

Kúpna zmluva

uzavretá podľa § 409 a nasl. zák. č. 513/1991 Zb. Obchodného zákonníka v znení neskorších predpisov ako výsledok podprahovej zákazky uskutočňovanej podľa § 99 zákona č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

číslo zmluvy predávajúceho . 2011-MD 11007

číslo zmluvy kupujúceho 330/2011/S/D11

Článok 1. Zmluvné strany

1.1 Kupujúci:

Názov: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
Sídlo: Trieda Andreja Hlinku č. 2, 949 76 Nitra
IČO: 00397482
IČ DPH: SK 2021252827
Štatutárny orgán: Dr. h. c. prof. Ing. Peter Bielik, PhD., rektor
Bankové spojenie: [REDAKOVANÉ]
č. účtu: [REDAKOVANÉ]
(ďalej ako „kupujúci“)

1.2 Predávajúci:

Obchodné meno: PRAGOLAB, s.r.o.
Sídlo: Drieňová 34, 821 02 Bratislava
Oprávnený konať v mene spoločnosti: Ing. Jana Nagyová-prokuristka spoločnosti
IČO: 31352839
IČ DPH: SK2020325142
bankové spojenie: [REDAKOVANÉ]
č. účtu: [REDAKOVANÉ]
tel. číslo: [REDAKOVANÉ]
fax. číslo: [REDAKOVANÉ]
Spoločnosť je zapísaná v v O.R. Okresného súdu Bratislava I, Odd:s.r.o., vložka číslo 5279/B
(ďalej len „predávajúci“)

Článok 2 Predmet zmluvy a spôsob jej plnenia

- 2.1 Predmetom tejto zmluvy je záväzok predávajúceho dodať kupujúcemu 1 ks laboratórneho prístroja Thermo Nicolet 6700 (ďalej ako tovar) v špecifikácii uvedenej v prílohe č.1 tejto zmluvy
- 2.2 Súčasťou dodávky je aj inštalácia predmetu zákazky v mieste dodania, uvedenie do prevádzky, funkčného odskúšania, zaučenia obsluhy, predloženia vyhlásenia o zhode, vyhlásenia o pôvode tovaru, návodu na obsluhu a použitie a záručného listu.
- 2.3 Predávajúci dodá kupujúcemu predmet zmluvy v termíne do 12 týždňov. Predávajúci je povinný oznámiť kupujúcemu uskutočnenie dodávky min. 5 dní vopred.
- 2.4 Miesto plnenia: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Tr. A. Hlinku 2, Nitra, Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov, Inštitút ochrany biodiverzity a biol. bezpečnosti
- 2.5 Za splnenie dodávky sa považuje dodanie tovaru kupujúcemu v mieste plnenia uvedenom v objednávke vrátane súvisiacich služieb uvedených v bode 2.1 a 2.2 tejto zmluvy.
Splnenie dodávky potvrdí predávajúcemu na dodacom liste oprávnený zamestnanec kupujúceho uvedený v objednávke. Dodací list bude najmä obsahovať druh, množstvo, miesto plnenia tovaru, záznam o funkčnom odskúšaní tovaru a zaškolení pracovníkov.
V prípade, že kupujúci odmietne prevziať dodávku tovaru z dôvodu, že táto svojimi vlastnosťami, kvalitou, druhom nezodpovedá dohodnutým podmienkam, je predávajúci povinný na vlastné náklady dodaný tovar odviezť z priestorov kupujúceho a tomuto dodať nový tovar.
O neprevzatí tovaru spíšu poverení zástupcovia zmluvných strán protokol, z ktorého bude zrejмый dôvod, pre ktorý kupujúci dodávku odmietol prevziať a náhradný termín plnenia.
Nebezpečenstvo škody prechádza z predávajúceho na kupujúceho momentom prevzatia dodávky, t.j. podpísaním dodacieho listu.

44 Jan 4/2

2.6 Predmet zmluvy sa realizuje v rámci štrukturálnych fondov EÚ, operačný program Výskum a vývoj, ITMS kód projektu 26220120032, názov projektu – Excelentné centrum ochrany a využívania agrobiodiverzity plus, a preto sa predávajúci zaväzuje:

- a) pristúpiť na zmenu kúpnej zmluvy, v prípade, že táto zmena bude vyvolaná zmenou zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku (NFP), ktorú má kupujúci uzatvorenú s Agentúrou Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky pre štrukturálne fondy alebo zmenou príručky pre prijímateľa NFP
- b) strpieť výkon kontroly/audit/overovania súvisiaceho s predmetom plnenia počas platnosti a účinnosti zmluvy o poskytnutí NFP, ktorú má kupujúci uzatvorenú s poskytovateľom nenávratných finančných príspevkov, a to oprávnenými osobami: v zmysle článku 12 Všeobecných zmluvných podmienok (príloha č. 1 zmluvy o poskytnutí NFP) a poskytnúť im všetku potrebnú súčinnosť.

Článok 3 Cena a platobné podmienky

3.1 Zmluvné strany dohodli v súlade s § 3 zákona č. 18/1996 Z.z. v znení neskorších predpisov pevnú cenu za celý predmet zmluvy vrátane všetkých nákladov na dodanie tovaru do miesta určenia v zmysle doložky DDP podľa dodacích podmienok INCOTERMS 2000, a to v mene EURO v nasledovnej výške:

Cena (Eur bez DPH): 58 323,00

DPH (Eur, 20%): 11 664,60

Cena (Eur s DPH): 69 987,60

Slovom: šesťdesiadevätstisícdeväťstoosemdesiatšesťdesiatšesť

60/100 cent

V zmluvnej cene sú zahrnuté všetky náklady spojené s dodaním tovaru do miesta plnenia vrátane inštalácie, uvedenia zariadenia do prevádzky, funkčného odskúšania, zaškolenia pracovníkov, predloženia návodu na použitie a vyhlásenia o zhode, recyklačné poplatky a pod.

3.2 Kupujúci bude platiť predávajúcemu za dodaný tovar na základe faktúry – daňového dokladu. Lehota splatnosti faktúry je 90 dní odo dňa doručenia faktúry kupujúcemu.

3.3 Právo vystaviť faktúru vznikne predávajúcemu po odovzdaní a prevzatí predmetu zmluvy. Súčasťou faktúry bude kupujúcim potvrdený dodací list.

Faktúru predávajúci vystaví a predloží kupujúcemu na úhradu v 4-och vyhotoveniach. Peňažný záväzok kupujúceho vyplývajúci zo zmluvy je splnený dňom odpísania príslušnej sumy z jeho účtu v prospech účtu predávajúceho.

3.4 Obsahové náležitosti faktúry:

- označenie „faktúra“ a jej číslo,
- obchodné meno a sídlo kupujúceho a predávajúceho,
- lehota splatnosti faktúry,
- názov projektu, kód ITMS projektu,
- číslo a názov tejto zmluvy,
- názov, adresa banky a číslo účtu predávajúceho,
- výška požadovaná na platbu,
- náležitosti pre účely DPH,
- podpis zodpovednej osoby predávajúceho,
- prílohy k faktúre.

Pokiaľ faktúra nebude spĺňať dohodnuté obsahové náležitosti, je kupujúci oprávnený faktúru vrátiť bez zaplatenia na doplnenie údajov.

Článok 4 Zmluvná pokuta a úrok z omeškania

4.1 V prípade omeškania predávajúceho so splnením termínu splnenia dodávky, je kupujúci oprávnený vyúčtovať predávajúcemu zmluvnú pokutu vo výške 0,02% zo zmluvnej ceny nedodaného tovaru predmetu zmluvy za každý deň omeškania.

Pre prípad omeškania kupujúceho s platením jeho peňažných záväzkov, je predávajúci oprávnený vyúčtovať kupujúcemu úrok z omeškania vo výške 0,02% z dlžnej sumy za každý deň omeškania.

4.2 Predávajúci nie je oprávnený bez predchádzajúcej písomnej dohody (súhlasu) s kupujúcim postúpiť svoje pohľadávky tretej osobe.

Prípadné postúpenie pohľadávky (pohľadávok) bez predchádzajúceho písomného súhlasu kupujúceho je neplatné.

Článok 5 Záruka za kvalitu

5.1 Kupujúci je oprávnený reklamovať vady dodaného tovaru v záručnej lehote, ktorá činí 24 mesiacov.

5.2 Reklamácia sa uskutoční v písomnej forme, platí aj fax, ktorý nebude potvrdený listom.

5.3 Servis v záručnej lehote zabezpečí predávajúci v mieste sídla kupujúceho v časových lehotách maximálne do 5 kalendárnych dní od nahlásenia poruchy.

Servisné stredisko: PRAGOLAB, s.r.o., Drieňová 34, 821 02 Bratislava, servisný technik: Štefan Manca, tepl : [REDACTED], e-mail: bratislava@pragolab.sk, [REDACTED] k, tel/fax: [REDACTED]

5.4 Zodpovedný zástupca predávajúceho (servisný technik) poverený na vybavenie reklamácie v záručnej dobe po posúdení chyby týkajúcej sa reklamácie spíše reklamačný protokol, v ktorom bude dohodnutý spôsob vybavenia reklamácie a primeraná lehota na vybavenie reklamácie. V prípade, ak z nepredvídateľných dôvodov nebude možné vybaviť reklamáciu v dohodnutej lehote predávajúci zabezpečí zapožičanie náhradného tovaru po dobu vybavenia reklamácie, ak sa zmluvné strany nedohodnú inak.

Článok 6 Záverečné ustanovenia

6.1 Podstatným porušením kúpnej zmluvy sa v zmysle § 345 Obchodného zákonníka rozumie :

- omeškanie s plnením dodávky dlhšie ako 30 pracovných dní
- nedodržanie kvality dodaného tovaru

6.2 Zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpisu obidvoma zmluvnými stranami. Táto Zmluva je v zmysle § 5a zákona č. 211/2000 Z.z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií) v znení zákona č. 546/2010 Z.z. povinne zverejňovanou Zmluvou, ktorá sa zverejňuje v Centrálnom registri zmlúv. Táto Zmluva nadobúda účinnosť dňom nasledujúcim po dni jej zverejnenia v uvedenom registri. Za zverejnenie Zmluvy zodpovedá kupujúci.

6.3 Pri plnení tejto zmluvy sa zmluvné strany riadia prednostne jej ustanoveniami. Vzájomné vzťahy zmluvných strán touto zmluvou neupravené sa riadia ustanoveniami Obchodného zákonníka ako aj ďalšími, na zmluvné záväzky sa vzťahujúcimi predpismi a normami.

6.4 Zmluvné strany sa zaväzujú prípadné spory z tejto kúpnej zmluvy, rozpory vo výklade niektorých jej ustanovení alebo rozpory pri uzatváraní dodatkov riešiť cestou zmiernu a vzájomným rokovaním. Ak pri nešení rozporov nedôjde k súhlasnému stanovisku zmluvných strán ani na rokovaní štatutárnych orgánov, je ktorákoľvek strana oprávnená predložiť spor na rozhodnutie príslušnému súdu.

6.5 Akékoľvek dohody, zmeny alebo doplnky k tejto kúpnej zmluve sú pre zmluvné strany záväzné len vtedy, ak sú vyhotovené písomne ako dodatok k nej obojstranne podpísaný oprávnenými zástupcami zmluvných strán.

6.6 V prípade zmeny obchodného mena, názvu, sídla, právnej formy, štatutárnych orgánov ako aj spôsobu ich konania za zmluvnú stranu, strana, ktorej sa niektorá z týchto zmien týka, oznámi druhej zmluvnej strane túto skutočnosť a to bez zbytočného odkladu.

6.7 Zmluvné strany sa dohodli, že táto kúpna zmluva môže byť ukončená:

- obojstranne potvrdenou písomnou dohodou strán ku dňu uvedenému v dohode;
- doručením písomného oznámenia o odstúpení od kúpnej zmluvy pre jej porušenie
- stratou predávajúceho schopnosť splniť zmluvné záväzky.

6.8 Kúpna zmluva sa uzatvára v 6-ich rovnopisoch, z ktorých kupujúci dostane 4 vyhotovenia a predávajúci dve. Jej neoddeliteľnou súčasťou sú prílohy:

č.1 - Špecifikácia predmetu plnenia

11 AUG. 2011

V.....dňa

V Bratislave, dňa 9.8.2011

[REDACTED]

[REDACTED]

VNITRE
-2-

[REDACTED]

Kupujúci
Dr. h. c. prof. Ing. Peter Bielik, PhD., rektor

predávajúci
Ing. Jana Nagyová
prokuristka spoločnosti

[REDACTED]

Príloha č.1 - Špecifikácia predmetu plnenia
Cenová ponuka MD.P 11007

Číslo dokladu: MD.P 11007
Referent: Mariana Danková

Dátum vystavenia ponuky: 21.4.2011
Dátum viazanosti ponuky: 31.7.2011

Dodávateľ:
PRAGOLAB, s.r.o.
Drieňová 34
821 02 Bratislava 2
Slovenská republika
IČO: 31352839, IČ DPH: SK2020325142

Odberateľ:
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
Trieda Andreja Hlinku č. 2, 949 76 Nitra

IČO: 00397482, IČ DPH: SK 2021252827

Tel: [REDACTED]
e-mail: bratislava@pragolab.sk
Internet: www.pragolab.eu

Platobné údaje:
Spôsob úhrady: Bankovým prevodom
Splatnosť dní: 90

Obchodné údaje:
Doprava: dodávateľom
Konverzný kurz: 30,1260 Skk / €

Infra fotometer- Infračervený spektrometer Thermo Nicolet 6700 s požadovanými funkcionalitami

<u>Infra fotometer</u>				
Nicolet 6700 FTIR Advanced Gold Spectrometer (pre MIR a NIR oblasť spektra)	912A0637	1 Ks	21 360,00	21 360,00
<u>Delič lúčov:</u>				
Ge/KBr Beamsplitter (7800 - 350 cm-1)	840-128900	1 Ks	3 907,00	3 907,00
Si/CaF ₂ Substrate Beamsplitter (13,500-1.200 cm-1)	840-129500	1 Ks	5 824,00	5 824,00
<u>Detektor:</u>				
DLaTGS Detector w/KBr window (12,500-350 cm-1)	840-069800	1 Ks	3 841,00	3 841,00
<u>Požiadavky na meranie farebnosti</u>				
Meranie farebnosti RT500		1 Ks	8 500,00	8 500,00
<u>Požiadavky pre meranie kvantitatívnych a kvalitatívnych parametrov</u>				
Nástav s automatickým otočným systémom		1 Ks	9 850,00	9 850,00
Integračná sféra s vlastným InGaAs detektorom vrátane kremenných misiek v počte kusov 5, a zlatého štandardu na overenie funkčnosti				
<u>Požiadavky pre transmisné merania</u>				
Držiak pre KBr tablety a kvety do 10 cm		1 Ks	360,00	360,00
Kremenné kvety QS Helma 10 mm		2 Ks	160,00	320,00
Evakuovateľná forma pre prípravu KBR tabliet Pike		1 Ks	320,00	320,00
Hydraulický lis Trystom H62		1 Ks	835,00	835,00
<u>Požiadavky na merania technikou odrazu (ATR)</u>				
iTR nástaves so ZnSe krýštálom		1 Ks	2 006,00	2 006,00
Riadiaca jednotka vrátane farebnej laserovej tlačiarne		1 Ks	1 200,00	1 200,00
Celkom(Eur bez DPH):		13 mj	58 323,00	
DPH (Eur, 20%)::			11 664,60	
Celkom (Eur s DPH):		13 mj	69 987,60	

Cena: v Eur, s DPH, zahŕňa poplatky (clo, poistenie), manuály v slovenskom (českom) a anglickom jazyku.
Cena bola prepočítaná aktuálnym kurzom USD vo VUB a.s. dňa 21.4.2011

Inštalácia a zaškolenie v rozsahu min. 3 dní bude realizovaná na náklady dodávateľa.

Záruka: 24 mesiacov na celú dodávku

Záruka neplatí v prípade poškodenia neodborným a účelu použitia nezodpovedajúcim zaobchádzaním. Rovnako tak záruka neplatí pri poškodení hardwaru alebo softvéru následkom nesprávneho zaobchádzania.

Záručný a pozáručný servis zabezpečuje:

servisné stredisko PRAGOLAB, s.r.o. Drieňová 34, 821 02 Bratislava, servisný technik: Štefan Manca,

PRAGOLAB, s.r.o., tel: [REDACTED] 5, mobil: [REDACTED], e-mail: bratislava@pragolab.sk, [REDACTED]

Servis v záručnej lehote zabezpečí PRAGOLAB, s.r.o. v mieste sídla kupujúceho maximálne do 5 kalendárnych dní od nahlásenia poruchy.

Dodacia lehota: do 12 týždňov od podpísania kúpnej zmluvy oboma zmluvnými stranami.

Platobné podmienky: do 90 dní po dodaní, inštalácii a zaškolení obsluhy

Inštalačné podmienky: Suchá miestnosť bez organických a anorganických pár, 220V/50Hz, stabilizované. Pre prácu s chlórovanými a fluorovanými rozpúšťadlami prívod suchého inertného plynu (rosný bod -70°C).

[REDACTED]

/ Ing. Jana Nagyová
Prokuristka spoločnosti

[REDACTED]

Požadovaná technická špecifikácia verejným obstarávateľom	Technické parametre ponúkaného FTIR spektrometra Nicolet™ 6700 s požadovanými funkcionalitami
Požadované funkčné charakteristiky	
<ul style="list-style-type: none"> o Vzhľadom na analýzu bioorganických látok a ich povrchov je požadovaný spektrálny rozsah infrafotoetra v rozsahu strednej a blízkej infračervenej oblasti s možnosťou rozšírenia až na multirozsahové zariadenie so spektrálnou oblasťou 400 až 200 000 nm. Pre kontinuálne meranie v oboch požadovaných oblastiach a predpokladané rozšírenie do iných spektrálnych oblastí je požadovaný duálny zdroj žiarenia s elektronicky kontrolovanou teplotou a s možnosťou nastavenia "standby", stabilizovaného, resp. vysokovýkonného módu pre optimálny výkon podľa požadovaných podmienok experimentov. o Infrafotoeter musí mať možnosť spojenia s infračerveným mikroskopom v plne automatickej ATR konfigurácii s možnosťou súčasného zobrazenia viditeľného obrazu ako aj spektrálnej informácie bez potreby prepínania jednotlivých okien obslužného softvéru pre presne definovanú pozíciu v rámci analyzovanej vzorky ako aj s ramanovským modulom. o Pre zabezpečenie kontroly musí byť zariadenie vybavené vnútornou inteligenciou s nepretržitou diagnostikou optickej lavice a všetkých komponentov celého systému. 	<ul style="list-style-type: none"> o Ponúkané zariadenie infračervený spektrometer Thermo Nicolet 6700 umožňuje analýzu bioorganických látok a ich povrchov, spektrálny rozsah spektrometra je v rozsahu strednej a blízkej infračervenej oblasti s možnosťou rozšírenia až na multirozsahové zariadenie so spektrálnou oblasťou 400 až 200 000 nm. o Pre kontinuálne meranie v oboch požadovaných oblastiach a predpokladané rozšírenie do iných spektrálnych oblastí je ponúkaný duálny zdroj žiarenia s elektronicky kontrolovanou teplotou a s možnosťou nastavenia "standby", stabilizovaného, resp. vysokovýkonného módu pre optimálny výkon podľa požadovaných podmienok experimentov. Ponúkané zariadenie obsahuje duálny zdroj žiarenia s elektronicky kontrolovanou teplotou pre MIR, s možnosťou nastavenia "standby", stabilizovaného, resp. turbo módu pre optimálny výkon podľa požadovaných podmienok experimentov. <ul style="list-style-type: none"> o Rest mode – pracovná teplota 900°C, tento „odpočinkový“ režim je k zdroju najšetnejší. Zdroj prechádza do tohoto režimu automaticky po užívateľom zvolenej dobe od posledného merania. Užívateľ môže rovnako nastaviť režim zdroja napr. na noc resp. na víkend a nastaviť zapnutie na vyšší výkon napr. 20 min pred predpokladaným návratom na pracovisko. o Stabilized mode pracovná teplota 1.140°C, bežne používaný režim. Zdroj poskytuje dostatok žiarenia pre väčšinu bežných aplikácií. o Turbo mode – pracovná teplota 1.250°C, elektronicky riadený vysoký výkon. Používa sa hlavne pre meranie vzoriek vyžadujúcich maximum energetickej priepustnosti. V tomto režime je napr. v oblasti nad 3.000 cm⁻¹ zvýšený energetický zisk o viac než 25%. o Spektrometr má možnosť spojenia s infračerveným mikroskopom v plne automatickej ATR konfigurácii s možnosťou súčasného zobrazenia viditeľného obrazu ako aj spektrálnej informácie bez potreby prepínania jednotlivých okien obslužného softvéru pre presne definovanú pozíciu v rámci analyzovanej vzorky ako aj s ramanovským modulom.



<ul style="list-style-type: none"> • Požadovaný interferometer: Michelsonov • Detektor- DLaTGS (deuterated L-alanine doped triglycene sulphate) resp. ekvivalent • Zlatá, vysušovaná optika s presnosťou nastavenia zrkadiel min. $\pm 0,3$ nm. • Možnosť pripojenia FTIR mikroskopu a FT raman modulu • Možnosť rozšírenia o dvojkanalové experimentálne techniky s fázou modulácie žiarenia, resp. s moduláciou amplitúdy žiarenia 	<ul style="list-style-type: none"> - Požadovaný interferometer: Michelsonov - Detektor- DLaTGS (deuterated L-alanine doped triglycene sulphate) - Zlatá, vysušovaná optika s presnosťou nastavenia zrkadiel min. $\pm 0,2$ nm. - Možnosť pripojenia FTIR mikroskopu a FT raman modulu - Možnosť rozšírenia o dvojkanalové experimentálne techniky s fázou modulácie žiarenia alebo s moduláciou amplitúdy žiarenia
<ul style="list-style-type: none"> • Požiadavky pre meranie farebnosti - geometria D/8, vyhovujúca nasledovným normám DIN 5033 Teil 7, JLS Z 8722 Bedingung C, ISO 7724/1, CIE Nr. 15 und ASTM E1164 - Sensor rada kremíkových fotodiód (dvakrát 40 prvkov) - Monochromátor: difrakčná mriežka - Vlnový rozsah: 400 - 700 nm - Rozlíšenie: min. 10 nm - Rozsah merania 0 až 200% - Doba merania: min. 2 sekundy - Plocha merania $\varnothing 14$mm - Reprodukovateľnosť kolorimetrická: ΔE^*ab 0,04 - Pripojenie k PC pomocou RS-232C - Normovaný pozorovateľ 2° a 10° - Normované zdroje svetla A, C, D50, D65, F2, F6, F7, F8, F10, F11, F12 - Forma zobrazení na prístroji spektrálne krivky / spektrálne hodnoty, CIELAB graf farebného priestoru, kolorimetrické absolútne aj diferenčné hodnoty, slovné kolorimetrické vyhodnotenie, vyhodnotenie PASS/FAIL - Kolorimetrické systémy Lab, LCh, CMC (1:1) (2:1), CIE94, Hunter Lab, DIN99, XYZ, Yxy, xyz rôzne typy indexov - Pamäť 1024 štandardov, 2000 vzoriek - Displej 128 x 256 pixelov, LCD - Zdroj prúdu 4 tužkové batérie 1,5V (Typ AA), akumulátor alebo sieťový adaptér - Životnosť lámp min. 500 000 meraní - Nástavec pre meranie práškov 	<p><u>Meranie farebnosti</u></p> <ul style="list-style-type: none"> o geometria D/8, plne vyhovuje nasledovným normám DIN 5033 Teil 7, JLS Z 8722 Bedingung C, ISO 7724/1, CIE Nr. 15 und ASTM E1164 o Sensor rada kremíkových fotodiód (dvakrát 40 prvkov) o Monochromátor: difrakčná mriežka o Vlnový rozsah: 400 - 700 nm o Rozlíšenie: 10 nm o Rozsah merania 0 až 200% o Doba merania: min. 2 sekundy o Plocha merania $\varnothing 14$mm o Kolorimetrická reprodukovateľnosť: ΔE^*ab 0,04 o Pripojenie k PC pomocou RS-232C vrátane samostatného SW o Normovaný pozorovateľ 2° a 10° o Normované zdroje svetla A, C, D50, D65, F2, F6, F7, F8, F10, F11, F12 o Forma zobrazení na prístroji spektrálne krivky / spektrálne hodnoty, CIELAB graf farebného priestoru, kolorimetrické absolútne aj diferenčné hodnoty, slovné kolorimetrické vyhodnotenie, vyhodnotenie PASS/FAIL o Kolorimetrické systémy Lab, LCh, CMC (1:1) (2:1), CIE94, Hunter Lab, DIN99, XYZ, Yxy, xyz rôzne typy indexov o Pamäť 1024 štandardov, minimálne 2000 vzoriek o Displej LCD 128 x 256 pixelov o Zdroj prúdu 4 tužkové batérie 1,5V (Typ AA), akumulátor alebo sieťový adaptér - Životnosť lámp 500 000 meraní - Nástavec pre meranie práškov
<ul style="list-style-type: none"> • Požiadavky pre meranie kvantitatívnych a kvalitatívnych parametrov v IR oblasti - Nástavec s automatickým otočným systémom pracujúci technikou difúznej reflektancie so zlatou integrovanou optikou a s účinnosťou merania viac ako 95%. Súčasťou nástavca musí byť detektor napr. InGaAs (indium gallium arsenide) detektorom pracujúcim v rozsahu min. 1000-2500 nm - Kremenné misky priemeru 4,78 cm, min. 5 ks - Zlatý štandard pre kalibráciu a overenie funkčnosti 	<p>Meranie kvantitatívnych a kvalitatívnych parametrov v IR oblasti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integrovaná sféra s automatickým otočným systémom pracujúci technikou difúznej reflektancie so zlatou integrovanou optikou a s účinnosťou merania viac ako 95%. Súčasťou nástavca je vlastný detektor InGaAs (indium gallium arsenide) pracujúci v rozsahu min. 1000-2500 nm t.j. pre NIR (12,000-3,800 cm^{-1}) - Kremenné misky priemeru 4,78 cm, 5 ks - Zlatý štandard pre kalibráciu a overenie funkčnosti integračnej sféry 
<ul style="list-style-type: none"> • Požiadavky pre transmisné merania 	<p>Transmisné merania</p>

- Držiak pre KBr tablety a kyvety do dĺžky 5 cm
- Kremenné kyvety 10 mm min. 2 ks
- Evakuovateľná forma pre prípravu KBr tabliet s priemerom 13
- Hydraulický lis

- Držiak **Smart Omnic Transmission** pre KBr tablety a kyvety do dĺžky 10 cm je vybavený čipovou technológiou automatického rozpoznania spektrometrom a SW
- Kremenné kyvety **Hellma QS 10 mm 2 ks**



- Evakuovateľná forma pre prípravu KBr tabliet s priemerom 13mm **Pike**: Základné telo formy je z tvrdenej vysokokvalitnej ocele s vývodom pre napojenie vakuu pre odsatie prebytočného vzduchu z formy pred lisovaním tablety. Základný blok je rovnako vyrobený z tvrdenej ocele s 13 mm valcom (formou) pre tabletu uprostred. Súčasťou tabletovacej formy je aj piest pre pritlačenie tablety pri lisovaní. Formu je možné použiť do tlaku cca. 9 ton



- Hydraulický lis **Trystom H62** Neštandardné zaťaženie až 8 ton. Lis je vybavený možnosťou upevnenia na pracovný stôl.



Hydraulický pracovný zdvih 20 mm
 Nastaviteľný pracovný priestor 0-150 mm (60-210mm)
 Priemer spodnej opierky 107 mm
 Rozmer základne lisu 236x150 mm
 Max. celková výška 544 mm (600 mm)
 Hmotnosť lisu 21 kg (21,6 kg)
 Náplň hydraulického oleja 0,2 l – OL J2



- Požiadavky pre merania technikou odraz (Attenuated total reflection ďalej len ATR) pre meranie kvalitatívnych parametrov vzoriek v pevnom a kvapalnom skupenstve

Meranie technikou odrazu (Attenuated total reflection ďalej len ATR)

SMART TECHNOLOGIA

Významnou novodobou technológiou v spektrometroch Nicolet 6700 a 8700 je zabudovanie vnútornej inteligencie (Smart Technology). V súčinnosti s programovým vybavením **Ornic®** je možné plne využívať tieto vlastnosti:

- **Kompletné rozpoznávanie všetkých optických častí (zdroja žiarenia, apertúry, interferometra, deliča lúčov, detektorov...atď.)**
- **Rozpoznanie Smart nastavcov (v súčasnosti celkom 19 nastavcov pre merania na priechod aj odraz a vláknové optiky), ich reprodukovateľné usadenie pri manipulácii pomocou systému „pinned-in-place“, zaručuje optimálny zisk prechádzajúceho žiarenia**

<p>- jednodrazové ATR so ZnSe kryštálom</p>	<p>Jednodrazové ATR so ZnSe kryštálom- Smart iTR nástavec Nástavec vybavený čipovou technológiou automatického rozpoznania a nastavenia sa podľa použitého nástavca ako aj technológiou „pinned in place“. Umožňuje analýzu vzoriek pevných, práškových, kvapalných, gélov resp. pást s možnosťou použitia rôznych kryštálov, diamantu, Ge ako aj ZnSe resp. Si podľa typu aplikácie. ponúknutá zostava obsahuje ZnSe kryštál. Súčasťou nástavca je aj prítlačka umožňujúca prítlačenie vzorky do 10 000 psi a s bezpečnostnou poistkou pre zabezpečenie „nepretlačenia“ kryštálu.</p> 
<p><u>Riadiaca jednotka</u></p> <ul style="list-style-type: none"> PC, LCD monitor (min. 26") a farebná laserová tlačiareň minimálnych parametrov pre obsluhu zariadenia. 	<p>Riadiaca jednotka PC Intel Core 2 DUO (E7200), RAM 2GB DDR2, HDD 320 GB, napáľovačka, CD/DVD RW DL – dvojvrstvová, sieťová karta 10/100 LAN, myš, klávesnica, USB pripojenia 2x, Windows XP, farebná laserová tlačiareň HP na formát A4, 26"LCD monitor Káble, konektory pre spojenie s Infracfotometrom</p>
<p><u>Programové vybavenie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> SW k zariadeniu musí umožňovať kompletne riadenie systému, nastavenie parametrov, diagnostiku prístroja, ukladanie parametrov ako aj nameraných dát. Musí umožňovať kompletnú prácu s knižnicami spektier, textové vyhľadávanie, podmienené vyhľadávanie, min. 5 porovnávacích algoritmov, neobmedzenú voľbu prehľadávaných spektrálnych regiónov, správu všetkých spektrálnych súborov na PC, tvorbu virtuálnych knižníc z nameraných dát resp. dát prítomných na PC, identifikácia viaczložkových zmesí. 	<p><u>Programové vybavenie</u> Systém je vybavený SW Omnic™, ktorý kompletne ovláda a diagnostikuje celý systém vrátane spektrometra, PEM modulu a Smart nástavcov. SW umožňuje priamo kontrolu všetkých súčastí spektrometra vrátane kompletnej automatickej „bench“ diagnostiky. SW umožňuje meranie, spracovanie a vyhodnocovanie spektier, je plne kompatibilný a vhodný na vyhodnocovanie formátov spektier .spa a .spg. Omnic®  FTIR software pracujúci pod operačným systémom Microsoft Windows (napr. Win 2000 nebo Win XP, Win Vista). Umožňuje súčasné meranie a spracovanie spektier (multitasking), ich editovanie, modifikáciu zobrazení, analyzování, vytváranie reportov vrátane textových komentárov, výpočet štatistického spektra a vytváranie panelu nástrojov pre zjednodušenie ovládania.</p> <ul style="list-style-type: none"> SW umožňuje kompletne riadenie spektrometra, nastavenie parametrov, diagnostiku prístroja, ukladanie parametrov ako aj nameraných dát. Umožňuje kompletnú prácu s knižnicami spektier, textové vyhľadávanie, podmienené vyhľadávanie, 5 porovnávacích algoritmov, neobmedzená voľba prehľadávaných spektrálnych regiónov, správa všetkých spektrálnych súborov na PC, tvorba virtuálnych knižníc z nameraných dát alebo dát prítomných na PC, identifikácia viaczložkových zmesí.

- Súčasťou programového vybavenie musí byť interaktívny interpretačný program poskytujúci informácie o prítomných funkčných skupinách v meranej vzorke.

- Program musí umožňovať meranie, spracovanie a vyhodnocovanie spektier, rovnako musí umožňovať bezproblémové spracovanie spektier typu .spa, .spg.

- Možnosti používania jednoduchých aj pokročilých vyhodnocovacích a štatistických metód ako PLS, CLS, SMLR a PCR.

- Súčasťou programového vybavenia je interaktívny interpretačný program poskytujúci informácie o prítomných funkčných skupinách v meranej vzorke. **Omnic Interpreter** ako súčasť SW balíku Omnic je interaktívny, interpretačný program, ktorý umožňuje poskytnúť informácie o prítomných funkčných skupinách v meranej vzorke a identifikáciu viaczložkových zmesí, rovnako aj kompletne databázové prehľadávanie ako aj vytváranie virtuálnych knižníc

- SW ukladá namerané spektrá s koncovkou .spa, resp. v prípade uloženia skupiny spekter jako .spg., t.j. spracovanie spektier nameraných u obstarávateľa u vedenej koncovkou je plne kompatibilné s ponúkaným SW balíkom. Rovnako však umožňuje transformáciu dát z formátov Nicolet 205, DX a SX a do formátov JCAMP DX, ASCII, CSV, Windows Meta File, Galactic, Mattson, PerkinElmer.



Možnosti používania jednoduchých aj pokročilých vyhodnocovacích a štatistických metód ako PLS, CLS, SMLR a PCR. OMNIC TQ Analyst, univerzálny spektroskopický program firmy Nicolet, dovoľuje užívateľovi vyvíjať metódy pre identifikáciu, verifikáciu a kvantifikáciu vzoriek. S jeho pomocou je možno riešiť aj najnáročnejšie aplikácie infračervenej spektroskopie.

TQ Analyst ponúka hlavné možnosti pre merania a vyhodnocovanie spektier. Merací mód ponúka meranie výšky a plochy pásu a výpočet ich parametrov. Program ponúka metódy pre kontrolu kvality, čistoty alebo zhody vzorky so štandardom. Kvantitatívny mód umožňuje použitie techník jednoduchého Beerovho zákona, CLS (Classical Least Squares), SMLR (Stepwise Multiple Linear Regression) PLS (Partial Least Squares) a PCR (Principle Component Regression).

Zabudovaný konvertor dát umožňuje import a analýzu spektier iných formátov. Navyiac môžu byť vyhodnocované data z rôznych oblastí elektromagnetického žiarenia od viditeľnej do infračervenej oblasti.

Ing. Jánia Nagyová
prokuristka spoločnosti