

Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta

Sídlo: Ovocný Trh 3-5, Praha 1, doručovací adresa: Albertov 6, 128 00 Praha 2
IČO: 00216208, DIČ: CZ00216208,
Jednatel: doc. RNDr. Ing. Vladimír Krylov, Ph.D., děkan fakulty
Identifikátor datové schránky: piyj9b4
dále jen „Kupující“

VZ/25/537

PRODÁVAJÍCÍ

Jednatel osoba
Sídlo
Adresa pro doručování
Zapsaný v rejstříku
dále jen „Prodávající“

Nicolet CZ s.r.o.			
RNDr. Ján Pásztor	Funkce	jednatel Nicolet CZ s.r.o.	
Klapálkova 2242/9, 149 00 Praha 4	IČO	26422182	
Klapálkova 2242/9, 149 00 Praha 4	Plátce DPH	ANO	DIČ CZ26422182
Městského soudu v Praze, Oddíl C, vložka 80993	Číslo účtu	19-9132300217/0100	

KUPNÍ SMLOUVA

číslo smlouvy prodávajícího KS 341B/25

číslo smlouvy kupujícího 2025/0709

A. ZVLÁŠTNÍ ČÁST

Dotace	Zadavatel je příjemcem dotace na projekt s názvem ERDF Kvalita na UK číslo: CZ.02.02.01/00/23_023/0009064.				
Popis zboží	Nový a dosud nepoužívaný FTIR spektrometr Nicolet Apex Bližší vymezení zboží je uvedeno v příloze č. 1 a 2				
Předmět smlouvy	ze strany Prodávajícího Převod vlastnického práva ke zboží na kupujícího Doručení do místa dodání Demonstrace funkčnosti zboží		Instalace zboží Zaškolení obsluhy v délce min. 3 pracovních dní v rámci demonstrace funkční, další školení dle přílohy č. 1 Předání dokladů Záruční a pozáruční servis		
	ze strany Kupujícího Převzetí zboží v místě dodání Úhrada kupní ceny				
Termín dodání	Nejpozději do 12 týdnů ode dne účinnosti smlouvy. Dodání dříve než 3 pracovní dny před uvedeným termínem musí odsouhlasit kupující		místo dodání	Chemický ústav, Hlavova 8, Praha 2, 120 00 Konkrétní místnost Kupující sdělí Prodávajícímu před instalací přístroje	
Cena bez DPH	1.170.000 Kč				
Splatnost faktur	30 dní od doručení	Základní platební podmínky		- záloha se neposkytuje - platba po dodání/instalaci zboží - na faktuře musí být číslo této smlouvy - na faktuře musí být název a číslo projektu ERDF Kvalita na UK číslo: CZ.02.02.01/00/23_023/0009064. - přílohou faktury musí být předávací protokol - datum DUZP na faktuře musí být totožné s datem předání uvedeném na předávacím protokole	
Záruční doba	Záruční doba na dodávku je 24 měsíců. Na interferometr, řídicí diodový laser a infračervený zdroj je požadována záruka 10 let.	Odstranění záruční vady	Do 25 pracovních dnů od oznámení	Pozáruční servis a dostupnost náhradních dílů k přístroji	je poskytován na dobu 120 měsíců od ukončení záruční doby
Místo odstranění vad	Chemický ústav, Hlavova 8, Praha 2, 120 00	Kontakt pro oznámení záručních vad			
Prodávající prohlašuje, že proti němu jsou v době uzavření této smlouvy vedena následující správní řízení pro porušení povinností plynoucích z pracovněprávních předpisů a/nebo z antidiskriminačního zákona				ŽÁDNÉ ŘÍZENÍ NENÍ VEDENO	
Smluvní sankce	- Za prodlení s úhradou peněžitého závazku úroky z prodlení ve výši 0,1 % z dlužné částky za každý den prodlení - Za prodlení s dodáním zboží smluvní pokuta ve výši 0,1 % z ceny bez DPH za každý den prodlení - Za prodlení s odstraněním nahlášené záruční vady 0,3 % z ceny bez DPH za každou neodstraněnou záruční vadu a den prodlení - Za prodlení s odstraněním vady uvedené v předávacím protokole 3.000 Kč za každý den prodlení a každou vadu. - Za nepravdivost prohlášení ohledně správních řízení pro porušení povinností plynoucích z pracovněprávních předpisů a/nebo z antidiskriminačního zákona ve výši 5.000 Kč za každý jednotlivý případ. - Nárok na náhradu škody má Kupující vždy zachován.				

Přílohy smlouvy

**Kontaktní osoba
prodávajícího**

**Kontaktní osoba
kupujícího**

Příloha č. 1:	Absolutní požadavky
Příloha č. 2:	Specifikace parametrů přístroje

B. OBECNÁ ČÁST

Tato část upravuje podrobněji podmínky kupní smlouvy, které jsou v základních rysech vymezeny v části A této kupní smlouvy. Pokud bude rozpor mezi částí A a částí B této smlouvy, má část A přednost.

I. Úvodní ustanovení

- 1) Prodávající je povinen dodat nové a nepoužité zboží a zajistit služby související s dodaným zbožím. Pokud tato smlouva je uzavírána na základě výběrového či zadávacího řízení, musí mít zboží vlastnosti a parametry požadované kupujícím v podmínkách výběrového řízení. Není-li stanoveno jinak, musí mít zboží obvyklé vlastnosti. Zboží musí splnit stanovený účel, pokud není účel stanoven výslovně, pak účel, k němuž se zboží zpravidla užívá.
- 2) Zboží dodané v rozporu s odstavcem 1 tohoto článku se považuje za zboží vadné.

II. Fakturace, platební podmínky

- 1) Kupní cena obsahuje veškeré náklady a zisk prodávajícího. Kupní cena zahrnuje zejména celní, bankovní a ostatní poplatky, dopravu, instalaci zboží, uvedení do trvalého provozu, zaškolení obsluhy kupujícího a náklady na záruční servis. Kupní cena rovněž zahrnuje veškeré daňové poplatky s výjimkou daně z přidané hodnoty v zákonné sazbě. Kupní cena je úplná a neměnná a zahrnuje kompletní dodávku.
- 2) Kupující je povinen zaplatit kupní cenu až po převzetí zboží včetně dokladů nezbytných pro provoz přístroje a podpisu protokolu o předání a převzetí zboží, a to na základě daňového dokladu (dále též „faktura“) se splatností uvedenou v části A této smlouvy, která počne běžet doručením faktury kupujícímu.
- 3) Za den zaplacení kupní ceny je považován den, kdy je částka odepsána z účtu kupujícího ve prospěch účtu prodávajícího uvedeného na faktuře. Faktura musí mít všechny náležitosti stanovené obecně závaznými právními předpisy, musí na ni být uvedena touto smlouvou stanovená lhůta splatnosti a její přílohou musí být kopie oběma stranami podepsaného předávacího protokolu a musí na ní být číslo smlouvy kupujícího. Bude-li faktura chybná či neúplná, je kupující oprávněn ji vrátit prodávajícímu k přepracování či doplnění. V takovém případě běží nová lhůta splatnosti ode dne doručení opravené faktury kupujícímu.
- 4) Pokud by hrozilo, že by kupující mohl ručit za nezaplacenou DPH ve smyslu § 109 zákona o DPH, je kupující oprávněn uhradit DPH na depozitní účet podle § 109a zákona o DPH.

III. Dodací podmínky a přechod vlastnického práva

- 1) Prodávající dodá zboží s náležitým příslušenstvím. Příslušenstvím se rozumí zejména instalační materiál, montážní přípravy, konektory, propojovací kabely, uživatelské kódy, hesla atd.
- 2) O předání a převzetí zboží bude mezi smluvními stranami sepsán a podepsán protokol o předání a převzetí zboží (dále též „předávací protokol“). Před předáním zboží demonstruje Prodávající funkčnost zboží. Je-li povinností prodávajícího zboží nainstalovat, bude demonstrace funkčnosti provedena po instalaci zboží, jeho uvedení do provozu podle podmínek výrobce.
- 3) Kupující je povinen převzít zboží pouze, pokud bude bez vad. Zboží s vadami je kupující oprávněn odmítnout. Pokud kupující převezme zboží s vadami, v předávacím protokole se uvedou vady a stanoví se lhůta pro jejich odstranění. Převzetím zboží s vadami není Prodávající v prodlení s dodáním zboží. Nárok na uhrazení ceny má Prodávající a záruka počne běžet až odstraněním všech vad zboží a podpisem závěrečného předávacího protokolu.
- 4) Se zbožím se zavazuje prodávající dodat kupujícímu doklady nezbytné pro řádné užívání zboží, např. homologační a příslušné schvalovací listy, prohlášení o shodě, návody k obsluze a použití, montážní a instalační návody.
- 5) Nebezpečí škody na zboží přechází a vlastnické právo ke zboží nabývá kupující okamžikem podpisu předávacího protokolu oběma smluvními stranami.
- 6) Je-li prodávající povinen instalovat zboží, bude instalace ukončena bez zbytečného prodlení. Prodávající je povinen instalaci provést s odbornou péčí a upozornit kupujícího na rizika související s umístěním zboží. Prodávající je povinen odmítnout instalaci zboží, pokud by nebyly naplněny podmínky stanovené výrobcem nebo obecně závazným právním předpisem pro její provedení. Na žádost prodávajícího podepíše kupující po provedené instalaci instalační protokol, který ale není dokladem o převzetí zboží a ani důvodem pro fakturaci kupní ceny.
- 7) Je-li prodávající povinen zaškolit obsluhu, provede tak při předání zboží, nebude-li mezi kontaktními osobami dojednáno jinak. Kupující je povinen poskytnout prodávajícímu nezbytnou součinnost, zejména určit osoby, které se mají zaškolit účastnit a zajistit jejich účast za zaškolení.
- 8) Kontaktní osoby uvedené v části A této smlouvy jsou oprávněny k podpisu instalačního i předávacího protokolu. Kontaktní osoba kupujícího je oprávněna uplatňovat nároky z vad zboží. Pokud je kontaktních osob více, je oprávněna jednat každá samostatně.
- 9) Kupující je oprávněn převzít i částečné plnění. Prodávajícímu vznikne právo na úhradu částečného plnění, pokud tak bude stanoveno v předávacím protokole. Výše ceny za částečné plnění nesmí překročit částku odpovídající poměru předávané části k celkovému dílu. Při převzetí částečného plnění bude stanovena lhůta pro dodání zbývajících plnění. Tato lhůta nesmí být delší než 30 dnů. Záruční doba běží od předání zbývajících plnění.

IV. Záruka na jakost

- 1) Prodávající poskytuje kupujícímu záruku za jakost po dobu stanovenou v části A. Záruka začíná běžet podpisem předávacího protokolu.
- 2) Prodávající garantuje po celou dobu záruční doby, že zboží bude mít obvyklé vlastnosti nebo vlastnosti stanovené smlouvou.
- 3) Záruční servis je poskytován prodávajícím bezplatně a zahrnuje veškeré náklady související se záručním servisem, zejména náklady na náhradní díly, cestu a práci servisního technika.

- 4) Záruční vady zboží oznamuje kupující na kontakt prodávajícího uvedený v části A této smlouvy. Prodávající je povinen bez zbytečného prodlení po obdržení oznámení, prověřit reklamované vady a zahájit práce s odstraněním reklamovaných vad. Jestliže nebude prodávající schopen vzniklé závady odstranit ve lhůtě stanovené pro odstranění záručních vad uvedené v části A této smlouvy, dodá prodávající náhradní adekvátní zařízení, které funkčně nahradí vadné zboží, a to do doby zprovoznění vadného zboží.
- 5) Je-li v části A uvedeno, že záruční vady se odstraňují u prodávajícího, pošle kupující společně s oznámením i zboží.
- 6) Záruční doba neběží po dobu, po kterou kupující nemůže užívat zboží pro jeho vady, za které odpovídá prodávající.
- 7) Záruka se nevztahuje na poškození zboží způsobené neodbornou nebo nesprávnou montáží nebo nesprávnou obsluhou v rozporu s pokyny uvedenými v návodu k obsluze, nebo jeho skladováním neodpovídajícím jeho technickým parametřům.
- 8) Kupující je oprávněn od této smlouvy odstoupit, pokud nebude možné doručit prodávajícímu oznámení záruční vady.
- 9) Bude-li prodávající v prodlení s odstraněním záruční vady, má kupující právo po poskytnutí další přiměřené lhůty od smlouvy odstoupit.
- 10) V případě, že záruční vada je neopravitelná, je kupující oprávněn odstoupit od smlouvy nebo žádat dodání nového zboží.
- 11) V případě neoprávněné reklamace hradí náklady na odstranění vady kupující.
- 12) Kupující má nárok i na opravu vady, která byla poznatelná již při převzetí zboží.
- 13) Prodávající se zavazuje, že bude v průběhu záruční doby provádět pravidelné servisní prohlídky (bezpečnostně technické kontroly) předepsané výrobcem a platnými právními předpisy, včetně aktualizace software, včetně vstupní a následné validace nebo kalibrace parametrů, včetně servisních úkonů nezbytných k platnosti záruky; tyto úkony bude Prodávající provádět bez vyzvání Kupujícího, včetně dodání potřebného materiálu a náhradních dílů, a to bez nároku na další úplatu nad rámec sjednané kupní ceny.
- 14) Záruční doba neběží po dobu, kdy je odstraňována záruční vada, počínaje oznámením záruční vady a konče vrácením opraveného zboží kupujícímu. Pokud bude namísto opravy předáno kupujícímu nové zboží, pokračuje na toto nové zboží záruční doba, nejméně však v délce poloviny sjednané záruční doby.

V. Odpovědné zadávání

- 1) Prodávající prohlašuje, že si je vědom skutečnosti, že kupující má zájem na realizaci veřejné zakázky v souladu se zásadami společensky odpovědného zadávání veřejných zakázek. Zásady principy environmentálně odpovědného zadávání a inovací jsou rozpracovány jak ve znění celé zadávací dokumentace, tak i této smlouvy. Tento článek upravuje společensky odpovědné zadávání veřejných zakázek.
- 2) Prodávající je povinen oznámit kupujícímu, že vůči němu bylo orgánem veřejné moci (zejména Státním úřadem inspekce práce či oblastními inspektoráty, Krajskou hygienickou stanicí apod. či jiným obdobným orgánem v zahraničí) zahájeno řízení pro porušení pracovněprávních předpisů a/nebo antidiskriminačního zákona, a k němuž došlo během trvání tohoto smluvního vztahu, a to nejpozději do 10 dnů od doručení oznámení o zahájení řízení. Součástí oznámení prodávajícího bude též informace o datu doručení oznámení o zahájení řízení.
- 3) Prodávající je povinen předat kupujícímu kopii pravomocného rozhodnutí, jímž se řízení ve věci dle předchozího odstavce tohoto článku končí, a to nejpozději do 7 dnů ode dne, kdy rozhodnutí nabude právní moci. Současně s kopií pravomocného rozhodnutí Prodávající poskytne kupujícímu informaci o datu nabytí právní moci rozhodnutí.
- 4) V případě, že prodávající bude v rámci řízení zahájeného dle tohoto článku pravomocně uznán vinným ze spáchání přestupku, správního deliktu či jiného obdobného protiprávního jednání, je prodávající povinen přijmout nápravná opatření a o těchto, včetně jejich realizace, písemně informovat kupujícího.
- 5) Kupující je po dobu trvání tohoto smluvního vztahu oprávněn se dotazovat správních úřadů majících v kompetenci kontrolu dodržování pracovněprávních předpisů a/nebo antidiskriminačního zákona, zda je vedeno správní řízení s prodávajícím ve věci porušení pracovněprávního předpisu a/nebo antidiskriminačního zákona a na veškeré informace týkající se takového řízení.

VI. Závěrečná ujednání

- 1) Smluvní sankce jsou uvedeny v části A této smlouvy. Smluvní strana není povinna zaplatit smluvní pokutu, pokud porušení povinností jí touto smlouvou přisouzené způsobila vyšší moc.
- 2) Pokud zboží nebo jeho část naplňuje znaky autorského díla, převádí prodávající na kupujícího i nevýhradní licenci ke všem druhům užití takového díla a bez časového i územního omezení. Kupující není povinen dílo užívat. Cena licence je zahrnuta v kupní ceně.
- 3) Fyzické osoby, které tuto smlouvu uzavírají jménem či v zastoupení jednotlivých smluvních stran podpisem smlouvy prohlašují, že jsou oprávněny k platnému uzavření této smlouvy.
- 4) Prodávající není oprávněn postoupit jakoukoliv pohledávku, či jakýkoliv závazek vzniklý z této kupní smlouvy třetí osobě.
- 5) Prodávající bere na vědomí, že pokud je kupní cena hrazena z operačního programu, tak se zavazuje spolupůsobit ke kontrole podle § 13 odst. 3 zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, a dále se zavazuje poskytnout součinnost při kontrole vykonávané poskytovatelem dotace, příslušným Řídicím orgánem operačního programu, Ministerstvem financí, orgány finanční správy, Nejvyšším kontrolním úřadem, Evropskou komisí nebo Evropským účetním dvorem, případně dalšími orgány oprávněnými k výkonu kontroly. Prodávající je povinen zavázat touto povinností i své případné poddodavatele. Prodávající se dále zavazuje respektovat dodržování pravidel operačního projektu, včetně pravidel pro publicitu ze strany Kupujícího a archivovat veškeré písemnosti zhotovené pro plnění předmětu dle této Smlouvy a umožnit osobám oprávněným k výkonu kontroly projektu, z něhož je plnění dle této Smlouvy hrazeno, provést kontrolu dokladů souvisejících s tímto plněním, a to po celou dobu archivace projektu, minimálně však do konce roku 2036. Kupující je oprávněn po uplynutí 10 let od ukončení plnění podle této Smlouvy od Prodávajícího výše uvedené dokumenty bezplatně převzít.
- 6) Tento smluvní vztah se řídí těmito dokumenty se sestupným významem:
 - a) tato smlouva,
 - b) přílohy této smlouvy,
 - c) zadávací dokumentace, pokud byl prodávající vybrán ve výběrovém řízení,

- d) nabídka prodávajícího,
- e) všeobecné obchodní podmínky prodávajícího.

- 7) Prodávající se zavazuje plnit tuto smlouvu v souladu s mezinárodními sankcemi.
- 8) Tuto smlouvu lze měnit pouze písemnou formou číslovaných dodatků podepsaných oběma smluvními stranami. Změny budou prováděny analogicky podle § 222 zákona o zadávání veřejných zakázek.
- 9) Kupující vylučuje možnost přijetí návrhu smlouvy s dodatky nebo odchylkami ve smyslu § 1740 odst. 3 občanského zákoníku.
- 10) Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti jejím zveřejněním v registru smluv ve smyslu zákona č. 340/2015 Sb.; pokud je ale kupní cena 50 000 Kč bez DPH nebo nižší, smlouva se nezveřejní a nabývá účinnosti dnem podpisu.
- 11) Tato Smlouva a veškeré právní vztahy z ní vzniklé se řídí právním řádem České republiky. Smluvní strany se dohodly, že práva a povinnosti touto smlouvou neupravené se řídí zákonem o zadávání veřejných zakázek a občanským zákoníkem.
- 12) Tato smlouva je sepsána jako elektronický dokument opatřený uznávaným elektronickým podpisem každé smluvní strany, nebo pokud prodávající nemá uznávaný elektronický podpis, ve dvou listinných vyhotoveních s ručními podpisy obou stran, z nichž každá ze stran obdrží jedno.
- 13) Smluvní strany prohlašují, že si tuto smlouvu přečetly, a že byla ujednána po vzájemném projednání podle jejich svobodné vůle, určitě, vážně a srozumitelně, nikoliv v tísní za nápadně nevýhodných podmínek.

V Praze dne.....

V Praze dne: dle elektronického podpisu

Kupující:

Prodávající:

.....
Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta
doc. RNDr. Ing. Vladimír Krylov, Ph.D.,
děkan

.....
Nicolet CZ s.r.o.
RNDr. Ján Pásztor
Jednatel Nicolet CZ s.r.o.

Specifikace předmětu plnění a technické požadavky zadavatele

Zadavatel stanovuje tyto absolutní (minimální) technické požadavky:

Vedle prokázání splnění minimálních požadavků je účastník zadávacího řízení povinen detailně popsat svůj návrh řešení (tj. technickou specifikaci plnění a specifikaci parametrů přístroje) tak, aby bylo možné ověřit údaje uvedené v této příloze, a předmět nabídky byl určitý. Popis řešení se stane přílohou č. 2 návrhu smlouvy.

Pokud účastník výběrového řízení nesplní některý z těchto absolutních (minimálních) technických požadavků, bude z výběrového řízení vyloučen.

Účastník výběrového řízení je povinen vyplnit níže uvedenou tabulku ve všech řádcích podle jím nabízeného řešení.

Absolutní (minimální) technické požadavky ERDFIII_Nákup rutinního FT-IR spektrometru			
	Název technického parametru včetně požadovaných horních/dolních limitů	Dodavatel splňuje ANO/NE	Případná specifikace nabízeného produktu¹
	Spektrometr		
1.	Minimální spektrální rozsah pro transmisní a ATR měření ve střední IR (MIR) oblasti 350-7800 cm ⁻¹ . Spektrální rozlišení v celém rozsahu musí být minimálně 0,25 cm ⁻¹ .	Ano	splněno dle požadavků spektrální rozsah 7800 - 350 cm ⁻¹ spektrální rozlišení lepší než 0.25 cm ⁻¹
2.	Konstrukce spektrometru musí umožňovat externí výstup IR záření. Zatěsněný kryt spektrometru musí umožňovat profukování přístroje suchým inertním plynem nebo suchým vzduchem. Dalším souvisejícím požadavkem je uzavření vzorkového prostoru okénky z KBr materiálu s možností jejich vyjmutí.	Ano	splněno dle požadavků
3.	V základní konfiguraci musí být vzorkový prostor spektrometru osazen jedním pyroelektrickým detektorem (materiál na bázi DTGS, např. DLaTGS nebo obdobný). Systém musí umožňovat budoucí rozšíření o plnohodnotný vedlejší vzorkový prostor s pozicí osazení o další detektor např. kapalným dusíkem chlazený MCT (nezbytné pro spekulární reflexi s velmi tupým úhlem).	Ano	splněno dle požadavků

¹ Dodavatel uvede specifikaci parametrů do samostatné kapitoly své nabídky

4.	Pohyb zrcadla v interferometru spektrometru musí být realizován mechanickým způsobem s uživatelsky volitelnou rychlostí pohybu zrcadla (rozsah rychlostí min. od 0,2 do 3 cm ⁻¹ /s, počet volitelných rychlostí minimálně 5). Součást optiky musí být softwarově řízená motorizovaná apertura.	Ano	splněno dle požadavků, počet rychlostí pohyblivého zrcadla je 5
5.	Spektrometr musí být vybaven děličem paprsků Ge na KBr optimalizovanými pro střední infračervenou oblast a vzduchem chlazeným zdrojem infračerveného záření s vysokou svítivostí a dlouhou životností.	Ano	splněno dle požadavků
6.	Spektrometr musí splňovat minimální poměr signálu k šumu 50000:1 (hodnota S/N „peak-to-peak“ při měření v délce max. 1 min.). Dále pak musí mít samostatnou automatickou hardwarovou elektronickou a softwarovou funkci pro seřízení spektrometru před vlastním měřením (kontinuální kompenzace optickou cestou není akceptovatelná) a nepřetržitou elektronickou dynamickou kompenzací optiky při každém scanu. (kontinuální kompenzace optickou cestou není akceptovatelná)	Ano	splněno dle požadavků, minimální poměr signálu k šumu 50000:1 (hodnota S/N „peak-to-peak“ při měření v délce max. 1 min.).
7.	Minimální rychlost měření musí být následující při spektrálním rozlišení: - 4 cm ⁻¹ 1 spektrum/s - 16 cm ⁻¹ 30 spekter/s	Ano	splněno dle požadavků - 4 cm ⁻¹ 1 spektrum/s - 16 cm ⁻¹ 40 spekter/s
8.	Diodový referenční laser pro zjišťování pozice pohyblivého zrcadla interferometru (HeNe laser není akceptovatelný).	Ano	splněno dle požadavků
9.	Vzorkový prostor spektrometru musí umožňovat automatickou rekognoskaci různých měřících nástavců.	Ano	splněno dle požadavků
10.	Možnost dobudování spektrometru o manuální nebo plně motorizovaný infračervený mikroskop, TGA-IR interface či o plnohodnotný vedlejší vzorkový prostor.	Ano	splněno dle požadavků
11.	Možnost rozšíření o další měřící nástavce od různých výrobců (např. nástavec na měření spekulární reflexe, atd).	Ano	splněno dle požadavků
12.	Náhled na infračervené spektrum v reálném čase (před vlastním měřením).	Ano	splněno dle požadavků

13.	Součástí dodávky musí být i nové řídicí PC s operačním systémem Windows. Požadavky na software jsou uvedeny v následující části. PC musí mít minimálně následující konfiguraci: Procesor: počet jader 4 až 14, počet vláken 4 až 20, základní frekvence cca 1,6-3,5 GHz, max. frekvence v turbo boostu až 5,0 GHz, mezipaměť (cache) 6 až 24 MB, Tepelný výkon až 125 W, Integrovaná grafika 32 GB RAM, 1 TB pevný disk, standardní síťová, grafická a zvuková karta na základní desce, Microsoft Windows 11, 64bit, CZ, klávesnice, optická myš, kabely, LCD monitor 23 až 24 palců, 16:9.	Ano	Minimální specifikace PC: procesor Intel Core i5 s minimálním počtem jader 4 a vláken 4, minimální základní frekvence 1.6 GHz, max. frekvence v turbo boostu až 5,0 GHz, mezipaměť (cache) 6 minimálně 6 MB, tepelný výkon až 125 W 32 GB RAM 1 TB SSD pevný disk standardní síťová, grafická a zvuková karta na základní desce Microsoft Windows 11, 64bit, CZ klávesnice, optická myš, kabely LCD monitor 24 palců, 16:9
Software			
14.	Software musí obsahovat diagnostický nástroj pro kontrolu systému, zdroje IR záření, laseru, napájení, detektoru a elektroniky spektrometru.	Ano	splněno dle požadavků
15.	Součástí dodávky musí být ovládací, diagnostický a validační software, který umožňuje ovládání systému pomocí menu, grafických ikon, horkých kláves a myši.	Ano	splněno dle požadavků
16.	Validační software musí umožňovat automatizovanou kontrolu funkčnosti zařízení splňující parametry podle GMP. Uživatel musí mít možnost provádět samostatně kontrolní měření např. na interním certifikovaném standardu.	Ano	splněno dle požadavků
17.	Dodavatel musí zajišťovat validaci spektrometru na interní a externí standardy podle ASTM 1421-99 a zároveň validace spektrometru podle normy ČSN EN ISO/IEC 17025 nebo obdobné srovnatelné normy.	Ano	splněno dle požadavků
18.	FTIR spektrometr musí být schopen používat stávající měřicí příslušenství zadavatele pořízené od různých výrobců (Thermo Fisher Scientific, Pike technologies, Carl Zeiss: kapalinové kyvety, plynové kyvety, držáky kyvet a tablet, atd.)	Ano	splněno dle požadavků

19.	Dodaný software musí obsahovat pokročilou spektrální matematiku, nástroje pro práci s knihovnamí spekter, spektrální korekce (např. pokročilá ATR korekce umožňující nastavení klíčových experimentálních parametrů – tj. materiál ATR krystalu, počet odrazů, úhel dopadu záření v ATR krystalu a index lomu měřeného vzorku), program pro separaci překrývajících se pásů a interpretační program.	Ano	splněno dle požadavků
20.	Zadavatel požaduje plnou kompatibilitu s daty získanými v rámci dlouholetého výzkumu na starším FTIR spektrometru Nicolet 380 (Thermo Scientific), tj. komerční i uživatelské knihovny spekter, infračervená spektra apod.	Ano	splněno dle požadavků
21.	Součástí dodávky musí být program pro automatizaci měřících a vyhodnocovacích postupů a software pro kvalitativní i kvantitativní analýzu.	Ano	splněno dle požadavků program Macros Basic
22.	Součástí dodávky musí být spektrální databáze infračervených spekter polymerních, organických a anorganických látek (minimálně 10000 spekter).	Ano	splněno dle požadavků nabízené knihovny obsahují více jak 25000 infračervených spekter
23.	Software pro multikomponentní vyhledávání v knihovnách musí umožňovat analýzu směsí v jednom kroku bez zásahu obsluhy (pro minimálně 4složkové směsi). Software musí umožňovat multikomponentní vyhledávání minoritních látek ve směsných vzorcích s možností předem manuálně definovat majoritní složku (pro alespoň 4složkové směsi včetně majoritní složky) a ověření shody naměřeného spektra vzhledem k jednomu či více standardům, které umožňuje zvýšení citlivosti pro vysoce podobná spektra.	Ano	splněno dle požadavků program Specta
24.	Součástí dodávky musí být specializovaný program pro správu spektrálních souborů, tvorbu spektrálních knihoven a kontrolu procesní trasy s možností obnovení původního spektrálního záznamu.	Ano	splněno dle požadavků program Specta
25.	Komunikační rozhraní mezi spektrometrem a PC musí být realizováno přímo pomocí USB kabelu bez použití redukce z jiných komunikačních platforem.	Ano	splněno dle požadavků komunikace přes USB rozhraní
Další požadavky			
26.	Součástí nabídkové ceny musí být i zaškolení obsluhy v rámci vzdělávacích kurzů měření a interpretace IR spekter. Do 1 roku od převzetí přístroje v délce min. 10 dnů pro 2 osoby, do 5 let od převzetí přístroje v délce min. 3 dnů pro 1 osobu.	Ano	splněno dle požadavků

27.	Dodavatel musí zabezpečit bezplatné e-mailové a telefonické konzultace týkající se technických a softwarových problémů a zajistit aplikační podporu při vyhodnocování změřených spekter po dobu nejméně 10 let od převzetí přístroje.	Ano	splněno dle požadavků
28.	Telefonická reakce v případě nutnosti návštěva technika v rámci záručního servisu přístroje musí být zajištěna nejpozději do 24 hodin od nahlášení závady.	Ano	splněno dle požadavků

RNDr. Ján Pásztor, jednatel Nicolet CZ s.r.o.



Příloha č. 2 Kupní smlouvy

NABÍDKA INFRAČERVENÉHO SPEKTROMETRU NICOLET APEX S PŘÍSLUŠENSTVÍM PRO PŘÍRODOVĚDECKOU FAKULTU UNIVERZITY KARLOVY

NABÍDKA Č. N341B/25



červen 2025

Nabídka infračerveného spektrometru Nicolet APEX s příslušenstvím pro Přírodovědeckou fakultu Univerzity Karlovy

1. Nejlepší volba pro rušné analytické laboratoře

V posledních dvou desetiletích tisíce a tisíce uživatelů ustanovili FTIR spektrometry **Nicolet iS10 a iS20** jako nový, vysoký standard pro laboratorní infračervené spektrometry. Nyní jejich nástupce, FTIR spektrometr **Nicolet APEX**, zvedá inovativní latku na vyšší úroveň! S přepracovaným systémem optiky a moderním industriálním designem tvoří perfektní kombinaci toho, co uživatelé FTIR spektrometrů milují, a inovací, které v současné době potřebují.

Hlavními výhodami tohoto výjimečného přístroje jsou:

- **Výkonnost a klid po celou dekádu:** Systém optiky **LightDrive™**, přepracovaný v souladu se současnými špičkovými technologiemi, přichází s **desetiletou zárukou na modulátor, řídicí laser a zdroj infračerveného záření!** Tím ustanovuje nové minimum pro provozní náklady FTIR spektrometrů. S poměrem signálu k šumu 50 000 : 1 a se spektrálním rozlišením až $0,25\text{ cm}^{-1}$ umožňuje zrychlení měření dat až o 30 %. A tyto parametry nejsou „typické“ nebo „nejlepší dosažitelné“, ale naopak zcela standardní a výrobcem garantované pro každý FTIR spektrometr expedovaný z továrny.
- **Flexibilita pro analýzu náročných vzorků:** Ať už potřebujete provádět analýzu malých částic, defektů či charakterizovat složení léčiv, **FTIR spektrometr Nicolet APEX** je plně připraven pro připojení IČ mikroskopů
- **ThermoFisher Scientific**, TGA systémů různých výrobců a pro používání drtivé většiny všech komerčně dostupných měřicích příslušenství pro infračervené spektrometry.
- **Inovativní software:** Program **OMNIC Paradigm** s interní databází a automatickými procedurami, tzv. **workflows**, zjednodušuje analýzu vzorků na několik kliknutí. Všechny možnosti jsou k dispozici ve standardním provozním módu Desktop, avšak je možno použít i další dva módy – zjednodušený mód Operátor pro zautomatizované postupy analýzy vzorků a mód Touchscreen pro dotykové displeje. Komunikace s řídicím PC nebo notebookem probíhá přes běžné USB rozhraní. Analýzu dat lze provádět i mimo přístroj pomocí zabezpečeného cloudového programu **OMNIC Anywhere**. Můžete posílat protokoly s výsledky analýz on-line a sdílet data s kolegy kdekoli na světě, kdykoli a na jakékoli zařízení (mobily, tablety, notebooky atd.). Pro vysoce regulovaná

pracoviště je k dispozici validační a zabezpečovací software **Security Suite, Audit Manager** a další nástroje pro splnění požadavků 21 CFR Part 11. Vše pracuje pod operačními systémy Windows 11, verze Pro nebo Enterprise.

- **Inteligentní měřicí příslušenství:**

Konstrukce FT-IR spektrometru **Nicolet APEX** se vyznačuje tradičním velkým vzorkovým prostorem. Výrobce FTIR spektrometru,

společnost **ThermoFisher Scientific**,

preferuje používání měřicích nástavců typu **SMART**, jelikož jsou jednoduše usaditelné, software spektrometru je rozpoznává a automaticky nastavuje správné měřicí parametry. Pro analýzu různých typů vzorků za různých experimentálních podmínek jsou však stále k dispozici transmisní, ATR, difuzně-reflexní a jiné nástavce klasické konstrukce od různých dodavatelů, obvykle na kompatibilních podstavách. Stejně tak je možno s příslušným adaptérem využívat měřicí nástavce řady **Foundation** od **ThermoFisher Scientific**.



- **Podpora Nicolet CZ:** Poskytujeme **zdarma** rozsáhlé zaškolení, trvalou bezplatnou aplikační podporu v uplatnění spektrálních metod ve vašich specifických podmínkách a trvalé informování o novinkách v FTIR a Ramanově spektrometrii. Součástí aplikační podpory je možnost zprostředkovaného přístupu do velkých spektrálních databází (při zaslání Vašich spekter v digitální podobě). Dle zadání uživatelů vyvíjíme analytické metody, tvoříme nové knihovny spekter a jiný speciální software. Organizujeme také setkání uživatelů FTIR a Ramanových spektrometrů dodávaných naší společností, pořádáme řadu vlastních specializovaných kurzů a podílíme se na obecných kurzech infračervené spektroskopie ve spolupráci s českou Spektroskopickou společností Jana Marka Marci. Pozáruční servis v České republice je v současnosti s výjimkou případných použitých náhradních dílů **bezplatný** (neúčtují se odpracované hodiny ani cestovní výlohy).

2. Garantované parametry, fyzické vlastnosti

FTIR spektrometr Nicolet Apex je pečlivě navržen tak, aby podporoval hluboký pocit důvěry a spokojenosti mezi zákazníky. Každá jednotka prochází důkladným továrním ověřením specifikací přístroje před opuštěním výrobní haly. Zaručujeme dodržování našich přísných standardů kvality.

Vlastnost	Specifikace
Spektrální rozsah	7800 - 350 cm^{-1}
Spektrální rozlišení (Mid-IR)	Lepší než 0,25 cm^{-1}
Dělič paprsků	Ge/KBr
Laser (LightDrive)	Solid-state diodový, s řízenou teplotou
Interferometr (LightDrive)	Optimalizovaný pro maximální propustnost, dynamicky seřizovaný
Zdroje záření (LightDrive)	Jednobodový vysokointenzitní s nemigrujícím hot-spotem. Volitelně wolfram/halogenový pro Near-IR. Zdroje záření jsou uživatelsky měnitelné.
Detektory	Vysoce stabilní DTGS/KBr, termoelektricky chlazený MCT, kapalným dusíkem chlazený MCT.
Poměr signálu k šumu	Garantovaný 50 000 : 1, peak-to-peak, jednominutové měření se spektrálním rozlišením 4 cm^{-1} Typický 60 000 : 1
Maximální rychlost měření	40 spekter za sekundu se spektrálním rozlišením 16 cm^{-1}
Vlnočtová přesnost	0,0008 cm^{-1} při 2000 cm^{-1}
Vlnočtová správnost	0,02 cm^{-1} při 2000 cm^{-1}
Rychlost scanu	0,16 až 3,1 cm/s
Komunikace	USB 3.0, vysokorychlostní obousměrná
Rozměry	Š x H x V = 550 x 570 x 250 mm
Hmotnost	32 kg
Napájení	střídavé napětí 100 – 240 V, 47 -63 Hz, 110 W
Certifikace	CE, ETL, ISO/IEC
Možná validace dle	FDA, Ph. Eur., JP, CP, USP

3. Ovládací program - Omnic®



Uživatelsky vřidný FTIR software pracující pod operačním systémem Microsoft Windows 10 Pro nebo Enterprise. Umožňuje současné měření a zpracovávání spekter (multitasking), jejich editování, modifikaci zobrazení, analyzování, vytváření protokolů včetně textových komentářů, výpočet statistických spekter, matematické operace se spektry a vytváření panelů nástrojů pro zjednodušení ovládání. Zároveň diagnostikuje aktuální stav spektrometru a umožňuje provádět jeho validace a kvalifikace. Zde jsou uvedeny pouze některé rysy.

a) Měření, zobrazení a ukládání spekter

- implementovaný systém jednodotekového ovládání
- System Performance Verification - diagnostický program pro kontrolu zdroje IČ záření, laseru, napájení, detektoru a elektroniky, dále pro PQ, nastavení termínů preventivní údržby atd.
- panel nástrojů s ikonami nejpoužívanějších příkazů, snadno editovatelný
- zobrazování měřených spekter v reálném čase, jednoscanový náhled na spektrum (preview)
- volba všech parametrů měření v menu Experiment Setup s možností jejich ukládání do souborů a snadným vyvoláním z výklopného seznamu Experiment
- možnost automatické atmosférické korekce, ATR korekce a jiných korekcí při nebo po měření
- plný multitasking, tj. provádění jiných operací v průběhu měření
- spektrální hledáček pro intuitivní práci s výřezy spekter, Roll and Zoom Window pro pokročilou práci se zobrazením spekter
- zobrazení více spekter v jednom okně - nad sebou, přes sebe nebo rozestoupeně, popis pásů horizontálně i vertikálně s možností editace písma
- Undo funkce
- výstup na standardní nebo virtuální PDF tiskárnu, ukládání spekter samostatně nebo ve skupinách
- transformace dat z formátů Nicolet 205, DX a SX a do formátů JCAMP DX, ASCII, CSV, Windows Meta File, Galactic, Mattson, PerkinElmer aj.

b) Zpracování spekter

- **Jednoduchý výběr parametrů** pomocí ikon, menu, pravé klávesy myši anebo pomocí obvyklých klávesových zkratk Windows (CTRL+C, CTRL+V apod.)
- **Spektrální odečet**, automatická nebo interaktivní korekce základní linie, vyhlazování spekter, fourierovská self-dekonvoluce FSD s volitelnými parametry.

- **Korekce a konverze dat** – ATR korekce včetně pokročilé, Kubelka - Munk, interaktivní Kramer's - Kronigova funkce, fotoakustická korekce, korekce vzdušné vlhkosti a oxidu uhličitého
- **Spektrální matematika** – uživatelsky tvořitelné matematické funkce
- **Statistické spektrum** - výpočet generující z označené skupiny spekter průměrné spektrum (AVERAGE), zobrazení směrodatných odchylek (VARIANCE) a rozpětí (RANGE) hodnot Y pro každý bod zvolených spekter
- **Library Manager** – správce spektrálních knihoven, jejich vytváření, editace, spojování, hledání podle klíčového slova...
- **Search** – kompletní práce s knihovnami spekter, výběr cca 1400 ukázkových spekter z velkých databází, tvorba uživatelských knihoven, textové vyhledávání, podmíněné vyhledávání, pět srovnávacích algoritmů, neomezená volba počtu prohledávaných spektrálních regionů
- **QCheck** – matematické porovnání naměřeného spektra s jedním zobrazeným či s více uloženými spektry. Možnost zvýšení citlivosti pro vysoce podobná spektra.
- **Report** – menu příkazů pro tvorbu, zakládání a prohledávání protokolů.
- Nástroje pro interpretaci spekter a on-line průvodci

c) Standardní doplňkové programy

- **Peak Resolve** pro separaci překrývajících se pásů
- **OMNIC Macros Basic** pro tvorbu automatizovaných postupů – maker
- **TQ Analyst EZ Edition** - software pro kvantitativní analýzu (Lambert-Beer a CLS), klasifikaci (Similarity Match, Search Standards) a vyhodnocování spekter (výšky, plochy, poměry pásu...)
- **Omnica Spectra Standard** – revoluční program pro identifikaci čistých látek a směsí, a zároveň správce všech spektrálních databází a jednotlivých infračervených spekter uložených kdekoli ve vašem počítači. Obsahuje ve standardní verzi databázi minimálně 9000 vysokorozlišených (HR) infračervených spekter. K dispozici jsou také verze s databázemi rozšířenými speciálně pro analýzy plastů, plynů, forenzní analýzy aj.

d) Volitelné doplňkové programy

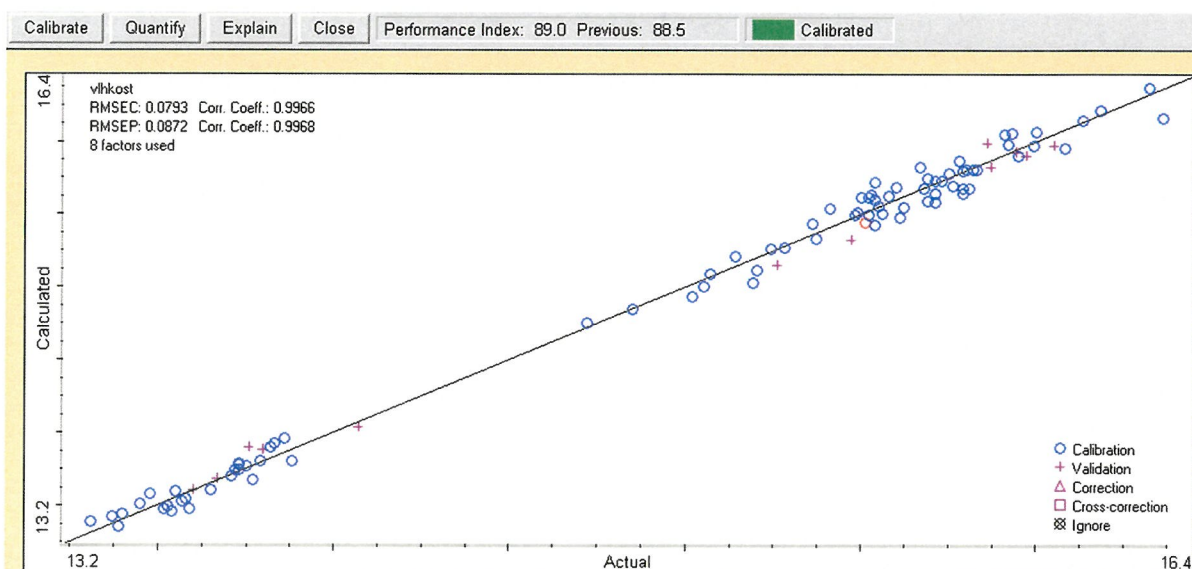
- **SpectraCorr 2D** pro 2D IR spektroskopii
- **OMNIC Series** pro měření sérií spekter (chemická kinetika apod.)
- Další edice programu **Omnica Spectra** s rozšířenými databázemi pro určitý typ materiálů či analýz (polymery, plyny, forenzní analýzy, Ramanova spektra).
- **Spektrální analytický software TQ Analyst™ Professional Edition:**

4. Spektrální analytický software TQ Analyst™ Professional Edition

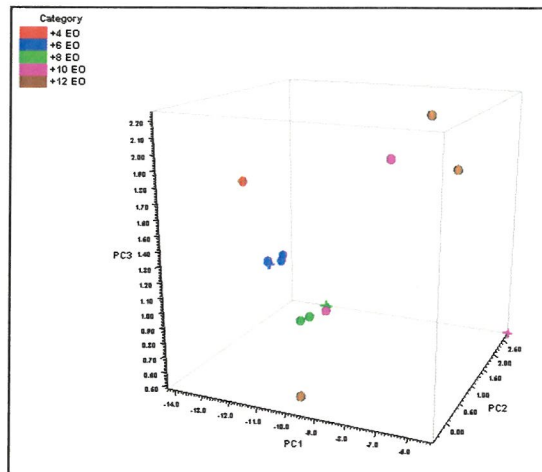


Volitelný program TQ Analyst™ Professional Edition je obsáhlá softwarová platforma pro vývoj robustních kvantitativních a kvalitativních analytických metod, přístupná uživatelům všech úrovní zkušenosti. Je mocným nástrojem pro extrakci informací z Vámi naměřených Mid-IR, Near-IR nebo Ramanových spekter. Zahrnuje procesy od ohodnocení spekter standardů, zohlednění optické dráhy záření ve vzorku, korekcí a matematických úprav spekter, výběr regionů pro získání žádaných informací až po diagnostické nástroje pro zhodnocení kvality vyvinuté analytické metody. Zde jsou uvedeny některé jeho rysy.

- Výběr algoritmů pro kvantitativní analýzu: Lambert-Beer, Classical Least Squares, Stepwise Multiple Linear Regression, Partial Least Squares, Principal Component Regression. S výběrem algoritmu pomáhá Suggest Analysis Type Wizard.
- Výběr algoritmů pro kvalitativní analýzu: Similarity Match, Distance Match, Discriminant Analysis, Search Standards, QC Compare Search. S výběrem metody pomáhá Suggest Analysis Type Wizard.
- Nástroj pro „měření“ spekter – pozice, výšky, plochy, pološířky pásů, šum, průměrné výšky pásů, Center Of Gravity aj.
- Kalibrace s konstantní, známou, vypočítávanou nebo ze spekter predikovanou optickou dráhou.
- Kalibrační okno přehledně ukazuje, jak dobře kalibrační křivka odpovídá realitě včetně vyčíslení hodnotících parametrů jako je korelační koeficient, RMSEC, RMSEP, Performance Index apod.



- Vývoj metod usnadňují softwaroví průvodci pro ohodnocení uskutečnitelnosti metody (Assess Feasibility Wizard), pro ohodnocení standardů a navržení jejich doplnění (Evaluate Standards and Suggest Standard Wizards) a pro výběr spektrálního regionu s nejvyšší informační hodnotou (Suggest Regions Wizard).
- Diagnostické nástroje, které prozkoumávají vytvořenou metodu a ukazují, jak ji vylepšit: Detekce odlehklých spekter standardů, Leverage, PRESS, Pure Components Spectra, Principal Components Scores v 2D a 3D zobrazení, hodnocení metody křížovou validací a externí validací.
- Příkazy pro vyhodnocení jednoho či více spekter, generování protokolů pro jeden vzorek či souhrnného protokolu pro více vzorků, varování či zamítnutí vytvoření protokolu při nesplnění zadaných podmínek (dostatečná shoda vyhodnocovaného spektra se standardy v metodě, příliš velká vzdálenost od těžiště klastrů, vybočení z mezí kalibrace apod.)
- Široká spolupráce s jinými programy: V programu Omnic lze používat zkalibrovanou metodu k vyhodnocování spekter, aniž by byl TQ Analyst v počítači nainstalován. Programy Macros Basic, Macros/Pro, Result a Microsoft Visual Basic jsou schopny zkalibrované metody TQ Analyst implementovat pomocí DDE příkazů do běhu různých automatizovaných postupů a specializovaných softwarových aplikací.



5. Příslušenství pro kalibraci přístroje

- **kontrola, seřízení a kalibrace přístroje** při instalaci včetně protokolu dle ASTM E1421-99
- služba **Spektrotest Plus Standard** po dobu 1 roku v ceně přístroje, software, flash disk a sada standardů pro korespondenční kontrolu a kalibraci FTIR spektrometru
- na vyžádání provedeme při instalaci IQ/OQ FT-IR spektrometru
- možnost validace spektrometru podle normy ČSN EN ISO/IEC 17025

6. Interní Smart TGA/IR interface

TGA/IR modul **Nicolet** s programovým vybavením **OMNIC™ Series** spojuje FT-IR s termogravimetrickou analýzou (**TGA**) do systému, který umožňuje monitoring plynů vyvíjejících se ze vzorku v reálném čase.

TGA je technika využívaná pro sledování změn hmotnosti vzorku v závislosti na teplotě a čase při kontrolované atmosféře. Tyto změny jsou obvykle doprovázeny vývinem plynů – buď rozkladných, nebo těkajících ze vzorku. Identifikace složek těchto plynných směsí je mimořádně přínosná pro charakterizaci vzorku z hlediska reakčního mechanismu rozkladu nebo teplotní stability. Kombinací techniky TGA s FTIR detekcí tedy získáváme kvantitativní údaje o úbytku hmotnosti vzorku a zároveň identifikujeme vyvíjející se plyny.

TGA/IR modul je připojen k termogravimetru prostřednictvím vyhřívané trubice z nerezové oceli (transfer line), zajišťující kvantitativní průchod vyvíjejících se plynů do vyhřívané měřicí kyvety modulu a nulové mrtvé objemy. FT-IR pak měří sérii infračervených spekter a monitoruje tak složení plynu v reálném čase. Vyhřívání transfer line a měrné kyvety jsou nezávisle digitálně řízená a umožňují pracovat při teplotách od laboratorní až do 300 °C.

TGA/IR modul je konstruován tak, aby mohl být vložen do vzorkového prostoru spektrometru **Nicolet**. Unikátní řešení optické dráhy infračerveného záření minimalizuje energetické ztráty, nevyžaduje kapalným dusíkem chlazený MCT a umožňuje použití standardního DLaTGS detektoru. Použití měřicí kyvety zabezpečuje nejvyšší signál při minimálním objemu. Prostor kyvety je uzavřen jediným KBr okénkem (možnost volby ZnSe okénka). Toto řešení rovněž přispívá k minimalizaci energetických ztrát (propustnost KBr v celé střední infračervené oblasti je přibližně 91%T). Umístění okénka uprostřed vyhřívaného bloku vylučuje možnost kondenzace vzorku na jeho povrchu. Celková optická dráha 10 cm zaručuje vysokou citlivost, specifikovaný poměr signálu k šumu je lepší než 4.3×10^{-5} AU při 200°C se standardním detektorem.



TGA/IR modul je plně kompatibilní s termogravimetry Setaram, Seiko, Linseis, TA Instruments, Mettler-Toledo, Netzsch a Cahn TGA Systems a dalšími, které svou konstrukcí umožňují regulovaný odvod vznikajících plynů a par.

7. Řídící počítač

- procesor Intel Core i5 s minimálním počtem jader 4 a vláken 4, minimální základní frekvence 1.6 GHz, max. frekvence v turbo boostu až 5,0 GHz, mezipaměť (cache) 6 minimálně 6 MB, tepelný výkon až 125 W
- 32 GB RAM
- 1 TB SSD pevný disk
- standardní síťová, grafická a zvuková karta na základní desce,
- Microsoft Windows 11, 64bit, CZ
- klávesnice, optická myš, kabely
- LCD monitor 24 palců, 16:9

Konfiguraci počítače lze upravit podle přání kupujícího. Dodavatel si vyhrazuje možnost úpravy konfigurace k lepšímu. Odběratel může použít vlastní počítač srovnatelných parametrů.

8. Sestava doporučená pro Vaše pracoviště (N341b/25)

Doporučená sestava umožňuje měření a vyhodnocování infračervených spekter pevných, práškových, pastovitých a kapalných vzorků, vývoj kvalitativních analytických modelů. V případě zájmu o rozšíření doporučené sestavy o další komponenty anebo metody nás laskavě kontaktujte.

1.	FTIR spektrometr Nicolet APEX - DLaTGS detektor - Ge/KBr dělič paprsků - vysokointenzitní jednobodový zdroj infračerveného záření s vysokou svítivostí a dlouhou životností - diodový referenční laser - spektrální rozsah 7800 - 350 cm^{-1} - spektrální rozlišení lepší než 0.25 cm^{-1} - poměr signál šum lepší než 50000:1 za jednu minutu - Dynamic Alignment - 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. - automatická justáž spektrometru Autotune - 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. - uzavřená a vysušovaná optika s možností profukování suchým inertním plynem, KBr okénka vzorkového prostoru – možnost uživatelské výměny okének za ZnSe - rychlost měření 1 scan za sekundu při standardním rozlišení 4cm^{-1} - náhled na infračervené spektrum v reálném čase (před vlastním měřením) - při kinetických experimentech (např. analýza plynů) je maximální rychlost měření 40 infračervených spekter za sekundu při rozlišení 16 cm^{-1} - uživatelsky volitelná rychlost pohybu pohyblivého zrcadla v rozsahu od 0.16 cm.s^{-1} do 3.1 cm.s^{-1}, počet volitelných rychlostí 5 - součástí optiky je softwarově řízená motorizovaná apertura - konstrukce spektrometru umožňuje externí výstup IR záření - možnost vyvedení externího paprsku do plnohodnotného vzorkového prostoru obsahující samostatný detektor např. kapalným dusíkem chlazený MCT (nezbytné pro spekulární reflexi s velmi tupým úhlem) - možnost přepínání počítačem řízeného zrcadla externího paprsku mezi oběma nezávislými vzorkovými prostory - možnost budoucího rozšíření o další pokročilé měřící techniky např. vedlejší vzorkový prostor, autosampler, integrační sféru a o manuální nebo plně motorizovaný infračervený mikroskop - možnost rozšíření o TGA interface pro připojení TGA, který je vložitelný do vzorkového prostoru FTIR spektrometru. Vyhřívaná transfer line dlouhá 150 cm s digitální regulací teploty do 300°C. Optická dráha plynové kyvety je 10 cm a objem 22 ml - možnost použití dlouhocepné plynové kyvety (optická dráha 10 metrů a více) - možnost rozšíření o další měřící nástavce od různých výrobců (např. nástavec na měření
----	--

	spekulární reflexe, ...). - ovládání spektrometru přes standardní řídicí PC s operačním systémem Windows 11 - komunikační rozhraní mezi přístrojem a PC je realizováno přímo pomocí USB kabelu - standardní nástavec Smart Omni-Transmission pro transmisní měření (po vložení nástavce do vzorkového prostoru je automaticky rozpoznán a nabídnut experimentální soubor s předdefinovanými parametry – automatické nastavení metody) - anglické a české manuály Kompletní uživatelsky příjemný ovládací, diagnostický a validační software OMNIC 9 - plná kompatibilita s daty získanými na starším FTIR spektrometru Nicolet (komerční i uživatelské knihovny spekter, infračervená spektra, databáze výsledků, kvantitativní metody, automatizované postupy, apod.) - možnost ovládání systému pomocí menu, grafických ikon, horkých kláves a myši - zabudovaný diagnostický software pro kontrolu zdroje záření, laseru, napájení, detektoru a elektroniky spektrometru, dále pro PQ, nastavení termínů preventivní údržby – SPV,... - spektrální matematika - práce s knihovnami spekter – správce knihoven Library Manager, Search, Qcheck, - cca 1400 ukázkových spekter z velkých databází - možnost provedení jednoskenového zobrazení (tzv. on-line spektrum) před zahájením experimentu - menu příkazů Report pro tvorbu, zakládání a prohledávání protokolů - souprava validačních standardů dle National Institute of Standards (USA) - 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) – vyžaduje nastavení následujících parametrů: materiál krystalu, počet odrazů, úhel odrazu a indexu lomu měřeného materiálu - softwarová funkce QCheck pro ověření shody naměřeného spektra vůči jednomu či více spektrům standardů. Možnost zvýšení citlivosti pro vysoce podobná spektra. - program na separaci překrývajících se pásů – Peak Resolve spectral deconvolution - interpretační program infračervených spekter – IR Spectral Interpretation - součástí spektrometru je validační software umožňující automatizovanou kontrolu funkčnosti zařízení s tím že uživatel si může samostatně provádět kontrolní měření na dodaných certifikovaných standardech (interní validace) - příslušenství a software pro validaci systému Spektrotest EZ Plus (po dobu 1 roku v ceně přístroje) dle normy ASTM 1421-99 (externí validace) - možnost externí validace spektrometru podle ČSN EN ISO/IEC 17025 - certifikace výrobce a dodavatele dle normy ISO 9001
2.	Datastanice Intel i5 včetně monitoru
3.	Plná kompatibilita s Vašimi stávajícími měřícími nástavci používaných v FTIR spektrometru Nicolet od různých výrobců např. Thermo Fisher Scientific, Pike technologies, Carl Zeiss: kapalinové kyvety, plynové kyvety, držáky kyvet a tablet, atd..
4.	TQ Analyst EZ Edition – software pro kvantitativní analýzu (Lambert – Beer, CLS, ...), klasifikaci (Similarity Match, Search Standards,...) a vyhodnocování spekter (výšky, plochy, poměry pásů...)
5.	Macros Basic – software pro tvorbu automatizovaných postupů (měření, vyhodnocování, tvorba protokolů, export do Wordu, Excelu apod.)

6.	OMNIC Spectra – specializovaný program na správu všech spektrálních souborů na PC, tvorba virtuálních knihoven z vašich spektrálních dat, procesní trasa (jakákoliv úprava spekter je vždy vratná), atd. Identifikace čistých látek a směsí (identifikace vícesložkových směsí) – multikomponentní vyhledávání v knihovnách umožňující analýzu směsí v jednom kroku bez zásahu obsluhy (maximálně 4 složky), multikomponentní vyhledávání minoritních látek ve směsných vzorcích umožňující předem ručně definovat majoritní složku tzv. kontaminant search (maximální stanovení 4 složek včetně majoritní složky). Využívání identických souborů (knihoven spekter) pro základní spektroskopický i specializovaný program s funkcemi uvedenými výše
7.	Knihovny (digitální databáze) infračervených spekter organických a anorganických látek (Aldrich 9183 IČ spekter.
8.	Knihovna (digitální databáze) infračervených spekter organických a anorganických látek Wiley (Sigma-Aldrich) ATR s více jak 16500 HR (vysoce rozlišenými) infračervenými spektry - pro identifikaci artefaktů – naměřeno ATR technikou
9.	Možnost cloudového úložiště pro naměřená data o velikosti 10 GB: - úložiště umožňuje sdílení, prohlížení a úpravu měřicích dat i z platform jako jsou smartphony a tablety - uložená data musí být zabezpečena proti jejich zneužití pomocí certifikovaného poskytovatele cloudových služeb AWS

Nabídková cena sestavy (body 1 až 9) bez 21% DPH	1.170.000,- Kč
DPH 21% (ze základu 1.170.000,- Kč)	245.700,- Kč
Nabídková cena sestavy (body 1 až 9) včetně 21% DPH	1.415.700,- Kč

9. Všeobecné dodací podmínky (dle kupní smlouvy)

Cena zahrnuje celní poplatky, instalaci, kvalifikaci spektrometru, české manuály, zaškolení, balné a dopravu, včetně pojištění, na místo určení (Praha).

Zaškolení: v ceně každého přístroje je základní třídenní zaškolení obsluhujícího personálu přímo ve vaší laboratoři (v případě potřeby požadujeme další dny dle uvážení obsluhy, tzn. až do úplného zvládnutí obsluhy přístroje), dále individuální týdenní metodické školení zaměřené na praktické využití FTIR spektrometrie, přípravu vzorků, použití programu TQ Analyst, kalibrace, tvorbu automatizovaných postupů apod., rovněž v laboratoři uživatele nebo účast na kurzech měření spekter, interpretace apod., celkem **4 ks kursového** dle výběru v prvním roce zdarma (minimálně 10 dní školení mimo pracoviště). V dalších letech vždy **1ks kursového zdarma** - minimálně 3 dny školení zdarma pro jednu osobu (opět formou kurzů mimo pracoviště).

Trvalá bezplatná podpora v uplatnění spektrálních metod ve vašich specifických podmínkách a trvalé informování o novinkách v FTIR. Součástí bezplatné aplikační podpory po celou dobu užívání spektrometru, která je v češtině, je **možnost zprostředkovaného přístupu do velkých spektrálních databází** (nutné zaslání Vašich spekter v digitální podobě) po dobu nejméně 10 let od převzetí přístroje.

Záruka: 24 měsíců na práci (zahrnuje práci technika, cestovné a další možné náklady s výjimkou ceny náhradních dílů – týká se pozáručního servisu na díly) a **24 měsíců na díly** s výjimkou spotřebního materiálu (např. ATR krystaly – nevztahuje se na vestavěný ATR diamantový krystal, okénka, kyvety). **Rozšířená desetiletá záruka na modulátor, řídicí laser a zdroj infračerveného záření.** Záruka začíná instalací, nejpozději 1 týden po dodání. Záruka neplatí v případě poškození vnějšími vlivy nebo poškození hardware nebo software následkem nesprávného zacházení. Závady je možné hlásit na mailové adresy info@nicoletcz.cz nebo na výše uvedených telefonních číslech. Rychlost prvního servisního zásahu do 24 hodin od jejího nahlášení.

Garantujeme, že naše společnost je schopna zabezpečovat plný servis zařízení (dodávky originálních náhradních dílů, servisní práce) minimálně 10 roků od jeho řádného předání.

Deklarovaná záruka na práci je **24 měsíců**, nicméně pozáruční servis, poskytovaný společností Nicolet CZ už od jejího vzniku, je s výjimkou případných použitých náhradních dílů bezplatný (neúčtují se odpracované hodiny a cestovní výlohy) pro všechny systémy instalované v ČR. O zavedení plateb se v současnosti neuvažuje. Kompletní sklad náhradních dílů, z toho plyne možnost okamžitého servisního zásahu. Zabudovaný diagnostický software urychluje odhalení případné závady. Cena servisní hodiny: **zdarma**. Cena dopravy: **zdarma**.

Servis v ČR: zajišťuje Nicolet CZ s r.o., Praha, stálá telefonická servisní a aplikační služba v českém jazyce (Po - Pá 8 - 17), rozsáhlý **sklad náhradních dílů a příslušenství**.

Dodací lhůta: obvykle 12 týdnů od nabytí účinnosti smlouvy.

Platební podmínky: dle Kupní smlouvy

Platnost nabídky: do **31. 08. 2025**. Po tomto datu si laskavě vyžádejte aktualizaci nabídky.

Instalační podmínky: ideálně suchá místnost bez organických a anorganických par, 220V/50Hz, stabilizováno.

Se srdečným pozdravem,

Za Nicolet CZ s.r.o.

Dr. Ján Pásztor

jednatel