Příloha č. 3 zadávací dokumentace

**Technické specifikace pro VŘ „Průtokový cytometr pro stanovení malých částic“**

Předmětem poptávky je průtokový cytometr pro analýzu velmi malých částic, který bude optimalizován pro vysoce citlivou rozptylovou a fluorescenční analýzu nanovezikulů, exosomů, liposomů, lipidických nanočástic, polymerních nanonosičů léčiv, virů atp.

**Požadované technické parametry:**

Optická část zařízení

* min. 2 kolineární pevnolátkové lasery jako zdroj záření o vlnové délce 488 nm a 638 nm
* eliptický tvar laserového spotu o min. rozměrech 6 x 24 µm pro dosažení spolehlivé excitace a rozptylu
* 3ks vysoce citlivé detektory SPCM (single photon counting module)
  + 1ks SPCM detektor pro detekci bočního rozptylu
  + 1ks SPCM fluorescenční detektor pro vlnovou délku 525nm s šířkou pásu max. 40 nm
  + 1ks SPCM fluorescenční detektor přednastavený pro vlnovou délku 670 nm s šířkou pásu max. 40 nm, s možností uživatelské výměny filtrů
* Citlivost detekce rozptylu – schopnost detekovat částice o velikosti < 30 nm
* Rozlišení detekce rozptylu – schopnost vzájemně rozlišit populace silikátových nanočástic o velikosti 40 a 50 nm
* Rozsah měřené velikosti částic rozptylem – min. v rozsahu 8 - 1000 nm s dolními limity rozsahu:
  + min. 8 nm nebo méně pro zlaté nanočástice
  + min. 30 nm nebo méně pro silikátové nanočástice
  + min. 45 nm nebo méně pro organické nanočástice
* Citlivost fluorescenční detekce pro AF488<10 fluoroforů
* Rozlišení fluorescenční detekce min. 42/133 ERF
* Kamera pro zobrazení laseru a toku vzorku v měřící cele v reálném čase
* Měření koncentrace detekovaných částic v roztoku

Fluidní část zařízení

* Rychlost průtoku vzorku nastavitelné min. v rozsahu 3-55 nL/min
* Rychlost průtoku unášecí kapaliny nastavitelné min. v rozsahu 10-35 µL/min
* Objem analyzovaného vzorku nastavitelně min. v rozsahu 15-100 µL
* Rychlost sběru dat min. 9 000 událostí/min
* Manuální vzorkovací systém uzpůsobený pro malé EP zkumavky (např. 0,6 ml)
* Automatické procedury pro inicializaci systému, čištění, dekontaminaci a ukončení chodu zařízení

Software a zpracování dat

* Software pro ovládání všech funkcí zařízení – ovládání funkce zařízení, nastavení parametrů analýzy, automatické procedury, analytický modul
* Souběžná analýza velikosti píku, plochy a šíře pro všechny kanály
* Výstupní formát dat: min. FCS 3.0, excel, txt, pdf a bmp.