**Ramanův spektrometr**

Základní charakteristika:

Analytický přístroj pro zkoumání zejména fázového složení vzorků, který pracuje na principu Ramanovy spektrometrie. Přístroj je určen pro práci v laboratoři i v terénu pro potřeby muzejních konzervátorů-restaurátorů a pro potřeby výzkumu zejména v oborech archeologie, geologie a ochrana životního prostředí. Měřenými materiály budou zejména pigmenty, barviva, mineralogické vzorky, glazury apod.

Specifikace spektrometru:

* mobilní přístroj s intuitivním ovládáním, max. hmotnost 10 kg, maximální rozměry 40x40x40 cm. Teplotní provozní rozsah alespoň 0 až 35 °C.
* bateriové napájení s možností připojení na síť 230 V.
* excitační laser 785 nm s výkonem min. 300 mW. Možnost změny intenzity excitačního laseru od 0 do 100% s krokem po 1%.
* měřící rozsah min. 70-3300 cm-1; spektrální rozlišení alespoň 4,5 cm-1. Integrační čas v rozsahu alespoň 10 ms až 25 min.
* detektorem je termoelektricky chlazená CCD kamera se zadním osvitem s minimálním počtem 2048 elementů a typickým dynamickým rozsahem 50000:1.
* ovládání: spektrometr musí mít vestavěn řídící počítač s dotykovým monitorem nebo s obdobným zařízením (touch screen) tak, aby základní měření bylo možno provádět bez připojení k PC nebo notebooku. Spektrometr musí být možné také plně ovládat externím PC (notebookem), připojeným přes USB port (bez použití redukce). Jeden notebook s instalovaným SW umožňující jeho bezproblémový chod bude součástí nabídky.
* spektrometr (sondu spektrometru) bude možné připojit na manuálně ovládaný mikroskop s videokamerou a objektivy 20x, 50x a 100x pro excitační lasery 532 a 785 nm. Mikroskop je součástí nabídky. Váha mikroskopu nepřekročí 7 kg.
* další součásti nabídky: min. 1,5 m dlouhá vláknová optika; 1 ks baterie s nabíječkou (baterie umožní provoz přístroje v běžném režimu minimálně po dobu 4 hodin); držák Ramanovy sondy s mikrometrickým stolkem.
* odolný transportní kufr pro přepravu Ramanovy sondy, vláknové optiky, baterie   
  a mikroskopu.

SW vybavení:

* SW uživatelsky jednoduché, intuitivní ovládání spektrometru,
* řídící program umožňuje jednoduché nastavení podmínek měření a umožňuje základní práci se spektry (editace, vyhlazování apod.),
* součástí SW bude databáze referenčních spekter v minimálním rozsahu: 3000 spekter organických a anorganických sloučenin, 4500 spekter minerálů. SW bude umožňovat identifikaci měřené látky porovnáním s referenční databází.
* spektroskopický program pro pokročilé zpracování spekter (matematické operace sčítání, odčítání, 1. a 2. derivaci apod.).
* SW pro správu spektrálních souborů, tvorbu virtuálních knihoven z vlastních i referenčních dat.

Další podmínky:

* manuály k přístroji v ČJ,
* zaškolení obsluhy přístroje na pracovišti zadavatele v postavení kupujícího v ČJ v minimálním rozsahu 5 pracovních dnů,
* bezplatná rozšiřující školení k práci s přístrojem v rozsahu minimálně 3 pracovních dnů za rok, a to každý následující rok po dodání přístroje po dobu minimálně 5 let, přičemž tato rozšiřující školení budou zaměřena a souviset s doplňováním databází a vývojem nových postupů při vyhodnocování dat a postupným zaškolováním obsluhy do dalších úrovní práce s přístrojem i SW,
* bezplatné konzultace technických a SW problémů, aplikační podpora – vše v ČJ   
  po dobu minimálně 5 let od dodání přístroje.