**Opis predmetu zákazky**

**Nákup prístrojového vybavenia pre analýzu drog - časť 1**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Predmet zákazky č.** | **Názov zostavy/zariadenia** | **Predpokladaný počet/**  **rozsah** | **Požadovaný technický parameter** | **Ponúkaný typ/značka/**  **výrobca** | **Presný technický parameter ponúkaného zariadenia** |
| 1. | Zostava FTIR spektrometra, s ATR nástavcom s diamantovým kryštálom | 2 |  |  |  |
| FTIR spektrometer | 2 | spektrálny rozsah minimálne 7800 - 350 cm-1 |  |  |
| zdroj IČ žiarenia vymeniteľný užívateľsky |  |  |
| možnosť doplnenia o zdroj IČ žiarenia v NIR oblasti (Tungsten/halogen) |  |  |
| interferometer s KBr/Ge deličom lúča (beamsplitter) s dynamickým justovaním |  |  |
| spektrálne rozlíšenie maximálne 0,3 cm-1, nastaviteľné v rozsahu minimálne 64 - 0,3 cm-1 |  |  |
| pomer S/N (signal to noise) pre sken 1 minúta pri rozlíšení 4 cm-1 minimálne 50 000 : 1 |  |  |
| termoelektricky chladený detektor: DTGS (deuterated triglycine sulphate) s možnosťou doplnenia o vysokorýchlostný MCT (Mercury-Cadmium-Telluride) detektor |  |  |
| vlnočtová presnosť minimálne 0,001 cm-1 pri 2000 cm-1 |  |  |
| zariadenie v prevedení uzatvorenej a sušenej optiky s možnosťou prefukovania inertným plynom alebo sušeným vzduchom |  |  |
| systém vybavený detekciou vlhkosti |  |  |
| integrovaný validačný štandard |  |  |
| ATR nástavec jednoodrazový s diamantovým kryštálom | 2 | ATR nástavec vybavený technológiou automatického rozpoznávania nástavcov |  |  |
| nástavec pre transmisné merania | 2 | nástavec pre transmisné merania (KBr tableta, kyvety až do hrúbky optickej dráhy minimálne 10 cm) vybavený technológiou automatického rozpoznávania nástavcov vrátane držiakov vzoriek a ich príslušenstva |  |  |
| programové vybavenie  (softvér) | 2 | programové vybavenie pre riadenie a kontrolu spektrometra s nepretržitou optimalizáciou optickej lavice - kontrola zdroja IČ žiarenia, laseru, napájania, detektora a elektroniky pre všetky časti |  |  |
| možnosť realizácie nasledovných operácií v priebehu merania: zobrazenie viacerých spektier v jednom okne - nad sebou resp. prekrytie, interaktívna zmena rozsahu zobrazenia, popis pásov |  |  |
| program umožňujúci tvorbu užívateľských matematických operácií, automatickú alebo interaktívnu korekciu základnej línie, vyhladzovanie spektier, meranie výšky a plochy pásu a výpočet ich parametrov. Použitie techník jednoduchého Lambert-Beerovho zákona, CLS (Classical Least Squares - klasická metóda najmenších štvorcov), SMLR (Stepwise Multiple Linear Regression - postupná viacnásobná lineárna analýza), PLS (Partial Least Squares -parciálna metóda najmenších štvorcov) a PCR (Principle Component Regression - regresia hlavných zložiek) |  |  |
| program umožňujúci kontrolu kvality (Qcheck, QC) pre verifikáciu nameraného spektra voči jednému, resp. viacerým spektrám štandardov pre potreby QA (Quality assurance - zabezpečenie kvality) a QC (Quality control - kontrola kvality) |  |  |
| program umožňujúci korekcie a konverzie dát - ATR (pokročilá ATR korekcia), Kubelka Munk, Kramer´s Kronigova funkcia, korekcia vody a oxidu uhličitého |  |  |
| program umožňujúci automatický rozklad spektier s prácou so všetkými dostupnými knižnicami užívateľa pre identifikáciu vzoriek vrátane multikomponentnej analýzy |  |  |
| program umožňujúci spracovanie spektier vo formátoch minimálne .jdx, .spc |  |  |
| Dáta stanica | 2 | slúži na ovládanie prístroja, meranie, vyhodnocovanie, reportovanie, tlač reportov a zálohovanie nameraných dát |  |  |
| knižnice referenčných IČ spektier | 2 | súčasťou dodávky budú knižnice referenčných IČ spektier s obsahom minimálne 10 000 spektier |  |  |
| Ďalšie požiadavky pre každú zostavu |  | záruka na celú zostavu: minimálne 24 mesiacov |  |  |
| záruka na zdroj IČ žiarenia, laser a interferometer: minimálne 10 rokov |  |  |
| záruka na diamantový kryštál v ATR nástavci: minimálne 5 rokov |  |  |
| doprava, kompletná inštalácia a zaškolenie obsluhy - zahrnuté v cene zostavy |  |  |
| 3 x overenie zostavy (kalibrácia, verifikácia, profylaktická prehliadka, validácia), vrátane vystavenia certifikátu - po kompletnej inštalácií zostavy, po 24 mesiacoch od inštalácie a po 48 mesiacoch od inštalácie zostavy - zahrnuté v cene zostavy |  |  |
| 2. | Zostava FTIR mikroskopu, s prídavným FTIR spektrometrickým modulom, s ATR nástavcom s diamantovým kryštálom | 1 |  |  |  |
| FTIR mikroskop | 1 | spektrálny rozsah minimálne 7800 - 450 cm-1 |  |  |
| interferometer s KBr/Ge deličom lúča (beamsplitter) s dynamickým justovaním |  |  |
| zdroj IČ žiarenia chladený vzduchom |  |  |
| He-Ne kalibračný laser |  |  |
| systém vybavený technológiou merania s technológiou „on-axis“ zameriavania vzorky a s optikou korigovanou na nekonečno |  |  |
| systém umožňujúci prácu bez potreby spojenia s FTIR spektrometrom - zdroj IČ žiarenia inštalovaný v mikroskope |  |  |
| v optickej konfigurácii s ATR s Ge kryštálom s vodorovným ukončením pre ATR objektív s hĺbkou penetrácie minimálne 0,4 µm pri 2000 cm-1 s integrovanou elektronikou a bezpečnostnými senzormi dotyku ATR objektívu pre analýzu vzoriek s veľkosťou minimálne 3 µm |  |  |
| plne automatický motorizovaný posuvný stolček v osiach  X, Y v rozmeroch minimálne 5 cm x 7 cm s možnosťou nastavenia pohybu s krokom 1 - 3 µm |  |  |
| DTGS (deuterated doped triglycine sulphate) detektor pre analýzu vzoriek do veľkosti maximálne 50 µm bez potreby chladenia kvapalným dusíkom so spektrálnym rozsahom minimálne 7800 - 450  cm-1 |  |  |
| MCT-A linear Array (Mercury-Cadmium-Telluride) detektor pre mapovanie vzoriek chladený kvapalným dusíkom pre analýzu vzoriek do veľkosti maximálne 10 µm s min. trvanlivosťou 15 hodín, so spektrálnym rozsahom minimálne 7800 - 720 cm-1 |  |  |
| systém vybavený CCD farebnou videokamerou s USB pripojením s rozlíšením XGA minimálne 1024 x 768 bodov |  |  |
| systém s automatickou kontrolou clony s manipuláciou v osiach X, Y, Z |  |  |
| systém s automatickým reflexným a transmisným módom vrátane držiakov vzoriek pre obidva módy a ich príslušenstva |  |  |
| systém s IČ objektívom a kondenzorom minimálne 15x 0.7 N.A. |  |  |
| optika korigovaná na nekonečno v jednej osy („on-axis“) so súbežnými dráhami infračerveného (IČ) aj viditeľného žiarenia pri osvietení viditeľným žiarením s možnosťou automatizovaných meracích módov (transmisný, reflexný) |  |  |
| clona v usporiadaní mimo osi, plne motorizovaná pre súčasné pre- a post-zobrazovanie vzorky (sample masking) s plným ovládaním posunu a otáčania (x, y, theta) |  |  |
| podsvietenie pre transmisný aj reflexný mód merania s ovládaním intenzity a kontrastu |  |  |
| pomer S/N (signal to noise) pre Array detektor pre 25 µm priestorové rozlíšenie (2100 - 2000 cm-1, rozlíšenie 4 cm-1) minimálne 500 : 1 |  |  |
| možnosť mapovania, plocha minimálne 1,2 x 1,2 mm za dobu maximálne 20 sekúnd |  |  |
| systém umožňujúci súčasné zobrazovanie vzorky a merania jej spektra |  |  |
| systém vybavený plne automatickou fokusáciou vzorky |  |  |
| systém vybavený polarizátorom viditeľného svetla pre lepšie zobrazovanie |  |  |
| prídavný FTIR spektrometrický modul | 1 | zdroj IČ žiarenia vymeniteľný užívateľsky |  |  |
| možnosť doplnenia o zdroj IČ žiarenia v NIR oblasti (Tungsten/halogen) |  |  |
| interferometer s KBr/Ge deličom lúča (beamsplitter) s dynamickým justovaním |  |  |
| spektrálne rozlíšenie maximálne 0,3 cm-1, nastaviteľné v rozsahu minimálne 64 - 0,3 cm-1 |  |  |
| pomer S/N (signal to noise) pre sken 1 minúta pri rozlíšení 4 cm-1 minimálne 50 000 : 1 |  |  |
| termoelektricky chladený detektor: DTGS (deuterated triglycine sulphate) s možnosťou doplnenia o vysokorýchlostný MCT (Mercury-Cadmium-Telluride) detektor |  |  |
| vlnočtová presnosť minimálne 0,001 cm-1 pri 2000 cm-1 |  |  |
| systém vybavený detekciou vlhkosti |  |  |
| integrovaný validačný štandard |  |  |
| ATR nástavec jednoodrazový s diamantovým kryštálom | 1 | ATR nástavec s diamantovým kryštálom vybavený technológiou automatického rozpoznávania nástavcov |  |  |
| nástavec pre transmisné merania | 1 | nástavec pre transmisné merania (KBr tableta, kyvety až do hrúbky optickej dráhy minimálne 10 cm) vybavený technológiou automatického rozpoznávania nástavcov vrátane držiakov vzoriek a ich príslušenstva |  |  |
| programové vybavenie  (softvér) | 1 | priama programová kontrola transmisných, reflexných a „mikro“ ATR meraní |  |  |
| programové vybavenie pre riadenie a kontrolu spektrometra s nepretržitou optimalizáciou optickej lavice - kontrola zdroja IČ žiarenia, laseru, napájania, detektora a elektroniky pre všetky časti |  |  |
| možnosť realizácie nasledovných operácií v priebehu merania: zobrazenie viacerých spektier v jednom okne - nad sebou resp. prekrytie, interaktívna zmena rozsahu zobrazenia, popis pásov |  |  |
| program umožňujúci prácu v móde mapovania vzoriek s možnosťou identifikácie vzorky v reálnom čase s automatickou lokalizáciou vzorky, ako aj merania počtu častíc |  |  |
| program umožňujúci ovládanie videokamery mikroskopu pre kvalitatívne vyhodnocovanie, bez potreby prepínania medzi viditeľným a IČ zobrazením |  |  |
| program umožňujúci tvorbu užívateľských matematických operácií, automatickú alebo interaktívnu korekciu základnej línie, vyhladzovanie spektier, meranie výšky a plochy pásu a výpočet ich parametrov. Použitie techník jednoduchého Lambert-Beerovho zákona, CLS (Classical Least Squares - klasická metóda najmenších štvorcov), SMLR (Stepwise Multiple Linear Regression - postupná viacnásobná lineárna analýza), PLS (Partial Least Squares -parciálna metóda najmenších štvorcov) a PCR (Principle Component Regression - regresia hlavných zložiek) |  |  |
| program umožňujúci kontrolu kvality (Qcheck, QC) pre verifikáciu nameraného spektra voči jednému, resp. viacerým spektrám štandardov pre potreby QA (Quality assurance - zabezpečenie kvality) a QC (Quality control - kontrola kvality) |  |  |
| program umožňujúci korekcie a konverzie dát - ATR (pokročilá ATR korekcia), Kubelka Munk, Kramer´s Kronigova funkcia, korekcia vody a oxidu uhličitého |  |  |
| program umožňujúci spracovanie spektier minimálne vo formátoch .jdx, .spc |  |  |
| program umožňujúci automatický rozklad spektier s prácou so všetkými dostupnými knižnicami užívateľa pre identifikáciu vzoriek |  |  |
| knižnice referenčných IČ spektier | 1 | súčasťou dodávky sú knižnice referenčných IČ spektier s obsahom minimálne 10 000 spektier |  |  |
| Dáta stanica |  | slúži na ovládanie prístroja, meranie, vyhodnocovanie, reportovanie, tlač reportov a zálohovanie nameraných dát |  |  |
| Ďalšie požiadavky |  | záruka na celú zostavu: minimálne 24 mesiacov |  |  |
| záruka na zdroj IČ žiarenia, laser a interferometer: minimálne 10 rokov |  |  |
| záruka na diamantový kryštál v ATR nástavci: minimálne 5 rokov |  |  |
| doprava, kompletná inštalácia a zaškolenie obsluhy - zahrnuté v cene zostavy |  |  |
| 3 x overenie zostavy (kalibrácia, verifikácia, profylaktická prehliadka, validácia), vrátane vystavenia certifikátu - po kompletnej inštalácií zostavy, po 24 mesiacoch od inštalácie a po 48 mesiacoch od inštalácie zostavy - zahrnuté v cene zostavy |  |  |

V prípade, ak sa v súťažných podkladoch uvádzajú údaje alebo odkazy na konkrétneho výrobcu, výrobný postup, značku, obchodný názov, technické normy, patent alebo typ, umožňuje sa uchádzačom predloženie ponuky s ekvivalentným riešením s porovnateľnými, respektíve vyššími technickými parametrami.