotických buněk) a neurogeneze (zastoupení populací proliferujících buněk), fenotypizace (zastoupení subpopulací neuronů, mikroglie, astroglie a infiltrovaných leukocytů), analýzu imunitních a cytotoxických vlastností buněk ve vzorcích nervové tkáně laboratorních zvířat. Ve vzorcích bude současně analyzováno 9 různých znaků pomocí fluorescenčně značených protilátek a jiných fluorochromů (9-ti barevná průtoková cytometrie) pro komplexní rozlišení subpopulací buněk a zároveň detekci živých a mrtvých buněk. Dále budou analyzovány vzácně se vyskytující populace nervových buněk (např. subpopulace neuroblastů u dospělých potkanů s výskytem přibližně 0.001 %) v suspenzi velkého počtu různých buněk mozku. Protože vysoká rychlost akvizice dat je mimořádně užitečná při detekci markerů, které jsou exprimovány pouze ve velmi malém počtu buněk, požadujeme průtokový cytometr s vysokorychlostním režimem akvizice dat v krátkém čase. Vzhledem k tomu, že buněčná suspenze pochází z mozkové tkáně, která má tendenci být velmi přilnavá, základním předpokladem pro tuto aplikaci je, aby byl cytometr odolný vůči zanesení a ucpání průtokové komory. Rovněž očekáváme potřebu analýzy velkého množství vzorků v krátkém čase, proto vysoká výkonnost a průtoková rychlost (až 1 ml/min) cytometru bez ztráty přesnosti měření a kvality dat je nutná.
Kód CPV	primární zařazení	383
	sekundární zařazení	
Anotace přístroje (obecný popis, základní)		Optika: • Modrý laser – emisní vlnová délka 488 nm, výkon diody 100 mW, • Fialový laser – emisní vlnová délka 405 nm, výkon diody 100 mW,

„Operační program výzkum, vývoj a vzdělávání“, program Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy,
Výzva č. 02_16_025 Předaplikační výzkum

nebo minimální parametry)	• Laserový paprsek s plochým vrcholem zajišťující vysokou přesnost • Přímý rozptyl: Fotodiodový detektor s 488/10 nm pásmovým filtrem • Boční rozptyl: PMT s přednastaveným pásmovým filtrem 488/10 nm a volitelný pásmový filtr 405/10 nm • Minimálně 9 barevných kanálů • Žádná údržba ze strany uživatele • Žádná prodleva v zapnutí přístroje z důvodu zahřívání Fluidika: • Velká kyveta s průměrem alespoň 190 µm • Objem analyzovaného vzorku: 25 – 4000 µl • Možnost nastavení různých průtokových rychlostí vzorku minimálně od 20 µl/min až po 1000 µl/min pro časově efektivní získávání dat • Přesná injekční pumpa s minimálním mrtvým objemem • Možnost použití zkumavek různých velikostí • Automatická údržba Výkon: • Rychlost akvizice dat minimálně 35 000 událostí za sekundu • Detektory fluorescence: jednotlivé PMT na každý fluorescenční kanál • Rozlišení částic na bočním rozptylu od 0,2 µm • Možnost nastavení lepšího rozlišení částic od šumu při bočním rozptylu • Vysoká fluorescenční citlivost (v jednotkách MESF): minimálně 80 MESF pro FITC a minimálně 40 MESF pro PE • Citlivost rozlišení fluorescence: CV < 3 % • Ultranižká zkřížená kontaminace mezi vzorky; možnost automatického vícenásobného oplachování systému Software: • Možnost zachytu a vrácení nepoužitého vzorku • Akvizice dat z jednoho měření: minimálně 18 milionů událostí z jednoho vzorku s možností rozšíření • Možnost manuální i automatické kompenzace (plně automatický výpočet kompenzační matrice) • Přesné řízení průtoku pomocí softwaru • Přímá aktualizace statistik během získávání dat i při maximální rychlosti • Srovnávací analýza mezi vzorky • Automatické měření počtu částic bez použití kalibračních kuliček • Automatická detekce bublin • Možnost vizualizace dat z vícejamkových destiček a zkumavek formou teplotní mapy • Výběr dat dovoluje nastavit alespoň 3 individuální prahové hodnoty s možností použití Booleanovy logiky • Gating dle hierarchických úrovní se schopností i částečně automatického odvození gates • Sběr dat v FCS souborech, přičemž data musí být plně zachována při importu
---------------------------	---

	• Možnost vytváření templátů z existujících experimentů • Obrazové záznamy musí být v publikovatelné kvalitě: JPG, TIF, GIF, PNG a BMP • Možnost tvorby individuálních uživatelských účtů s nastavenými rolemi • Minimálně 2x licence na Software pro možnost práce na 2 počítačích
Další požadavky (např. na SW, servis, upgrade)	Pracovní stanice: • 2x Monitor: 23-palcový plochý panel (rozlišení 1 920 x 1 200) • Počítač: Minitower desktop • Operační systém: Windows™ 7 nebo vyšší, 64 bit • Formát FCS: FCS 3.1, 3.0 • Procesor: Intel Core™ i7 nebo vyšší • RAM: 16 GB nebo větší • Pevné disky: 80 GB nebo větší a 250 GB, pevné disky kompatibilní s RAID (redundant array of independent disks) Upgrade: • možnost upgradu na třetí a čtvrtý laser • možnost rozšíření přístroje o nástavce na automatické získávání vzorků z 96- a 384-jamkových mikrotitračních destiček Provedení: • Prostorově úsporné řešení systému: všechny zásobníky kapalin jsou uloženy přímo v přístroji • Přístroj musí být dostatečně malý a lehký, aby mohl být umístěn v biohazardním boxu s laminárním prouděním pro práci v aseptických podmínkách • Maximální hmotnost do 30 kg • Zvukový šum do 68 dBA • Rozsah provozních teplot přístroje 15 – 30 °C Jiné požadavky: • Přístroj provádí automaticky základní a funkční testy • Standardy výroby přístroje vyhovují požadavkům normy ISO 13485: 2003 • Rozbalení přístroje, kontrola kompletnosti dodávky, instalace přístroje a ověření výkonnosti bude provedena odborným technickým pracovníkem • Přístroj se dodává se zárukou na 2 roky • Certifikovaný servis v záruční i pozáruční době prostřednictvím servisních techniků vyškolených výrobcem zařízení • Součástí dodávky přístroje je zaškolení zákazníka na jeho pracovišti