



Příloha č. 1 Kupní smlouvy - Technická specifikace

1. Název veřejné zakázky malého rozsahu

Infračervený spektrometr

2. Identifikace účastníka výběrového řízení

obchodní firma:	Nicolet CZ s.r.o.
sídlo:	Klapáčkova 2242/9, 149 00 Praha 4
IČO:	26422182

Výše označený účastník výběrového řízení tímto čestně prohlašuje, že nabízený předmět plnění veřejné zakázky malého rozsahu – Infračervený spektrometr, splňuje všechny technické požadavky zadavatele uvedené níže pod jednotlivými body I., II., III., IV. a V., a tyto jsou zahrnuty do nabídkové ceny.

I. Minimální požadované technické parametry:

1. Michelsonův interferometr s mechanickým pohybem (nikoliv pohyb tlakovým vzduchem)
2. minimální požadovaný spektrální rozsah: $7800 - 350 \text{ cm}^{-1}$ (střední infračervená oblast)
3. dělič paprsků Ge/KBr pro střední infračervenou oblast
4. detektor DLATGS s KBr okénkem pro střední infračervenou oblast
5. pozlacená optika
6. NeHe referenční laser (diodový laser není akceptovatelný)
7. minimální spektrální rozlišení lepší než 0.1 cm^{-1} (boxcar apodizace)
8. samostatná hardwarová elektronická a softwarová funkce pro automatické elektronické seřizování spektrometru před vlastním měřením, např. z důvodů korekce na teplotní roztažnost materiálů děliče paprsků, interferometru, zrcadel atd. (kontinuální kompenzace optickou cestou není akceptovatelná)
9. vnitřní inteligence systému s nepřetržitou elektronickou dynamickou optimalizací měřící soustavy přístroje při každém scanu, tj. optická lavice spektrometru je optimalizována na maximální energetickou propustnost záření při každém scanu (optimálně každou sekundu). (kompenzace optickou cestou není akceptovatelná)
10. požadujeme minimálně 3 pozice pro detektory v základním spektrometru, nikoliv v externích modulech, které budou uživatelsky přepínatelné v software.
11. další detektor pro vestavěné ATR příslušenství (DLATGS pro měření v MID-IR a FAR-IR oblasti) taktéž implementovaný do základního spektrometru
12. uživatelsky volitelná rychlost pohybu pohyblivého zrcadla v rozsahu od $0.16 \text{ cm} \cdot \text{s}^{-1}$ do $6.3 \text{ cm} \cdot \text{s}^{-1}$



VZMR-4A-2020
VERZE MV 17.6.2020

13. rychlost měření 1 scan za sekundu při standardním nastavení 4 cm^{-1} s možností náhledu na spektrum v reálném čase
14. pro TGA nebo GC experimenty požadujeme rychlost měření alespoň 60-ti spekter za sekundu při rozlišení 16 cm^{-1} , nebo 90 scanů za sekundu při rozlišení 32 cm^{-1} .
15. součástí spektrometru musí být tlačítka pro jednotlačítkovou volbu měření na všech měřících modulech. Stisknutí tlačítka musí znamenat i příslušnou změnu nastavení spektrometru, pokud je třeba, tak i včetně automatické výměny děliče paprsků
16. součástí nabízené sestavy musí být řídicí PC s příslušenstvím
17. konstrukce krytu spektrometru musí být zatěsněná s možností profukování přístroje suchým inertním plynem nebo suchým vzduchem

II. Softwarové požadavky:

1. ovládací, diagnostický a validační software s možností ovládnutí systému pomocí menu, grafických ikon, horkých kláves a myši.
2. diagnostický nástroj pro kontrolu zdroje IČ záření, laseru, napájení, detektoru a elektroniky spektrometru, dále pro PQ (performance qualification), nastavení termínů preventivní údržby atd.
3. zařízení musí být doplněno o validační software umožňujícím automatizovanou kontrolu funkčnosti zařízení, přičemž uživatel musí mít možnost provádět samostatně kontrolní měření na interním certifikovaném standardu
4. pokročilá ATR korekce – korekce y-ové, tak i x-ové osy ATR spektra (nezbytná funkce pro srovnávání infračervených spekter naměřených ATR technikou se spektry naměřenými standardními transmisními technikami) - požadujeme minimálně nastavovat následující parametry: materiál krystalu, počet odrazů v ATR krystalu, úhel odrazu ATR krystalu a indexu lomu měřeného materiálu
5. spektrální matematika, práce s knihovnami spekter
6. multikomponentní vyhledávání v knihovnách umožňující analýzu směsí v jednom kroku bez zásahu obsluhy (minimálně 4 složky).
7. multikomponentní vyhledávání minoritních látek ve směsných vzorcích umožňující předem ručně definovat majoritní složku tzv. kontaminant search (minimálně požadujeme stanovení 4 složek včetně majoritní složky).
8. softwarová funkce pro ověření shody naměřeného spektra vůči jednomu či více spektrům standardů. Možnost zvýšení citlivosti pro vysoce podobná spektra.
9. menu příkazů Report pro tvorbu, zakládání a prohledávání protokolů
10. program na separaci překrývajících se pásů
11. interpretační program infračervených spekter
12. program pro automatizaci měřících a vyhodnocovacích postupů
13. software pro kvalitativní resp. kvantitativní analýzu (včetně chemometrických metod)
14. specializovaný program pro správu všech spektrálních souborů na PC, tvorba virtuálních knihoven, procesní trasa (jakákoliv úprava spekter je navždy vratná)
15. využívání identických souborů (knihoven spekter) pro základní spektroskopický i specializovaný program



16. spektrální databáze infračervených spekter organických a anorganických látek (specifikujte množství infračervených spekter - minimální požadavek 30.000 infračervených spekter)

III. Požadované příslušenství:

1. požadujeme permanentně zabudovaný ATR nástavec s jednodrazovým diamantovým krystalem a s vlastním detektorem. Tento nástavec nesmí jakkoliv omezovat standartní vzorkový prostor spektrometru. Přepínání mezi měřením v transmisním módu a na ATR nástavci musí být pouze softwarové (resp. tlačítkem na přístroji), bez jakéhokoliv manuálního zásahu uživatele. Tento diamantový ATR nástavec musí umožňovat, v případě rozšíření spektrometru o dělič paprsků pro vzdálenou infračervenou oblast, měření spekter až do FAR regionu, za hranici měření považujeme 100 cm^{-1} . Požadovaný rozsah měření $4.000 - 100\text{ cm}^{-1}$ (v závislosti na použitém děliči paprsků)
2. vzorkový prostor spektrometru musí umožňovat automatickou rekognoskaci různých měřících nástavců
3. validace spektrometru na interní a externí standardy podle ASTM 1421-99

IV. Podmínky – zaškolení obsluhy zařízení, záruka:

1. zaškolení – požadujeme minimálně 5 dní školení na pracovišti dle podmínek ve smlouvě.
2. záruční a pozáruční servis přístroje musí být zajištěn v ČR a v místě sídla Zadavatele

V. Zásilka, obal, váha, přeprava do místa plnění

1. doporučené rozměry a váha, 1 ks zásilky:
 - a) Maximální rozměry 1 ks zásilky v přepravním obalu určené pro přepravu nákladním výtahem zadavatele: šířka 90 cm, hloubka 130 cm, výška 190 cm.
 - b) Maximální rozměry zařízení po vybalení z přepravního obalu (1 samostatný kus) pro umístění do laboratoře: šířka 80 cm, hloubka 120 cm a výška 190 cm.
 - c) Maximální doporučená hmotnost 1 ks zásilky v přepravním obalu pro přepravu nákladním výtahem: 480 kg
2. Účastník výběrového řízení podpisem tohoto dokumentu – Technické specifikace, **prohlašuje**, že jím dodávaný předmět plnění VZMR splňuje požadavky **pro účely manipulace se zásilkou v budově zadavatele uvedené v čl. V. odst. 1.**, a pokud by zadavateli měly vzniknout jakékoli náklady spojené s dodáním předmětu plnění VZMR do místa plnění, nabídková cena účastníka výběrového řízení tyto případné náklady související s dodáním předmětu plnění VZMR do místa plnění, **již zahrnuje**.

