



TECHNICKÁ
UNIVERZITA
v Liberci



EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
INVESTICE DO VÁS: BUDOUCNOST



OP Výzkum a vývoj
pro inovace

Centrum pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace, reg. Č. projektu CZ.1.05./2.1.00/01.0005

KUPNÍ SMLOUVA

(dle § 409 a násl. zákona č. 513/1991 Sb., obchodního zákoníku, ve znění pozdějších předpisů)

Plynový chromatograf

Smluvní strany:

1. **Technická univerzita v Liberci**
Se sídlem v: Studentská 2, Liberec 1, 46117
IČ: 46747885
DIČ: CZ46747885
Bankovní spojení: ČSOB a.s. Liberec
Účet číslo: 192731384/0300,
Jednající: prof. Dr. Ing. Zdeňkem Kúsem
Osoba zodpovědná za smluvní vztah: prof. Ing. Aleš Richter, CSc.
Interní číslo smlouvy: 12/8100/042
(dále jen jako „kupující“)

a

2. **Název/Firma: Pragolab s.r.o.**
Se sídlem v: Nad Krocínkou 55, 190 00 Praha 9
IČ: 48029289
DIČ: CZ48029289
Zapsaná: u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 14590
Jednající: Ing. Ladislav Náměstek
Bankovní spojení: ČSOB Praha
Účet číslo: 700076823/0300
(dále jen jako „prodávající“)

mezi sebou uzavírají následující kupní smlouvu (dále jen „smlouva“):

Centrum pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace, reg. Č. projektu CZ.1.05./2.1.00/01.0005

I.

Předmět smlouvy

Prodávající se zavazuje dodat kupujícímu:

Plynový chromatograf Trace 1300 s hmotnostním spektrometrem na bázi trojitého kvadrupolu, autosampler pro dávkování kapaliny, head space a SPME, termická desorpce a pyrolýza, datastanice, ovládací a vyhodnocovací software,

(dále jen „předmět“) a převést na něho vlastnické právo k předmětu. Kupující předmět přijímá a zavazuje se zaplatit prodávajícímu kupní cenu. Kupující nabývá vlastnického práva k předmětu, jakmile jej převzal řádně a včas a podepsal Předávací protokol.

II.

Kupní cena a platební podmínky

1. Kupní cena za předmět činí 4 400 400,- Kč (slovy: čtyři miliony čtyři sta tisíc čtyři sta korun českých) bez DPH (níže také jako „KC“). Kupní cena se sjednává jako pevná a neměnná.
DPH činí: 880 080,- Kč,
cena s DPH činí: 5 280 480,- Kč.
splátky se řídí dle Obchodních podmínek Zadávací dokumentace.
 - I. Platba 30% - Cena bez DPH 1 320 120,- Kč DPH 264 024,- Kč celkem s DPH 1 584 144,- Kč
 - II. Platba 40% - Cena bez DPH 1 760 160,- Kč DPH 352 032,- Kč celkem s DPH 2 112 192,- Kč
 - III. Platba 30% - Cena bez DPH 1 320 120,- Kč DPH 264 024,- Kč celkem s DPH 1 584 144,- Kč
2. Kupní cena dále zahrnuje instalaci, zaškolení obsluhy, uvedení do provozu, prověření bezchybné funkčnosti zařízení, dopravu do sídla kupujícího, přepravné při vrácení prázdných obalů, pojištění spojené s dodávkou předmětu, platby spojené s dovozem předmětu, cla, daně, dovozní a vývozní přírážky, licenční a veškeré další poplatky spojené s dodávkou předmětu, technickou dokumentaci, prohlášení o shodě, uživatelskou příručku v češtině, záruční servis.
3. Platba kupní ceny dle této smlouvy bude kupujícím provedena na základě faktury vystavené prodávajícím. Faktura bude vystavena po řádném předání. Splatnost se stanovuje na dvacetjedna (21) kalendářních dnů ode dne doručení faktury kupujícímu.
4. Každá faktura bude doručena kupujícímu ve dvou stejnopisech tak, aby kupující byl schopen splnit svoji povinnost prokázat uznatelné výdaje vůči kontrolnímu orgánu. Faktura bude mít náležitosti účetního dokladu podle zákona č. 563/1991 Sb., zákon o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, náležitosti dle § 13a zákona č. 513/1991 Sb., obchodního zákoníku, a pokud je prodávající plátcem DPH, náležitosti daňového dokladu podle zákona č. 235/2004 Sb., zákon o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů.
5. V případě, že faktura nebude mít odpovídající náležitosti, je kupující oprávněn ji vrátit ve lhůtě splatnosti zpět prodávajícímu k doplnění, aniž se tak dostane do prodlení se splatností. Lhůta splatnosti počíná běžet znovu od opětovného zaslání náležitě doplněného či opraveného dokladu.

III.

Dodací lhůta

Centrum pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace, reg. Č. projektu CZ.1.05./2.1.00/01.0005
Prodávající se zavazuje dodat předmět specifikovaný v článku Předmět smlouvy do 140 dní od podpisu smlouvy, avšak maximálně do 150 dnů od podpisu smlouvy.

IV.

Místo dodání, způsob předání

1. Prodávající je povinen dodat předmět na adresu:
Technická univerzita v Liberci
Studentská 2
461 17 LIBEREC
2. S předáním předmětu je prodávající povinen kupujícímu předat také příslušnou technickou dokumentaci, návod k obsluze, případně další dokumenty a podklady nezbytné pro užívání.
3. Prodávající vyzve kupujícího k převzetí předmětu písemně nejpozději pět (5) pracovních dní předem. Převzetí prodávajícímu potvrdí za kupujícího Osoba zodpovědná za smluvní vztah v Předávacím protokolu.
4. Nebezpečí škody na předmětu přechází na kupujícího okamžikem podpisu Předávacího protokolu.

V.

Součinnost kupujícího

Kupující se zavazuje poskytnout prodávajícímu následující součinnost:
např. zajištění prohlídky místa dodání, stavební příprava, příprava sítí, jakákoliv jiná potřebná příprava ze strany kupujícího.

VI.

Zajištění závazků prodávajícího a kupujícího

1. V případě prodloužení kupujícího se zaplacením kupní ceny je kupující povinen zaplatit prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 0,2 % z kupní ceny za každý započatý den prodloužení.
2. V případě prodloužení prodávajícího s předáním předmětu je prodávající povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši ve výši 0,2 % z kupní ceny za každý započatý den prodloužení.
3. V případě, že prodávající nedodrží lhůtu pro odstranění vad stanovenou v této smlouvě, je povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,2 % z kupní ceny za každý započatý den prodloužení.
4. Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo na náhradu škody, která vznikla smluvní straně požadující smluvní pokutu v příčinné souvislosti s porušením této smlouvy. Uplatnění náhrady škody se řídí ustanovením § 373 a násl. obchodního zákoníku.
5. Kupující je oprávněn, v případě neuhrazení vyúčtované smluvní pokuty prodávajícím, smluvní pokuty započíst vůči jakémukoli finančnímu plnění poskytovanému prodávajícímu a to i v rámci jiného obchodního vztahu.
6. Oprávněnost nároku na smluvní pokutu není podmíněna žádnými formálními úkony ze strany kupujícího. Zaplacení smluvní pokuty prodávajícím nezabavuje prodávajícího závazku splnit povinnosti dané mu touto smlouvou.

Centrum pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace, reg. Č. projektu CZ.1.05./2.1.00/01.0005
VII.

Odpovědnost za vady

1. Předmět má vady, jestliže neodpovídá předmětu smlouvy, účelu jeho využití, případně pokud nemá vlastnosti výslovně stanovené touto smlouvou, technickými normami nebo výzvou/zadávací dokumentací k veřejné zakázce.
2. Kupující, aniž by touto smlouvou modifikoval svá práva z odpovědnosti za vady dle Obchodního zákoníku nebo se těchto práv vzdával, bude, dle své úvahy, uplatňovat svá případná práva z odpovědnosti prodávajícího za vady plnění podle této smlouvy níže uvedeným způsobem:
 - v případě neopravitelných vad má kupující právo požadovat odstranění vady bezplatným dodáním nového předmětu nebo jeho části,
 - v případě opravitelných vad požadovat odstranění vady bezplatnou opravou předmětu nebo jeho části,
 - odstoupit od smlouvy, bude-li prodávající v prodlení s odstraněním vady delším než třicet (30) dnů.

VIII.

Odpovědnost za škodu

1. Prodávající odpovídá za škodu způsobenou porušením povinnosti vyplývající z této smlouvy. Za škodu se považuje též újma, která kupujícímu vznikla tím, že musel vynaložit náklady v důsledku porušení povinnosti prodávajícího. V souladu s ustanovením § 263 obchodního zákoníku vylučuje se pro tuto smlouvu použití ustanovení § 385 obchodního zákoníku. Škodu nahradí prodávající způsobem, který zvolí kupující.
2. Kupující nepřipouští jakoukoliv limitaci prokázaných škod, které vzniknou v souvislosti s plněním z této smlouvy ani žádné omezení sankcí nebo smluvních pokut.

IX.

Záruka za jakost, pozáruční servis

1. Prodávající poskytuje kupujícímu záruku za jakost na předmět dle této smlouvy v délce trvání 24 měsíců ode dne podpisu Předávacího protokolu dle článku Místo dodání, způsob předání. Prodávající odpovídá za vady, které se na předmětu vyskytnou v záruční době. Záruční doba neběží po dobu, po kterou kupující nemohl předmět díla užívat pro vady díla, za které prodávající odpovídá.
2. Kupující je povinen zjištěnou vadu písemně oznámit prodávajícímu (obdržení reklamace) bez zbytečného odkladu. Za písemnou formu se považuje též doručení emailu s nárokem na adresu: pragolab@pragolab.cz. Prodávající je povinen v průběhu záruční doby na základě oznámení vady kupujícím bezplatně odstranit reklamované vady.
3. Lhůta pro odstranění vad v záruční době nesmí být delší než čtyřicet (40) dnů, pro sériově vyráběné součásti předmětu patnáct (15) dnů.
4. Odstranění vady nemá vliv na nárok kupujícího na smluvní pokutu a náhradu škody.
5. Prodávající odstraní vadu, i když neuznává, že za ní odpovídá. V případě kdy bude prokázáno znaleckým posudkem, že prodávající za vadu neodpovídá, uhradí kupující prodávajícímu náklady spojené s jejím odstraněním včetně nákladů na znalecký posudek.
6. Prodávající neodpovídá za vady předmětu v případech uvedených § 561 obchodního zákoníku a za vady způsobené úpravami a zásahy kupujícího. Pokud se prokáže reklamace

Centrum pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace, reg. Č. projektu CZ.1.05./2.1.00/01.0005 jako neoprávněná, kupující je povinen uhradit prodávajícímu přiměřené náklady spojené s posouzením reklamace, technickými pracemi a ověřováním funkčnosti.

7. V období posledního měsíce záruky za jakost je prodávající povinen provést s kupujícím výstupní prohlídku předmětu. Na základě této prohlídky bude sepsán Protokol o splnění záručních podmínek, popřípadě budou vyjmenovány zjištěné záruční závady a stanoven režim jejich odstranění.
8. Prodávající prohlašuje, že bude zajišťovat sám nebo prostřednictvím jiné osoby pozáruční servis včetně dodávání náhradních dílů nejméně po dobu 2 let ode dne následujícího po skončení záruky za jakost.

X.

Odstoupení od smlouvy

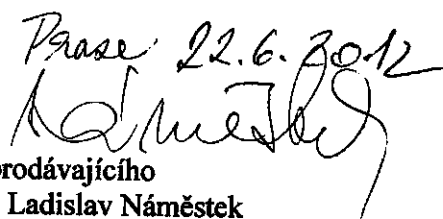
1. Kterákoliv ze smluvních stran je oprávněna ve smyslu § 344 a násl. obchodního zákoníku od této smlouvy odstoupit, poruší-li druhá smluvní strana podstatným způsobem své smluvní povinnosti, přestože byla na tuto skutečnost prokazatelným způsobem upozorněna.
Za podstatné porušení smlouvy se považuje:
 - prodlení prodávajícího s dodáním předmětu po dobu delší než dvacetjedna (21) dnů,
 - zjištění, že technické parametry neodpovídají požadavkům stanoveným smlouvou, technickými normami nebo výzvou/zadávací dokumentací k veřejné zakázce,
 - neodstranění vady dle článku Odpovědnost za vady,
 - prodlení kupujícího se zaplacením ceny po dobu delší než dvacetjedna (21) dnů.
2. Stanoví-li oprávněná smluvní strana druhé smluvní straně pro splnění jejího závazku náhradní (dodatečnou) lhůtu, vzniká jí právo odstoupit od smlouvy až po marném uplynutí této lhůty, to neplatí, jestliže druhá smluvní strana v průběhu této lhůty prohlásí, že svůj závazek nesplní. V takovém případě může dotčená smluvní strana odstoupit od smlouvy i před uplynutím lhůty dodatečného plnění, poté, co prohlášení druhé smluvní strany obdržela.
3. Kupující má právo odstoupit od smlouvy v případě, že výdaje, které by mu na základě této smlouvy měly vzniknout, budou Řídicím orgánem Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace (dále jen „ŘO OP VaVpI“), případně jiným kontrolním subjektem, označeny za nezpůsobilé.

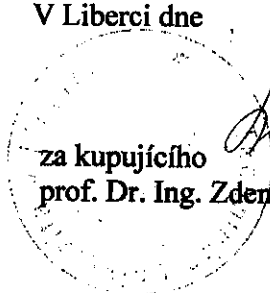
XI.

Závěrečná ujednání

1. Smlouva odráží svobodný a vážný projev vůle smluvních stran. Právní vztahy touto smlouvou neupravené se řídí dispozitivními ustanoveními obchodního zákoníku a ustanoveními souvisejícími.
2. Není-li obsahem této smlouvy ustanovení pro kupujícího výhodnější, platí pro tuto smlouvu podmínky (ve znění změn provedených zadavatelem na základě dotazů uchazečů) výzvy/zadávací dokumentace k veřejné zakázce, které prodávající svou účastí ve veřejné zakázce výslovně akceptoval.
3. Prodávající i jeho případný subdodavatel jsou povinni spolupůsobit při výkonu finanční kontroly dle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů.
4. Prodávající je povinen umožnit v rámci kontroly přístup ŘO OP VaVpI k veškerým podkladům nezbytným pro provedení účinné kontroly veřejné zakázky, tedy je povinen zajistit přístup i k těm částem nabídek, smluv i souvisejících dokumentů, které podléhají ochraně podle zvláštních právních předpisů (např. jako obchodní tajemství, utajované

- Centrum pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace, reg. Č. projektu CZ.1.05./2.1.00/01.0005 (skutečnosti) za předpokladu, že budou splněny požadavky kladené právními předpisy (např. § 11 c), d), § 12 odst. 2 f) zákona č. 552/1991 Sb., o státní kontrole, v platném znění.). Prodávající je stejným způsobem povinen zavázat i svého případného subdodavatele.
- Pro účely této smlouvy se dnem doručení oznámení o odstoupení od smlouvy považuje nejpozději třetí den uložení zásilky na příslušném poštovním úřadě v případě doručování prostřednictvím držitele poštovní licence, a to i v případě, že se adresát o uložení nedověděl. V ostatních případech okamžikem doručení zprávy druhé smluvní straně. Při osobním doručování tyto účinky nastávají převzetím či odmítnutím této písemnosti. Obě strany se zavazují, že budou druhou smluvní stranu neprodleně písemně informovat o případných změnách v doručovací adrese či osobě zodpovědné.
 - Práva a povinnosti vyplývající z této smlouvy přecházejí na případné právní nástupce smluvních stran. Převádět práva a povinnosti z této smlouvy lze jen po písemném souhlasu druhé smluvní strany.
 - Smlouva je vyhotovena ve dvou rovnocenných vyhotoveních, z nichž každé má platnost originálu. Každá smluvní strana obdrží po jednom vyhotovení.
 - Změny a doplňky této smlouvy jsou možné provádět pouze formou písemných oboustranně odsouhlasených dodatků.
 - Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem oboustranného podpisu oprávněnými zástupci smluvních stran.
 - Veškeré spory mezi smluvními stranami vyplývající nebo související s ustanoveními této smlouvy budou řešeny vždy nejprve smírně vzájemnou dohodou. Nebude-li smírného řešení dosaženo v přiměřené době, bude mít kterákoliv ze smluvních stran právo předložit spornou záležitost k rozhodnutí místně příslušnému soudu. V souladu s § 89 a) zák. č. 99/1963 Sb., občanský soudní řád, ve znění pozdějších předpisů, se za místně příslušný soud k projednávání sporů z této smlouvy prohlašuje obecný soud kupujícího.
 - Obě smluvní strany prohlašují, že si smlouvu pečlivě přečetly a na důkaz souhlasu s výše uvedenými ustanoveními připojují své podpisy:

V Praze 22.6.2012

za prodávajícího
Ing. Ladislav Náměstek

V Liberci dne 14-06-2012

za kupujícího
prof. Dr. Ing. Zdeněk Kůs

Nabídka MV.N 12-080



laboratorní přístroje a zařízení

Číslo dokladu: MV.N 12-080
Referent: Magdalena Voldřichová

Datum: 12.4.2012
Datum platnosti: 30.6.2012

Dodavatel:

Pragolab s.r.o.

Nad Krocínkou 55
190 00 Praha 9

IČ: 48029289, DIČ: CZ48029289
Firma zapsána u Měst. soudu v Praze
oddíl C, vložka 14590
Tel: +420 284 813 020, Fax: +420 266 310 597
e-mail: pragolab@pragolab.cz
Internet: www.pragolab.cz

Odběratel:

Technická univerzita v Liberci

Studentská 2
461 17 Liberec

IČ: 46747885, DIČ: CZ46747885
Tel: +420 485 353 115

Platební údaje:

Způsob úhrady: Bank transfer
Požadovaná záloha: 0,00 Kč
Úrok: 0
Splatnost dní: 30

Obchodní údaje:

Doprava: dodavatelem

Plynový chromatograf Trace 1310 s trojitým kvadrupolem TSQ 8000, elektronová i chemická ionizace, turbopumpy, autosampler pro dávkování kapaliny, HS a SPME, termická desorpce, pyrolýza, SW, datastanice, kolony

Popis	Číslo	Množství	Cena za jedn.	Cena bez DPH	DPH	Cena celkem	
Plynový chromatograf TRACE 1310 ve verzi pro MS 230V	FA05-14800402	1 Ks	201 400,00	201 400,00	20%	40 280,00	241 680,00
Split/Splitless Injektor modul	FA05-19070010	1 Ks	58 500,00	58 500,00	20%	11 700,00	70 200,00
PTV Injector modul	FA05-19070021	1 Ks	125 400,00	125 400,00	20%	25 080,00	150 480,00
chlazení pro PTV - CO2	FA05-19050755	1 Ks	20 100,00	20 100,00	20%	4 020,00	24 120,00
kolonový selekční ventil		1 Ks	20 000,00	20 000,00	20%	4 000,00	24 000,00
Trace 1310 připojení k MS - interface	FA05-70111-608	1 Ks	160 000,00	160 000,00	20%	32 000,00	192 000,00
trojitý kvadrupol TSQ 8000 elektronová a chemická ionizace, turbopumpa,		1 Ks	3 500 000,00	3 500 000,00	20%	700 000,00	4 200 000,00
autosampler PAL COMBI-xt pro nástřík kapaliny a head space,	PAL LHS2-xt	1 Ks	665 000,00	665 000,00	20%	133 000,00	798 000,00
Připojení ke GC	PAL MR	1 Ks	11 000,00	11 000,00	20%	2 200,00	13 200,00
PAL SPME kit	PAL SPME-Kit	1 Ks	174 000,00	174 000,00	20%	34 800,00	208 800,00
PAL TDAS opt. Termická desorpce včetně příslušenství		1 Ks	350 000,00	350 000,00	20%	70 000,00	420 000,00
pyrolyzer CDS 5000 včetně příslušenství		1 Ks	460 000,00	460 000,00	20%	92 000,00	552 000,00

V případě objednání uvádějte, prosím, číslo této nabídky

Vystavil Ing. Magdalena Voldřichová

Pokračování na straně 2

Strana 1 z 2

FQ 03/004

REV.: 0

Pragolab s.r.o.
Nad Krocínkou 55, 190 00 Praha 9
IČO: 480 29 289
DIČ: CZ48029289
Firma zapsána u Městského soudu
v Praze, oddíl C, vložka 14590

Bankovní spojení:
ČSOB Praha, kód b. 0300
č. účtu 700076823

Telefon: 26631 0596.
28481 3020.
28481 6020
Fax: 26631 0597
Internet: www.pragolab.cz
E-mail: pragolab@pragolab.cz



-13-

Nabídka MV.N 12-080

pragolab

laboratorní přístroje a zařízení

ovídací a vyhodnocovací SW Xcalibur	1 Ks	50 000,00	50 000,00	20%	10 000,00	60 000,00
NIST 11 MS knihovna pro Xcalibur FA05-120383-0001	1 Ks	86 000,00	86 000,00	20%	17 200,00	103 200,00
datastanice, 2xLCD monitory, tiskárna	1 Ks	25 000,00	25 000,00	20%	5 000,00	30 000,00
TG-5MS 30m x 0.25mm x 0.25µm FA22-26098-1420	1 Ks	10 000,00	10 000,00	20%	2 000,00	12 000,00
TR-Pesticide 30mx0.25mmIDx 0.25µm FA22-26RF142F	1 Ks	10 000,00	10 000,00	20%	2 000,00	12 000,00
sleva 25,5 %	1 Ks	-1 526 000,00	-1 526 000,00	20%	-305 200,00	-1 831 200,00
Celkem:	18 mj		4 400 400,00		880 080,00	5 280 480,00

Cena zahrnuje dopravné, balné, instalaci a zaškolení v požadovaném rozsahu.

Záruka 24 měsíců.

Dodání včetně instalace a zaškolení 140 dnů.

V případě objednání uvádějte, prosím, číslo této nabídky

Vystavil Ing. Magdalena Voldřichová

pragolab

S.r.o.
NAD KROCINKOU 55, 190 00 PRAHA 9
IČO: 480 292 89
DIČ: CZ48029289

Strana 2 z 2

FQ 03/004

REV.. 0

Pragolab s.r.o.
Nad Krocinkou 55, 190 00 Praha 9
IČO: 480 29 289
DIČ: CZ48029289
Firma zapsána u Městského soudu
v Praze, oddíl C, vložka 14590

Bankovní spojení:
ČSOB Praha, kód b. 0300
č. účtu 700076823

Telefon: 26631 0596.
28481 3020.
28481 6020
Fax: 26631 0597
Internet: www.pragolab.cz
E-mail: pragolab@pragolab.cz



-24-

Splnění technických požadavků systému Plynový chromatograf s trojitým kvadrupólem, termická desorpce, pyrolýza a další příslušenství

Požadovaný parametr	Splnění	Parametr nabízeného systému
Plynový chromatograf		
rychlost chlazení ze 450 na 50°C ≤ 300 sekund	ANO	Méně než 240 s
elektronické řízení tlaků a průtoků	ANO	V rozmezí 0 -1000 kPa a 0 – 1250 ml/min, přesnost nastavení tlaku 0,01 kPa – 0,001psi
kolonový selekční ventil	ANO	
PTV injektor s chlazením kapalným CO ₂	ANO	Programovatelný injektor 3 rampy a 4 plata, teplotní nárůst 870°C/min Teplotní rozsah +5°C nad okolí - 450°C Chlazení CO ₂ - -50°C
split/splitless injektor	ANO	vhodný pro kolony 50 – 530um max.teplota 400°C
2ks 30 m GC kolony (pro analýzu pesticidů a endokrinních disruptorů)	ANO	TG-5MS 30m x 0.25mm x 0.25um TR-Pesticide 30m x 0.25mm x 0.25um Typy kolon lze i dodatečně upravit podle požadavků
MS-trojité kvadrupol		
skenovací rychlost min 5000 mu/s	ANO	5000 mu/s
hyperbolický tvar tyčí	ANO	
dolní mez rozsahu hmot ≤ 20 mu, horní mez rozsahu hmot ≥ 1000 mu	ANO	1,2 – 1100 mu
elektronová a chemická ionizace	ANO	
poměr signál k šumu při full scanu 50 – 300 mu v elektronové ionizaci na m/z = 272 a 1 pg OFN ≥ 500	ANO	Pro full scan 600:1 Pro práci s QQQ je však více využívána cílová analýza, takže důležitější jsou citlivosti v H-SRM při nastavení kde je dosahováno S/N 2500:1
počet MRM přechodů ≥ 500	ANO	3000
Autosampler musí umožňovat tyto techniky		
kapalný nástřik	ANO	Vialky v rozmezí 1 nebo 2 ml, možno použít i 10 a 20ml, nejpoužívanější 2 ml max. kapacita 294 2ml vialek Vhodné pro stříkačky 1,2– 500 ul krok 0,1 ul, nejpoužívanější 5 a 10ul Promývací stanice
headspace s inkubací vzorků třepáním a ohřevem	ANO	2, 10 a 20 ml vialky, max. kapacita 96 20/10 ml vialek Stříkačky 1; 2,5 a 5ml Ohřev stříkačky 40 – 150°C Inkubace 6 vialek, 40 – 200 °C, míchání
mikroextrakci na tuhé vlákno z roztoku a z headspace	ANO	Využití head space inkubace viz HS Doba extrakce až 999 min, po 1 s
derivatizaci a ředění vzorků	ANO	
Termální desorpce		

maximální teplota $\geq 350^{\circ}\text{C}$	ANO	350°C
kapacita trubiček .'' x 3 .'' min. 20 ks	ANO	21 ks
Pyrolyzer		
tepelně programovatelný do min. 1200°C	ANO	1400°C
PC, hardware, software a příslušenství	ANO	Dodáváno spolu s přístrojem
řídící PC odpovídajícího výkonu	ANO	PC DELL, součástí dodávky přístroje
aktuální verze knihovny spekter NIST	ANO	NIST 11 MS pro Xcalibur
2x monitor min. 24'' , tiskárna	ANO	

Výběrové kritérium

1. Objem pece min 50 l - Ne
GC Trace 1310 – má objem pece 13 l , velký objem je naopak nevýhodný, jelikož důležitým parametrem je rychlost chlazení a topení a větší objem se ovládá pomaleji. Objem pece je takový, aby bylo možno do ní pohodlně instalovat až 3 kolony o délce 30 - 50 m.
2. Počet instalovatelných injektorů 3 a více –ANO –
v dodávce jsou 2 injektory, GC lze i dodatečně doplnit on column injektorem a vstupem pro ventily – pro analýzu např. půdních vzduchů
3. Minimální rozlišení 0,5 Da – ANO
0,4 Da, 0,7 a 1Da
4. Kapacita sampleru pro 2 ml vialky 80 ks –ANO
dodávaná verze 98 vialek o objemu 2 ml, max. kapacita 294
5. Kapacita sampleru pro 10/20 ml vialky 60 ks – ANO
v dodávce 64 vialek o objemu 10 nebo 20 ml, max.kapacita 96 ks
6. Dotykový display – ANO

Více technických informací – vit techn.spec. jednotlivých částí

Konfigurace systému.

Plynový chromatograf s hmotnostním spektrometrem typu trojitý kvadrupól je vybaven autosamplermem CombiPal pro dávkování kapaliny, head space a technikou SPME. Sampler je dorozšířen o automatickou termickou desorpci, která využívá držák head space. Do tohoto držáku se umísťují trubičky, které jsou pak automaticky přenášeny do desorpční jednotky s maximální teplotou desorpce 350°C. desorbovaný plyn je převeden do chlazeného injektoru, kde dochází ke zakoncentrování vzorků a po rychlém zahřátí se vzorek převede do analytické kolony. – více techn.spec TDAS 2000

Dalším požadavkem ze specifikace je pyrolyzer. V nabídce je zahrnut pyrolyzer CDS 5000, který je zařízení stojící vedle GC. Pyrolyzer slouží k rychlému ohřevu vzorku (i s možností programování) a následnému přesunu vzorku buď do GC nebo rovnou do MS přes přímý vstup. Pyrolyzer je programovatelný po 1°C až do 1400°C s možnostmi nastavení různých rychlostí. A tvorbou různých programů. více techn.spec CDS 5000

Plynový chromatograf Trace 1310.

Nejnovější chromatograf na trhu. Jedná se o přístroj, který zabírá minimální prostor. Nabízená konfigurace SSL a PTV injektory s chlazením a zpětným proplachem. Jedná se přístroj s rychlým teplotním programem, chlazením i topením. Lze jej i dodatečně rozšířit o další injektory a hlavně detektory jako FID, ECS, FPD..... více více techn.spec Trace 1310

Hmotnostní spektrometr QQQ TSQ 8000

Nejnovější spektrometr na principu trojitého kvadrupolu na trhu. Jedná se o 2 kvadrupoly spojené kolizní celou provedení MS-MS s možností nastavení rozlišení v šířce píku na 1Q – 0,4 Da. Důležitost tohoto parametru je patrná z příložených záznamů na str. 53 – 57 této dokumentace. Tudiž fragmentovaná hmota vstupuje do kolizní cely s výrazně nižším background a tím nižším šumem, a proto je analýza citlivější a prokazatelnější. Hmotnostní spektrometr má přímý vstup pro MS pro realizaci přímého nástřiku vzorku přes přímou sondu, pro umožnění jednoduchého čištění iontového mechanismu bez rušení vakua apod. Systém je vybaven vakuovým systémem s minimální kapacitou 260 l/s. Součástí dodávky je CI i EI. – více tech.spec. TSQ8000