

ODŮVODNĚNÍ VEŘEJNÉ ZAKÁZKY

s názvem

„SPEKTROFOTOMETRY A FLUORIMETRY PROJEKTU CEITEC – ČÁST 5“

vyhotovené podle § 156 zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách,
v platném znění (dále jen Zákon o VZ)

1. ODŮVODNĚNÍ ÚČELNOSTI VEŘEJNÉ ZAKÁZKY

a) Popis potřeb, které mají být splněním veřejné zakázky naplněny

Veřejná zakázka „Spektrofotometry a fluorimetry projektu CEITEC – část 5“ je zadávána a financována z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace v rámci projektu „CEITEC – středoevropský technologický institut“, registrační číslo projektu CZ.1.05/1.1.00/02.0068. Účelem veřejné zakázky je přispět k naplnění plánovaného cíle projektu, na jehož uskutečnění spolupracují nejvýznamnější brněnské univerzity a výzkumné instituce, a to vybudování evropského centra excelence v oblasti věd o živé přírodě a pokročilých materiálů a technologií. Projekt má být ukončen nejpozději do 31. 12. 2015.

b) Popis předmětu veřejné zakázky

Předmětem veřejné zakázky je dodání víceúčelového destičkového spektrofotometru, fluorimetru a luminometru. Přístroj je vybavený jak pro práci s bezbuněčnými homogenními systémy, tak pro měření buněčných (nehomogenních) systémů.

c) Popis vzájemného vztahu předmětu veřejné zakázky a potřeb zadavatele

Přístroj bude využíván především pro pokročilou in-vitro analýzu buněk a jejich metabolismu (např. reakce na přidání protinádorových léčiv, analýza reportérových assays) a dále pro měření koncentrace nukleových kyselin absorbančně a fluorimetricky.

d) Předpokládaný termín splnění veřejné zakázky

Předmět veřejné zakázky bude realizován na základě kupní smlouvy, která bude s vybraným uchazečem uzavřena po ukončení této části zadávacího řízení. Předpokládá se, že zařízení bude dodáno do 4 týdnů ode dne podpisu kupní smlouvy s vybraným dodavatelem.

e) Popis rizik souvisejících s plněním veřejné zakázky, která zadavatel zohlednil při stanovení zadávacích podmínek

Zadavatel spatřuje riziko zejména v prodlžení se zadáním zakázky, čímž mohou být částečně ohroženy plánované cíle projektu „CEITEC – středoevropský technologický institut“, reg. číslo projektu CZ.1.05/1.1.00/02.0068.

2. ODŮVODNĚNÍ POŽADAVKŮ NA TECHNICKÉ KVALIFIKAČNÍ PŘEDPOKLADY

Zadavatel nepožaduje technické kvalifikační předpoklady.

3. ODŮVODNĚNÍ VYMEZENÍ OBCHODNÍCH PODMÍNEK

Zadavatel stanovil obchodní podmínky ve standardu, který dle vyhlášky č. 232/2012 Sb., o podrobnostech rozsahu odůvodnění účelnosti veřejné zakázky a odůvodnění veřejné zakázky, v platném znění, nevyžaduje další odůvodnění.

4. ODŮVODNĚNÍ VYMEZENÍ TECHNICKÝCH PODMÍNEK

Zadavatel dále zdůvodňuje vymezení technických podmínek veřejné zakázky ve vztahu ke svým potřebám a k rizikům souvisejícím s plněním veřejné zakázky. Zdůvodnění jednotlivých požadavků je uvedeno v příloze tohoto dokumentu.

5. ODŮVODNĚNÍ STANOVENÍ ZÁKLADNÍCH A DÍLČÍCH HODNOTÍCÍCH KRITÉRIÍ A ZPŮSOBU HODNOCENÍ NABÍDEK

Zadavatel dále zdůvodňuje stanovení základních a dílčích hodnotících kritérií ve vztahu ke svým potřebám.

Zadavatel zvolil jako základní hodnotící kritérium veřejné zakázky nejnižší nabídkovou cenu, neboť při dodržení stanovených technických podmínek je toto kritérium dostatečnou zárukou výběru kvalitní nabídky za nejnižší cenu.

6. ODŮVODNĚNÍ STANOVENÍ PŘEDPOKLÁDANÉ HODNOTY VEŘEJNÉ ZAKÁZKY

Zadavatel stanovil předpokládanou hodnotu v souladu s § 14 resp. § 13 Zákona na základě údajů a informací o zakázkách stejného či podobného předmětu plnění realizovaných zadavatelem a jeho partnery, jakož i průzkumem trhu.

V Brně dne 25. 5. 2015

.....
Mgr. Lenka Štěrbová
Manažerka veřejných zakázek
CEITEC MU

Příloha č. 1 - Technické podmínky "Spektrofotometry a fluorimetry projektu CEITEC – část 5"		
Základní požadavky zadavatele		
Chemiluminiscenční destičkový reader		
Technická podmínka	Požadovaná hodnota technické podmínky	Odůvodnění technické podmínky
multifunkční systém s možností pozdějšího rozšíření o další měřicí a funkční moduly	ano	rozšiřitelnost dovoluje rozšíření spektra aplikací bez nutnosti vysoké investice spojené s pořízením nového přístroje
možnost měření ve formátu 6-384 jamkových destiček	ano	pokrývá plánované formáty experimentů (např. pro buněčné kultury 6, 12, 24, 96 jamek, pro nebuněčné assays 96 a 384 jamek)
lineární třepání destiček s nastavitelnou amplitudou a časem	ano	různé módy míchání pro různé typy assays a plastiku
orbitální třepání destiček s nastavitelnou amplitudou a časem	ano	různé módy míchání pro různé typy assays a plastiku
temperování vzorků	ano	nutné např. pro buněčné nebo enzymatické assays
rozsah termostatování měřícího prostoru	nejméně v rozsahu 4°C nad okolní teplotu až alespoň 42°C	pokrývá plánované aplikace (především buněčné assays)
uniformita termostatování	rozptyl 0.5°C nebo nižší	zajišťuje vyrovnané podmínky pro všechny jamky destiček
automatická a mikroprocesorově řízená regulace koncentrace CO ₂ a O ₂ (současná regulace obou plynů) v měřícím prostoru - komoře se vzorky	ano	nutné pro buněčné experimenty s delší dobou kultivace
nastavitelný rozsah koncentrace CO ₂	nejméně v rozsahu 0.05-10%	nutné pro buněčné experimenty s delší dobou kultivace
nastavitelný rozsah koncentrace O ₂	nejméně v rozsahu 0.1-20%	nutné pro buněčné experimenty s delší dobou kultivace
ovládání pomocí dodaného počítače a dodaného ovládacího software	ano	zajišťuje provozuschopnost přístroje
export dat ve formátu kompatibilním s tabulkovými procesory (např. MS Excel)	ano	snadné zpracování dat v externích programech
podpora destiček s víčky (včetně použití injektorů a horního měření fluorescence)	ano	snižuje riziko kontaminace a vyschnutí vzorků, snižuje riziko kontaminace obsluhy

v přístroji integrovaný zvedák víček	ano	snižuje riziko kontaminace a vyschnutí vzorků, snižuje riziko kontaminace obsluhy
ochrana a snížení odpařování vzorků v 6-384 jamkové mikrotitrační destičce při měření absorbance a fluorescence (např. pomocí speciální kazety)	ano	odpařování vzorků ovlivňuje naměřené koncentrace (snižování objemu = relativní zvýšení koncentrace) především v malých objemech (384 jamkové destičky) a při velké ploše jamky (např. 6 a 12 jamkové destičky)
měření absorbance pomocí monochromátorů	ano	dovoluje nastavení téměř libovolné vlnové délky světla
rozsah vlnových délek pro absorbanci	nejméně 200-1000nm	pokrývá plánované aplikace (např. DNA/RNA, proteiny – Lowry, Bradford, fluorescenčně značené nukleové kyseliny a proteiny)
rozsah měření absorbance	nejméně 0-4 OD	dostatečný rozsah pro měření velmi málo i velmi hodně koncentrovaných vzorků bez nutnosti ředění
odchylka vlnové délky	menší než +/-0.5 nm	zajišťuje vysokou správnost měření
měření v objemech <= 2uL	ano	pro měření vzácných vzorků
přesnost měření	max. odchylka 0.2%	zajišťuje vysokou reprodukovatelnost měření
správnost měření	max. odchylka 0.5%	zajišťuje vysokou správnost měření
skenování celého spektra	ano	nutné pro plánované aplikace (např. detekce kontaminant v izolátech DNA)
rychlost skenování celého spektra jednoho vzorku (jamky)	do 5s	zvyšuje kapacitu přístroje, snižuje riziko odpařování vzorků
citlivost (dsDNA)	1 ng/mikrolitr nebo lepší	vysoká citlivost je potřebná pro měření některých biologických vzorků (např. izoláty volné DNA z tělních tekutin)
měření DNA, RNA nebo protein kvantifikace v malých objemech <= 2 µl	alespoň 16 vzorků/měření	dostatečná kapacita pro středně velké projekty
měření fluorescence	ano	základní funkcionalita nutná pro plánované aplikace
měření horní fluorescence	ano	základní funkcionalita nutná pro plánované aplikace

měření dolní fluorescence	ano	základní funkcionalita nutná pro plánované aplikace
možnost nastavení výšky měřicího kanálu nad měřeným vzorkem	ano	zlepšuje citlivost měření
velikost kroku nastavení výšky měřicího kanálu nad měřeným vzorkem	max. 100 mikrometrů	přizpůsobení různým objemům
volný výběr excitačních a emisních vlnových délek pomocí monochromátorů bez omezení osazenými optickými filtry	ano	prakticky neomezená volba vlnových délek vyhovujících excitačním/emisním maximům různých fluoroforů dovoluje budoucí využití přístroje bez nutnosti změn konfigurace a upgradů
volná kombinace excitačních a emisních monochromátorů s excitačními a emisními filtry	ano	možnost použití filtrů (spolu s monochromátory nebo bez) dovoluje zvýšit senzitivitu pro nejběžnější aplikace
rozsah excitačních vlnových délek	nejméně 230-900 nm	rozsah vyhovuje plánovaným fluoroforům
rozsah emisních vlnových délek	nejméně 280-900 nm	rozsah vyhovuje plánovaným fluoroforům
mez detekce při použití interferenčních filtrů - horní fluorescence	25 amol/jamku (v objemu max. 100 mikrolitrů) nebo lepší (tj. 0.25 pM nebo lepší)	vysoká citlivost dovoluje detekce látek i ve velmi malých množstvích typických pro biologické vzorky
mez detekce při použití monochromátorů - horní fluorescence	50 amol/jamku (v objemu max. 100 mikrolitrů) nebo lepší (tj. 0.5 pM nebo lepší)	vysoká citlivost dovoluje detekce látek i ve velmi malých množstvích typických pro biologické vzorky
počet dodaných emisních filtrů	nejméně 6	odpovídá častěji používaným fluoroforům
emisní filtry vhodné pro DAPI, FITC, Cy3, Cy5, Cy5.5, Cy7)	ano	odpovídá častěji používaným fluoroforům
počet dodaných excitačních filtrů	nejméně 6	odpovídá častěji používaným fluoroforům
excitační filtry vhodné pro DAPI, FITC, Cy3, Cy5, Cy5.5, Cy7)	ano	odpovídá častěji používaným fluoroforům
TR-FRET (time-resolved fluorescence resonance energy transfer)	ano	technika pro analýzu biologických interakcí (plánovaná aplikace)
TRF (time resolved fluorescence)	ano	snižuje pozadí signálu
automatické zaostření v z-ose	ano	dovoluje automatické snímání s optimální citlivostí
měření fluorescence v objemech od 3 mikrolitrů	ano	pro práci se vzácnými vzorky (např. měření koncentrace

		sekvenačních knihoven)
skenování plochy jamky (dolní fluorescence)	alespoň 50 bodů/jamku (96 - jamková destička)	pro plánované buněčné aplikace, dovoluje měření skutečného signálu z buněk místo zprůměrovaných hodnot na jamku
měření luminiscence	ano	základní funkcionalita nutná pro plánované aplikace
rozsah vlnových délek	nejméně 400-650nm	umožňuje použití různých luminoforů
měření "glow" luminiscence	ano	základní funkcionalita nutná pro plánované aplikace
měření "flash" luminiscence	ano	základní funkcionalita nutná pro plánované aplikace
mez detekce "glow"	250 amol/jamku (ATP; v objemu max. 25 mikrolitrů) nebo lepší (10pM nebo lepší)	lepší citlivost dovoluje detekci i velmi málo koncentrovaných látek
mez detekce "flash"	15 amol/jamku (ATP; v objemu max. 60 mikrolitrů) nebo lepší (250fM nebo lepší)	lepší citlivost dovoluje detekci i velmi málo koncentrovaných látek
multicolor luminiscence	ano	dovoluje vícebarevnou analýzu – možnost měřit více reportérů současně (pro reporter assays)
skenování luminiscenčního signálu (sken spektra)	ano	dovoluje výběr vhodných vlnových délek pro měření
rozsah vlnových délek luminiscenčního skenování	nejméně 400 – 650 nm	dovoluje výběr vhodných vlnových délek pro měření
krok nastavení vlnové délky pro luminiscenci (v rozsahu vlnových délek alespoň 400-650nm)	15+-5nm	dovoluje výběr vhodných vlnových délek pro měření
dynamický rozsah	nejméně 9 řádů	dostatečný rozsah pro měření velmi málo i velmi hodně koncentrovaných vzorků bez nutnosti ředění
počítání buněk	ano	dovoluje stanovení koncentrace buněk a stanovení jejich viability
rozsah velikostí buněk	nejméně 5-80 mikrometrů	rozsah pokrývá plánované aplikace (např. lymfocyty, buněčné kultury)
rozsah měřených koncentrací	nejméně 10 tis. - 10 mil./ml	běžné koncentrace v biologických vzorcích
rozlišení živých a mrtvých buněk (trypan blue)	ano	stanovení počtu neviabilních buněk (mrtvých) – pro výpočet korekce pro další měření

přesnost kvantifikace	+/- 10%	akceptovatelná nepřesnost
počet najednou měřených vzorků	nejméně 8	dostatečná kapacita pro středně velké projekty
injektory	ano	základní funkcionalita nutná pro plánované aplikace
počet injektorů	nejméně 2	dostatečný počet pro plánované aplikace
rozsah pipetovaných objemů	nejméně 5 - 1000 mikrolitrů	běžně používané objemy reagensů pokrývající rozsahy standardního plastiku (6-384 jamek)
krok nastavení pipetovaného objemu	<= 1 mikrolitr	dostatečná flexibilita pro různé assaye
přesnost dávkování	do 0.5%	zajišťuje vyrovnané podmínky pro všechny jamky destiček
rychlost dávkování	nejméně v rozsahu 100-300 mikrolitrů/s	dostatečná rychlost i pro rychlé reakce
mrtvý objem	maximálně 100 mikrolitrů	úspora reagensů