



Univerzita Palackého  
v Olomouci



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



## KUPNÍ SMLOUVA č. 027/0VZ/PJ/2018

### SMLUVNÍ STRANY

**KUPUJÍCÍ:** **UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI**  
veřejná vysoká škola zřízená zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění některých zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů se sídlem: Křížkovského 8, 771 47 Olomouc, Česká republika  
rektor: prof. Mgr. Jaroslav Miller, M.A., Ph.D.  
osoba oprávněná jednat  
ve věcech technických: [REDACTED]  
IČ: 61989592  
DIČ: CZ61989592  
bankovní spojení: [REDACTED]

(dále jen „kupující“) na straně jedné

a

**PRODÁVAJÍCÍ:** **Chromservis s.r.o.**  
se sídlem: **Jakobiho 327, 109 00 Praha 10 - Petrovice**  
zápis v obchodním rejstříku: **spisová značka C48475 vedená u Městského soudu v Praze**  
statutární orgán: **Ing. Marči Horová**  
osob oprávněná jednat  
ve věcech smluvních: **Ing. Marči Horová, [REDACTED]**  
osoba oprávněná jednat  
ve věcech technických: [REDACTED]  
IČ: 25086227  
DIČ: CZ25086227  
bankovní spojení: [REDACTED]  
č.ú.: [REDACTED]

(dále jen „prodávající“) na straně druhé

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku podle ust. § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“), tuto kupní smlouvu (dále jen „smlouva“) v rámci projektu „Modernizace výzkumných infrastruktur pro potřeby doktorského studia fyziky, chemie a biochemie na PŘF UP, reg. č.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání





CZ.02.1.01/0.0/0.0/16\_017/0002480, v rámci Operačního programu Výzkum, Vývoj a Vzdělávání.

Kupující s prodávajícím uzavírají tuto smlouvu v důsledku skutečnosti, že nabídka prodávajícího byla kupujícím vybrána v zadávacím řízení s názvem „**UPLC-MS systém pro analýzu nízkomolekulárních látek a peptidů**“ jako nabídka nejvhodnější.

### I. Předmět plnění

1. Předmětem koupě podle této smlouvy je **UPLC-MS systém pro analýzu nízkomolekulárních látek a peptidů** (dále jen “zboží”) v druhu, množství, jakosti a provedení podle specifikace, která tvoří nedílnou součást této smlouvy jako její příloha č. 1. Proávající není oprávněn odevzdat kupujícímu větší množství zboží ve smyslu § 2093 občanského zákoníku. Smluvní strany si ujednaly, že § 2099 odst. 2 občanského zákoníku se nepoužije.
2. Proávající se zavazuje odevzdat za touto smlouvou sjednaných podmínek kupujícímu zboží specifikované v příloze č. 1 této smlouvy a umožnit mu nabytí vlastnické právo k tomuto zboží, včetně provedení jeho instalace, provést zaškolení uživatelů kupujícího kvalifikovaným pracovníkem, poskytovat záruční a garantovat pozáruční servis zboží za podmínek stanovených dále touto smlouvou.
3. Kupující se zavazuje zboží převzít a zaplatit za něj sjednanou kupní cenu způsobem a v termínu sjednanými touto smlouvou.
4. Součástí dodání předmětu Smlouvy je i doprava a dodání zákonných dokladů (Prohlášení o shodě nebo CE certifikát, uživatelský manuál v českém nebo v anglickém jazyce).
5. Proávající ve smyslu § 2103 občanského zákoníku ujišťuje, že zboží je bez vad.
6. Zboží musí být plně funkční, nové, nerepasované, bez dalších dodatečných nákladů ze strany kupujícího.

### II. Čas a místo dodání

1. Proávající se zavazuje dodat a instalovat zboží v místě dodání, včetně dodání všech zákonných podkladů ke zboží, provedení všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto smlouvou, provedení zaškolení uživatelů kupujícího kvalifikovaným pracovníkem v rozsahu čl. V. odst. 2 této smlouvy nejpozději do 70 dnů od nabytí účinnosti této smlouvy.
2. Místo dodání: Přírodovědecká fakulta UP v Olomouci, Katedra biochemie – budova 47-A, 5.patro, Šlechtitelů 27, 771 46 Olomouc, Česká republika. Osoba oprávněná k převzetí zboží za kupujícího: [REDACTED] nebo jím pověřená osoba.
3. Smluvní strany si ujednaly, že ustanovení § 2126 a § 2127 občanského zákoníku o svépomocném prodeji se v případě prodlení kupujícího s převzetím zboží nepoužije.





### III. Kupní cena

1. Celková kupní cena zboží byla stanovena dohodou obou účastníků Smlouvy ve výši **8 846 000,- Kč bez DPH, 10 703 660,- Kč včetně DPH**, z toho DPH 21% ve výši **1 857 660,- Kč**. Prodávající je plátcem DPH.
2. V kupní ceně jsou zahrnuty veškeré náklady spojené s dodáním zboží a zisk prodávajícího spojené s dodáním zboží (zejména doprava zboží na místo dodání, clo, pojištění, instalace zboží, dodání všech zákonných podkladů ke zboží, provedení zaškolení uživatelů kupujícího kvalifikovaným pracovníkem, kompletní zajištění záručního servisu).
3. Kupní cena je sjednána jako cena pevná, nejvýše přípustná a maximální, zahrnuje veškeré náklady spojené s dodáním zboží. Změna kupní ceny je možná pouze a jen za předpokladu, že dojde po uzavření této smlouvy ke změnám sazeb daně z přidané hodnoty.
4. Prodávající odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty v okamžiku fakturace je stanovena v souladu s účinnými právními předpisy.

### IV. Platební podmínky

1. Platba za dodávku zboží proběhne na základě řádně vystaveného daňového dokladu (faktury), obsahujícího všechny náležitosti, ve lhůtě splatnosti do 30 dnů ode dne jejího prokazatelného doručení kupujícímu. Faktura bude vystavena prodávajícím nejdříve po dodání zboží, jeho řádné a úplné instalaci, dodání zákonných dokladů, provedení všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto smlouvou, a provedení úvodního základního školení obsluhy v rozsahu čl. V. odst. 2 této smlouvy, což bude potvrzeno protokolem o dodání a instalaci zboží. Dokladem o řádném splnění závazků uvedených v předchozí větě prodávajícím je datovaný předávací protokol opatřený podpisy oprávněných osob obou smluvních stran jednat ve věcech technických.
2. Prodávajícím vystavená faktura musí obsahovat všechny náležitosti daňového dokladu v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů a náležitosti obchodní listiny dle § 435 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů a současně identifikaci smlouvy, na jejímž základě bylo plněno. Fakturu prodávající opatří razítkem a podpisem osoby oprávněné ji vystavit. Na vystavené faktuře bude vyznačen název a registrační číslo příslušného projektu a číslo této Smlouvy.
3. Nebude-li faktura vystavená prodávajícím obsahovat některou povinnou náležitost nebo prodávající chybně vyúčtuje cenu nebo DPH, je Kupující oprávněn před uplynutím lhůty splatnosti vrátit fakturu prodávajícími k provedení opravy s vyznačením důvodu vrácení. Prodávající provede opravu vystavením nové faktury. Dnem odeslání vadné faktury prodávajícímu přestává běžet původní lhůta splatnosti a nová lhůta splatnosti běží znovu ode dne doručení nové faktury kupujícími.





4. Smluvní strany se dohodly na tom, že závazek zaplatit kupní cenu je splněn dnem odepsání příslušné částky z účtu kupujícího ve prospěch účtu prodávajícího uvedeného v záhlaví této smlouvy.

5. Proávající prohlašuje, že na sebe přebírá nebezpečí změny okolností podle 1765 odst. 2 občanského zákoníku, § 1765 odst. 1 a § 1766 občanského zákoníku se tedy ve vztahu k prodávajícímu nepoužije.

#### V. Instalace zboží a zaškolení obsluhy

1. V rámci instalace zboží v místě dodání, je prodávající povinen prokázat zejména, nikoliv však výlučně, plnou funkčnost a splnění všech parametrů zboží v souladu s nabídkou prodávajícího, která bude tvořit nedílnou součást smlouvy (příloha č. 1 smlouvy).

2. Proávající se zavazuje provést základní školení obsluhy dodávaného zboží, které je podmínkou pro řádné předání a převzetí zboží v rozsahu:

- a) základní školení obsluhy dodávaného zařízení v rozsahu:
- Úvodní předvedení a školení obsluhy kompletně instalovaného dodávaného zařízení v rozsahu min. 4 pracovní dny (po 8 hodinách) pro min. 3 osoby ze strany kupujícího. Odborně kvalifikovaní servisní technici, popř. aplikační specialisté provedou školení obsluhy, ve kterém bude zahrnuto:
    - teorie o konstrukci a nastavení přístroje, analýze vzorků, vyhodnocení výsledků
    - zapnutí/vypnutí zařízení vč. dodaného příslušenství
    - běžná kontrola/nastavení provozních parametrů zařízení včetně kalibrace přístroje
    - základní metody vyhodnocení dat
    - provozní údržba zařízení, uživatelské servisní úkony

3. Proávající se zavazuje provést následné školení obsluhy dodávaného zřízení, které bude realizováno na základě výzvy dle potřeb zadavatele nejpozději do 12 měsíců ode dne protokolárního převzetí zboží kupujícím:

- Rozšířené školení obsluhy dodávaného zařízení bude provedeno v rozsahu minimálně 3 pracovních dnů po 8 hodinách pro min. 2 osoby ze strany kupujícího. Školení bude navazovat na úvodní školení se záměrem dosažení pokročilých znalostí obsluhy pro práci se zbožím, zahrnující ovládání pokročilých funkcí zařízení, akvizice dat a jejich zpracování dodaným softwarem, pokročilých metod přípravy vzorků a specifické analytické aplikace. Školení bude realizováno nejpozději do 30 dnů po obdržení emailové nebo písemné výzvy.





4. Veškerá školení proběhnou v místě instalace zboží, pokud nebude dohodnuto písemně jinak osobami oprávněnými jednat ve věcech technických za smluvní strany. Přesný termín jednotlivých školení musí být v dostatečném časovém předstihu odsouhlasen osobou oprávněnou jednat za kupujícího ve věcech technických. Veškeré náklady spojené s výše uvedenými školeními (vč. pobytu servisních techniků, aplikačních specialistů, popř. specialistů dodavatelů příslušenství) hradí prodávající.

## VI. Odpovědnost prodávajícího za vady

1. Proávající poskytuje na zboží záruku za jakost podle § 2113 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů v délce 24 měsíců ode dne podpisu předávacího protokolu dle čl. IV. odst. 1 této smlouvy.

2. Proávající garantuje rychlost servisního zásahu, tj. dojezd do místa instalace zboží, detekce vady a projednání nutných servisních úkonů s osobou oprávněnou ve věcech technických za kupujícího, v záruční době nejpozději do 2 pracovních dnů ode dne ohlášení vady kupujícím, a to návštěvou servisního technika. Jednotlivé vady v záruční době musí být odstraněny nejpozději do 15 kalendářních dnů ode dne zahájení odstraňování vad, přičemž dnem zahájení odstraňování vad je den servisního zásahu, nedohodnou-li se osoby oprávněné ve věcech technických za smluvní strany písemně jinak. Proávající je povinen odstraňovat jednotlivé vady v „místě plnění“, není-li to prokazatelně technicky možné, „vadnou část“ zboží prodávající protokolárně převezme do opravy po písemném odsouhlasení navrženého postupu osobou oprávněnou ve věcech technických za kupujícího. Smluvní strany si ujednaly, že § 2110 občanského zákoníku se nepoužije; kupující je tedy oprávněn pro vady odstoupit od smlouvy nebo požadovat dodání nového zboží bez ohledu na skutečnost, zda může zboží vrátit, popř. vrátit je ve stavu, v jakém je obdržel.

3. Proávající se zavazuje k provádění bezplatného plného servisu dodaného zboží i ovládacího i vyhodnocovacího software včetně aktualizací a zaškolení a pravidelných servisních prohlídek předepsaných výrobcem dodaných zařízení po celou dobu trvání záruční doby včetně veškerých potřebných náhradních dílů (bezplatný záruční servis dodaného zboží). Proávající se dále zavazuje poskytnout neomezenou a bezplatnou vzdálenou diagnostiku a servis zařízení prostřednictvím vzdáleného přístupu a připojení k přístroji. Náklady na provádění záručního plného servisu dodaného zboží tvoří součást kupní ceny. V záruční době je prodávající povinen zajistit na své náklady veškeré zákonné revize zboží.

## VII. Zajištění závazku

1. Smluvní strany si pro případ porušení smluvené povinnosti ujednávají smluvní pokuty v podobě, jak je upravují následující odstavce Smlouvy. Ani jedna ze smluvních stran ujednané smluvní pokuty nepovažuje za nepřiměřené s ohledem na hodnotu jednotlivých utvrzovaných smluvních povinností.





2. Prodávající se zavazuje uhradit Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 2.000,- Kč bez DPH za každý započatý den prodlení se smluvně stanoveným termínem dodání ve smyslu čl. II. odst. 1 této smlouvy.
3. Prodávající se zavazuje uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč bez DPH za každý i započatý den po marném uplynutí lhůty k nastoupení k opravě nebo opravě v době záruky v souladu s čl. VI. této smlouvy, a to za každý jednotlivý případ.
4. Prodávající se zavazuje uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč bez DPH za každý i započatý den po marném uplynutí lhůty pro nastoupení k zaškolení obsluhy v rozsahu čl. V. odst. 3 této smlouvy.
5. Smluvní strany se dohodly, že § 2050 občanského zákoníku se nepoužije, tj. že se smluvní pokuty se nezapočítávají na náhradu případně vzniklé škody, kterou lze vymáhat samostatně v plné výši vedle smluvní pokuty.
6. Splatnost vyúčtovaných smluvních pokut je 30 dnů od data doručení písemného vyúčtování příslušné smluvní straně a za den zaplacení bude považován den odepsání částky smluvní pokuty z účtu příslušné smluvní strany ve prospěch účtu, který bude uveden ve vyúčtování smluvní pokuty.
7. Smluvní strany se výslovně dohodly, že kupující je oprávněn započíst vůči jakékoli pohledávce prodávajícího za kupujícím, i nesplatné, jakoukoli svou pohledávku za prodávajícím, i nesplatnou. Pohledávky kupujícího a prodávajícího se započtením ruší ve výši, ve které se kryjí, přičemž tyto účinky nastanou k okamžiku, kdy kupující doručí prohlášení o započtení prodávajícímu.

#### VIII. Závěrečná ujednání

1. Prodávající je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly ve smyslu ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů. Tyto závazky prodávajícího se vztahují i na jeho smluvní partnery, podílející se na plnění této smlouvy.
2. Kupující si vyhrazuje právo zveřejnit obsah uzavřené smlouvy.
3. Tato smlouva se v otázkách v ní výslovně neupravených řídí zákonem č. 89/2012 Sb., občanským zákoníkem, ve znění pozdějších předpisů a právním řádem České republiky.
4. Ujednání této smlouvy jsou vzájemně oddělitelná. Pokud jakákoli část závazku podle této smlouvy je nebo se stane neplatnou či nevymahatelnou, nebude to mít vliv na platnost a vymahatelnost ostatních závazků podle této smlouvy a smluvní strany se zavazují nahradit takovouto neplatnou nebo nevymahatelnou část závazku novou, platnou a vymahatelnou





EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



částí závazku, jejíž předmět bude nejlépe odpovídat předmětu původního závazku. Pokud by smlouva neobsahovala nějaké ujednání, jehož stanovení by bylo jinak pro vymezení práv a povinností odůvodněné, smluvní strany učiní vše pro to, aby takové ujednání bylo do smlouvy doplněno.

5. Změnit nebo doplnit tuto smlouvu mohou smluvní strany pouze formou písemných dodatků, které budou vzestupně číslovány, výslovně prohlášeny za dodatek této smlouvy a podepsány oprávněnými osobami smluvních stran.

6. Kupující je oprávněn v souladu s ust. § 2001 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, odstoupit od této smlouvy v případě:

- prodlení prodávajícího s dodáním zboží delším než 10 dnů,
- nedodržení technické specifikace zboží uvedené v nabídce prodávajícího,
- prodlení prodávajícího se zahájením odstraňování vad o více než deset dnů

Odstoupení od smlouvy musí být učiněno písemně a nabývá účinnosti dnem doručení písemného oznámení druhé smluvní straně.

7. Prodávající není oprávněn bez souhlasu kupujícího postoupit svá práva a povinnosti plynoucí z této smlouvy třetí osobě.

8. Ohledně doručování zásilek týkajících se plnění této Smlouvy odesílaných prodávajícím s využitím provozovatele poštovních služeb se § 573 občanského zákoníku nepoužije.

9. Prodávající bere na vědomí, že tato Smlouva včetně všech jejích příloh podléhá povinnému zveřejnění podle zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv.

10. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu posledním Účastníkem této Smlouvy a účinnosti dnem uveřejnění této smlouvy v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb.

11. Tato smlouva je vyhotovena v pěti vyhotoveních s povahou originálu podepsaných oprávněnými osobami obou smluvních stran, přičemž kupující obdrží tři a prodávající dvě vyhotovení.

12. Prodávající bere na vědomí, že kupující je povinen dodržet požadavky na publicitu v rámci programů strukturálních fondů stanovené v nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1303/2013 a pravidel pro publicitu v rámci OP VVV, a to ve všech relevantních dokumentech, týkajících se daného předmětu smlouvy, ve všech dodatcích ke smlouvám a dalších dokumentech vztahujících se k dané zakázce a v této souvislosti se zavazuje poskytnout kupujícímu případně veškerou součinnost, kterou lze po něm spravedlivě požadovat.

13. Prodávající se zavazuje, že umožní všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly projektu, z jehož prostředků je plnění dle této smlouvy hrazeno, provést kontrolu dokladů





EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



souvisejících s tímto plněním, a to po dobu danou právními předpisy ČR k jejich archivaci (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, v platném znění a zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění). Všechny výstupy smluvního vztahu, u kterých tak specifikuje kupující, musí obsahovat prvky publicity a to v rozsahu dle záhlaví této smlouvy, nepožaduje-li kupující jinak. Logo EU včetně textů, logo Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání (dále jen „OP VVV“) dle požadavků kupujícího. Kupující je povinen zajistit a případně poskytnout materiály obsahující správnou podobu jednotlivých log.

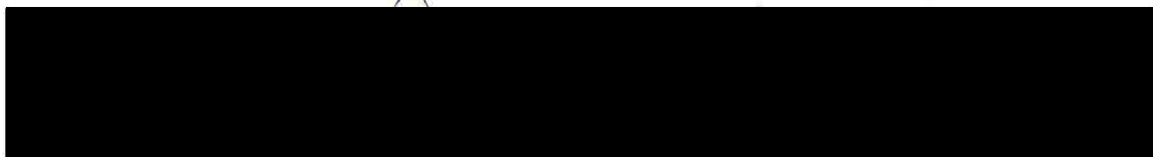
14. Prodávající je povinen uchovat veškerou dokumentaci související s plněním dle této smlouvy v souladu s Pravidly minimálně do uplynutí 2 let od předložení účetní závěrky OP VVV podle čl. 140 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1303/2013, tj. nejméně do 31. 12. 2033, pokud český právní systém nestanovuje lhůtu delší. Řídící orgán OP VVV, případně jím pověřené subjekty (případně i další kontrolní orgány podle platných právních předpisů) budou mít k těmto dokumentům na vyžádání přístup.

15. Nedílnou součástí této smlouvy tvoří přílohy:

Příloha č. 1 – Nabídka prodávajícího ze dne **1.11. 2017 (č. nabídky NA/2017/6139)**

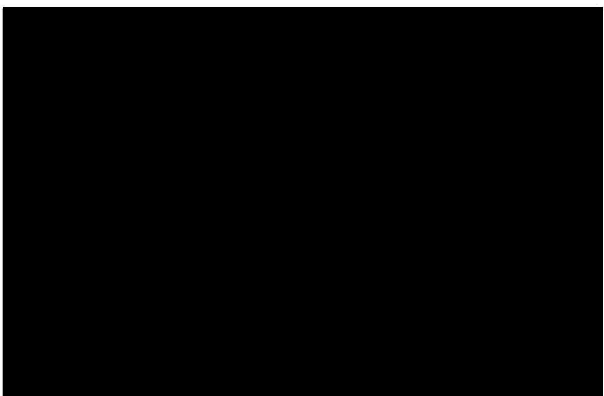
V Olomouci, dne 30. 01. 2018

V Praze dne **25.1.2018**



prof. Mgr. Jaroslav Miller, M.A., Ph.D.  
rektor UP v Olomouci

ředitel prodeje





**Dodavatel:**

Chromservis s.r.o.  
 Jakobiho 327  
 109 00 Praha 10 - Petrovice  
 Czech Republic  
 IČO: 25086227  
 DIČ: CZ25086227  
 Telefon: [REDACTED]  
 Mobil: + [REDACTED]  
 e-mail: [REDACTED]

**Univerzita Palackého - PŘF, katedra  
 biochemie  
 Šlechtitelů 11  
 783 71 Olomouc  
 Czech Republic**

**Odběratel:**

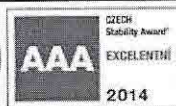
Univerzita Palackého - PŘF, katedra biochemie  
 Šlechtitelů 11  
 783 71 Olomouc  
 Czech Republic  
 IČO: 61989592  
 DIČ: CZ61989592

**Nabídka:**

**NA/2017/6273**

Datum vystavení: 07.11.2017  
 Platnost do: 07.12.2017  
 Nabídku popsal: [REDACTED]  
 Referent: [REDACTED]  
 Splatnost (dnů): 30  
 Dodací podmínky: CPT  
 Způsob dopravy: Dopravcem - DPD, TNT, DHL, DSV  
 Termín dodání: 8 - 10 týdnů

| Položky   | Množství     | Cena/MJ    | Bez DPH      | s DPH         | Dostupnost |
|---|--------------|------------|--------------|---------------|------------|
| UHPLC systém  |              |            | 3 486 171,00 | 4 218 266,91  |            |
| <b>001. DI-5035.9230</b>  | 1,00 balení  | 109 395,00 | 109 395,00   | 132 367,95 Kč |            |
| 6kanálový degasser SRD-3600 včetně zásobníku lahví s mobilní fází |              |            |              |               |            |
| <b>002. DI-5040.0046</b>  | 1,00 balení  | 433 160,00 | 433 160,00   | 524 123,60 Kč |            |
| Binární pumpa se dvěma selekčními ventily HPG-3400RS              |              |            |              |               |            |
| <b>003. DI-6042.5000</b>  | 1,00 balení  | 5 844,00   | 5 844,00     | 7 071,24 Kč   |            |
| Biokompatibilní mixér 35µl pro pumpy RS/SD                        |              |            |              |               |            |
| <b>004. DI-6040.2365</b>  | 1,00 balení  | 2 057,00   | 2 057,00     | 2 488,97 Kč   |            |
| Souprava kapilár 450 x 0,18 mm                                    |              |            |              |               |            |
| <b>005. DI-5840.0020</b>  | 1,00 balení  | 484 160,00 | 484 160,00   | 585 833,60 Kč |            |
| Autosampler WPS-3000TRS   |              |            |              |               |            |
| <b>006. DI-6820.2452</b>  | 1,00 balení  | 5 292,00   | 5 292,00     | 6 403,32 Kč   |            |
| Dávkovací smyčka 25µl   |              |            |              |               |            |
| <b>007. DI-5730.0000</b>  | 1,00 balení  | 108 120,00 | 108 120,00   | 130 825,20 Kč |            |
| Kolonový termostat TCC-3000RS                                     |              |            |              |               |            |
| <b>008. DI-6000.1000</b>  | 10,00 balení | 245,00     | 2 450,00     | 2 964,50 Kč   |            |
| Napájecí kabel EU   |              |            |              |               |            |
| <b>009. DI-6730.0001</b>  | 1,00 balení  | 11 276,00  | 11 276,00    | 13 643,96 Kč  |            |
| Pohon přepínacího ventilu HT, <1034 MPa                           |              |            |              |               |            |
| <b>010. DI-6730.0006</b>  | 1,00 balení  | 19 514,00  | 19 514,00    | 23 611,94 Kč  |            |
| Přepínací ventil, 6ti pozicový, 2polohový, <1034 MPa              |              |            |              |               |            |
| <b>011. DI-5960.0083</b>  | 1,00 balení  | 36 771,00  | 36 771,00    | 44 492,91 Kč  |            |
| Zásuvný modul Hystart, Dionex DCMSLink v2.15                      |              |            |              |               |            |



Společnost je registrována v Obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 48475. Zpětný odběr a využití obalového odpadu je zajištěn Smlouvou o sdruženém plnění s firmou EKO-KOM, pod číslem EK-F00024590.

Chromservis s.r.o. is registered for business operations by Městský soud in Prague, part C, item 48475.

|  |             |              |              |                 |
|--|-------------|--------------|--------------|-----------------|
| <b>012. DI-5035.9200</b>                                       | 1,00 balení | 7 520,00     | 7 520,00     | 9 099,20 Kč     |
| Zásobník láhví pro mobilní fázi (bez degasseru), model SR-3000 |             |              |              |                 |
| <b>013. DI-5040.0031</b>                                       | 1,00 balení | 331 160,00   | 331 160,00   | 400 703,60 Kč   |
| Kvartérní analytická pumpa 3400SD                              |             |              |              |                 |
| <b>014. DI-5822.0020</b>                                       | 1,00 balení | 387 260,00   | 387 260,00   | 468 584,60 Kč   |
| Analytický autosampler WPS-3000TSL                             |             |              |              |                 |
| <b>015. DI-5730.0010</b>                                       | 1,00 balení | 86 445,00    | 86 445,00    | 104 598,45 Kč   |
| Kolonový termostat TCC-SD                                      |             |              |              |                 |
| <b>016. DI-5082.0020</b>                                       | 1,00 balení | 428 060,00   | 428 060,00   | 517 952,60 Kč   |
| DAD detektor 3000RS  |             |              |              |                 |
| <b>017. DI-6082.0300</b>                                       | 1,00 balení | 43 095,00    | 43 095,00    | 52 144,95 Kč    |
| Micro Flow Cell, 2.5µl, SST,DAD/MWD                            |             |              |              |                 |
| <b>018. DI-5078.0025</b>                                       | 1,00 balení | 227 519,00   | 227 519,00   | 275 297,99 Kč   |
| Fluorescenční detektor 3400RS                                  |             |              |              |                 |
| <b>019. DI-6078.4330</b>                                       | 1,00 balení | 33 792,00    | 33 792,00    | 40 888,32 Kč    |
| Mikrocela k fluorescenčnímu detektoru 2µl                      |             |              |              |                 |
| <b>020. DI-5081.0020</b>                                       | 1,00 balení | 506 918,00   | 506 918,00   | 613 370,78 Kč   |
| Detektor Corona DAD  |             |              |              |                 |
| <b>021. DI-6081.1247</b>                                       | 1,00 ks     | 20 122,00    | 20 122,00    | 24 347,62 Kč    |
| Nebulizér k detektoru Corona DAD                               |             |              |              |                 |
| <b>022. DI-6081.2250</b>                                       | 1,00 ks     | 15 699,00    | 15 699,00    | 18 995,79 Kč    |
| Kvalifikační souprava k detektoru Corona DAD                   |             |              |              |                 |
| <b>023. DI-5960.0067</b>                                       | 1,00 balení | 94 350,00    | 94 350,00    | 114 163,50 Kč   |
| Software pro ovládání kapalinového chromatografu               |             |              |              |                 |
| <b>024. DI-5960.0020</b>                                       | 1,00 balení | 61 192,00    | 61 192,00    | 74 042,32 Kč    |
| SW - sběr a zobrazování 3D dat z DAD a FLD                     |             |              |              |                 |
| <b>025. Řídící jednotka pro ovládání LC s detektory</b>        | 1,00 balení | 25 000,00    | 25 000,00    | 30 250,00 Kč    |
| Řídící jednotka  |             |              |              |                 |
| Hmotnostní spektrometr   |             |              | 3 820 000,00 | 4 622 200,00    |
| <b>026. 8263334</b>  | 1,00 balení | 3 820 000,00 | 3 820 000,00 | 4 622 200,00 Kč |
| Hmotnostní spektrometr QTOF Compact LCMS s vysokým rozlišením  |             |              |              |                 |
| Software   |             |              | 547 950,00   | 663 019,50      |
| <b>027. 1852469</b>  | 1,00 balení | 178 450,00   | 178 450,00   | 215 924,50 Kč   |
| SW - kvantifikační software TASQ 1.4                           |             |              |              |                 |
| <b>028. 1851716</b>  | 1,00 balení | 224 000,00   | 224 000,00   | 271 040,00 Kč   |
| SW pro metabolomické zpracování dat Compass MetaboScap 3.0     |             |              |              |                 |
| <b>029. 1834348</b>  | 1,00 balení | 145 500,00   | 145 500,00   | 176 055,00 Kč   |
| SW pro metabolomické zpracování dat Metabolite Tools 2.1       |             |              |              |                 |

|  |             |            |            |
|--|-------------|------------|------------|
| Knihovny MS spekter  |             | 248 870,00 | 301 132,70 |
| 030. 1844188   | 1,00 balení | 171 650,00 | 171 650,00 |
| Knihovna MS-MetaboBASE   |             |            |            |
| 031. 1832963   | 1,00 balení | 77 220,00  | 77 220,00  |
| Knihovna HMDB Metabolite (Bruker)                                  |             |            |            |
| Příslušenství  |             | 54 126,00  | 65 492,46  |
| 032. 00F-4505-AN   | 1,00 balení | 15 232,00  | 15 232,00  |
| Aeris PEPTIDE 2.6u XB-C18 New Column 150 x 2.1 mm Ea               |             |            |            |
| 033. AJ0-9000  | 2,00 balení | 2 601,00   | 5 202,00   |
| Držák SecurityGuard ULTRA pro UHPLC kolony 2,1 až 4,6mm ID, 1 ks   |             |            |            |
| 034. AJ0-8948  | 1,00 balení | 7 868,00   | 7 868,00   |
| SecurityGuard ULTRA Cartridges UHPLC C18-Peptide for 2,1mm ID Colu |             |            |            |
| 035. 00F-4726-AN   | 1,00 balení | 17 794,00  | 17 794,00  |
| Kinetex 1.7µm EVO C18 100A UHPLC kolona 150 x 2.1 mm               |             |            |            |
| 036. AJ0-9298  | 1,00 balení | 8 030,00   | 8 030,00   |
| Předkolony pro SecurityGuard ULTRA, EVO C18 kolonu 2,1mm, 3 ks     |             |            |            |
| Příslušenství (2. část)  |             | 75 388,00  | 91 219,48  |
| 037. 8272315   | 1,00 balení | 58 156,00  | 58 156,00  |
| Záložní zdroj UPS 2100W/3000VA                                     |             |            |            |
| 038. 8262110   | 2,00 ks     | 8 616,00   | 17 232,00  |
| LCD monitor HP 24"   |             |            |            |
| Školení v rozsahu 5 dnů  |             | 534 655,00 | 646 932,55 |
| 039. DAL00904  | 1,00 balení | 55 000,00  | 55 000,00  |
| Aplikační školení (2 + 3 dny)                                      |             |            |            |
| 040. DAL00357  | 1,00 balení | 479 655,00 | 479 655,00 |
| Záruka 24 měsíců   |             |            |            |
| Dopravní náklady   |             | 78 840,00  | 95 396,40  |
| 041. DAL05055  | 1,00 balení | 78 840,00  | 78 840,00  |
| Balení, doprava a pojištění  |             |            |            |

|                        | Daň % | Bez DPH             | DPH                 | s DPH                   |
|------------------------|-------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| Základní sazba DPH 21% | 21    | 8 846 000,00        | 1 857 660,00        | 10 703 660,00 Kč        |
| <b>Celkem</b>          |       | <b>8 846 000,00</b> | <b>1 857 660,00</b> | <b>10 703 660,00 Kč</b> |

Naše ceny jsou určeny k datu vystavení nabídky. **Expediční náklady (balík do ruky) jsou uvedeny v cenové nabídce. Při hmotnosti balíku nad 2kg a hodnotě nad 50 tisíc Kč budou účtovány podle skutečných nákladů.**

Není-li stanoveno jinak (kupní smlouva pod.), je změna cen vyhrazena v závislosti na změnách kurzu, celních poplatků, dopravních nákladů a jiných, námi neovlivnitelných podmínkách. Uvedené dodací lhůty zboží jsou přibližné, ale Chromservis s.r.o. udělá vše pro to, aby je dodržel.

U podlimitních objednávek (pod 1000 Kč/35 Eur bez DPH) účtujeme ke zboží poplatek 100 Kč/3,5 Eur (bez DPH).

V objednávkách uvádějte odkaz na číslo této cenové nabídky. **Nedílnou součástí nabídky jsou všeobecné obchodní podmínky uveřejněné na webových stránkách [www.chromservis.eu](http://www.chromservis.eu).** Tato cenová nabídka je dokumentem, na který se vztahuje obchodní tajemství a nesmí být předána třetí osobě.

V případě dalších dotazů nás můžete kdykoliv kontaktovat.

Datum: 07.11.2017  
Vystavil: [redacted]

Datum: [redacted]  
Převzal: [redacted]

Univerzita Palackého, Přírodovědecká fakulta  
Šlechtitelů 11  
783 71 Olomouc

## Technická specifikace – detailní popis nabízeného přístroje

### UHPLC Dionex UltiMate3000 RSLC pro online SPE

#### 6kanálový degasser SRD-3600 včetně zásobníku lahví s mobilní fází – položka č.1

- Zásobník pro 6 lahví MF (1000 ml)
- Maximální průtok 14 ml/min na kanál
- 6 kanálový odplyňovač mobilní fáze (degaser)
- Vnitřní objem kanálu 670  $\mu$ L

#### Binární pumpa se dvěma selekčními ventily HPG-3400RS – položka č.2

UHPLC pumpa Dionex HPG-3400RS s binárním gradientem a dvěma selekčními ventily pro výběr mobilní fáze. Je konstruovaná tak, aby umožňovala uživateli využít maximálního tlaku 100 MPa v rozsahu až do 8 ml/min. Systém umožňuje zavedení inverzního gradientu z jedné pumpy.

- Vysokotlaké binární směšování
- 2x selekční ventil pro každou pumpu (A, B)
- Tlakový rozsah: 1034Bar až do 5 ml/min, 800 Bar až do 8 ml/min
- Průtok: 1 – 8000  $\mu$ L/min
- Správnost průtoku:  $\pm 0,1\%$
- Přesnost a reprodukovatelnost průtoku: relativní směrodatná odchylka  $\pm 0,05\%$  nebo  $< 0,01$  min SD (co je větší)
- Pulzace: Typicky  $< 1\%$  nebo  $< 0.2$  MPa, co je větší
- Reprodukovatelnost míchání gradientu:  $< 0,15\%$  SD
- Správnost míchání gradientu:  $\pm 0,2\%$  z celého rozsahu
- Mrtvý objem: 200  $\mu$ L nezávislý na protitlaku systému (volitelně 35-1550  $\mu$ L)
- Stálá kontrola tlaku v systému s nastavitelnou minimální a maximální hodnotou tlaku, senzor úniku kapalin, stálá kontrola hodnoty vakua v degaseru, stálá kontrola těsnosti a funkce oplachu

#### Biokompatibilní mixér 35 $\mu$ l pro pumpy RS/SD – položka č.3

Mixer kit Dionex Viper Kit pro snížení mrtvého objemu binární RS pumpy na 35  $\mu$ L

#### Souprava kapilár 450 x 0,18 mm - položka č.4

Sada kapilár a příslušenství 0.18mm pro instalaci systému

#### Autosampler WPS-3000TRS - položka č.5

Analytický autosampler s termostatem Dionex WPS-3000TSL

- UHPLC autosampler s variabilním objemem nástřiku a termostatem vzorků, tlakový limit 1034 Bar
- Možnost nástřiku z tradičních 2 ml vialek, ale i z vialek s inserty, mikrovialek Eppendorf a Beckmann a Well Plate zásobníků
- Možnost programování dávkovacího cyklu (např. před kolonová derivatizace, ředění)

- Rozsah nastřikovaných objemů: 0.01–100  $\mu$ L (možnost 50 a 500  $\mu$ L)
- Přesnost nástřiku: <0.25% RSD při 5  $\mu$ L
- Opakovatelnost nástřiku:  $\pm$ 0.5% při 50  $\mu$ L
- Minimální objem vzorku: 5  $\mu$ L pro náběr 1  $\mu$ L
- Linearita: >0.9999, RSD <0.5% při 5–90  $\mu$ L
- Oplach jehly: aktivní externí
- Přenos vzorku (Carryover): <0.004% kofein
- Rychlost nástřiku: <15 s pro 5  $\mu$ L
- Termostatování vzorků: 4-45°C nebo 22°C pod teplotu okolí
- Přesnost Termostatování  $\pm$ 2°C
- Kapacita: 120 x 2ml; 3x 96 a/nebo 384 normal a deep well plates (a další)
- Senzor úniky mobilní fáze a par

#### **Dávkovací smyčka 25 $\mu$ L - položka č.6**

Nástřiková smyčka s objemem 25  $\mu$ L

#### **Kolonovýtermostat TCC-3000RS - položka č.7**

UHPLC termostat kolon

- UHPLC termostat kolon umožňující temperaci až 12 kolon v závislosti na délce kolony
- Možnost instalace až 3 kolon délky 30cm
- Tlakový limit 1034 Bar
- Teplotní rozsah: 5°C až 110°C (max. 18°C pod teplotu okolí)
- Přesnost nastavení teploty:  $\pm$  0,5°C
- Stabilita teploty:  $\pm$  0,1°C
- Automatická identifikace kolon s evidencí jejich použití
- Možnost předehříváče mobilní fáze před vstupem na kolonu
- Možnost chladiče mobilní fáze za výstupem z kolony
- Možnost instalace 2x ventil
- Senzor kapalin a par – detekce úniku

#### **Napájecí kabel EU - položka č.8**

Sada napájecích kabelů

#### **Pohon přepínacího ventilu HT, <1034 MPa - položka č.9**

Modul pro instalaci a ovládání ventilu

#### **Přepínací ventil, 6ti pozicový, 2polohový, <1034 MPa - položka č.10**

2 pozicový, 6 cestbý ventil, 1000 Bar

#### **Zásuvný modul Hystart, Dionex DCMSLink v2.15 - položka č.11**

Dionex Hystar PlugIn pro spojení s Bruker Compass/Hystar

#### **Zásobník láhví pro mobilní fázi (bez degasseru), model SR-3000 - položka č.12**

- Zásobník pro 6 láhví MF (1000 ml)
- Maximální průtok 14 ml/min na kanál

#### **Kvartérní analytická pumpa 3400SD - položka č.13**

Dionex LPG-3400SD UHPLC pumpa s kvarterním gradientem, konstruovaná tak, aby umožňovala uživateli využít maximálního tlaku 62 MPa v rozsahu až do 10 ml/min.

- Průtok: 0,001 – 10 ml/min, s krokem 0,001 ml/min
- Tlakový rozsah: 2 - 62 MPa (290 - 9 000 psi)
- Přesnost průtoku mobilní fáze: < 0.05% RSD nebo < 0.01 min SD
- Správnost průtoku mobilní fáze: ±0.1%
- Přesnost míchání mobilní fáze: < 0.15% SD
- Správnost míchání mobilní fáze: ±0.5%
- Mrtvý objem: 690 ul
- Nízkotlaké míchání mobilní fáze
- Sériové uspořádání s duálním pístem
- Integrovaný degaser
- Kontrola tlaku v degaseru
- Stálá kontrola tlaku v systému s nastavitelnou minimální a maximální hodnotou tlaku, senzor úniku mobilní fáze, stálá kontrola hodnoty vakua v degaseru, stálá kontrola těsnosti a funkce oplachu pístů. Možnost plného programování ze software Dionex Chromeleon i panelu čerpadla.

#### **Analytický autosampler WPS-3000TSL - položka č.14**

Analytický autosampler s termostatem Dionex WPS-3000TSL

- UHPLC autosampler s variabilním objemem nástřiku a termostatem vzorků, tlakový limit 620 Bar
- Možnost nástřiku z tradičních 2 ml vialek, ale i z vialek s inserty, mikrovialek Eppendorf a Beckmann a Well Plate zásobníků
- Možnost programování dávkovacího cyklu (např. před kolonová derivatizace, ředění)
- Rozsah nastříkovaných objemů: 0.01–100 µL (možnost 50 a 500 µL)
- Přesnost nástřiku: <0.25% RSD při 5 ul
- Opakovatelnost nástřiku: ±0.5% při 50 µL
- Minimální objem vzorku: 5 µL pro náběr 1 µL
- Linearita: >0.9999, RSD <0.5% při 5–90 µL
- Oplach jehly: aktivní externí
- Přenos vzorku (Carryover): <0.004% kofein
- Rychlost nástřiku: <15 s pro 5 µL
- Termostatování vzorků: 4-45°C nebo 22°C pod teplotu okolí
- Přesnost Termostatování ±2°C
- Kapacita: 120 x 2ml; 3x 96 a/nebo 384 normal a deep well plates (a další)
- Senzor úniky mobilní fáze a par

#### **Kolonový termostat TCC-SD - položka č.15**

UHPLC termostat kolon

- UHPLC termostat kolon umožňující teplotu až 12 kolon v závislosti na délce kolony
- Možnost instalace až 3 kolon délky 30cm
- Teplotní rozsah: 5°C až 80°C (max. 18°C pod teplotu okolí)
- Přesnost nastavení teploty: ± 0,5°C
- Tlakový limit 1034 Bar
- Stabilita teploty: ± 0,1°C

- Automatická identifikace kolon s evidencí jejich použití
- Možnost předehříváče mobilní fáze před vstupem na kolonu
- Možnost chladiče mobilní fáze za výstupem z kolony
- Možnost instalace 2x ventil
- Senzor kapalin a par – detekce úniku

#### **DAD detektor 3000RS - položka č.16**

Rapid Separation Diode Array Detector Dionex DAD-3000RS

- Detektor diodového pole bez měřící cely
- Rozsah vlnových délek 190-800 nm
- Rychlost sběru dat až 200Hz, ve spojení s MS 100 Hz
- Diodové pole 1024 prvků
- Pixel rozlišení < 1nm
- Možnost měření až na osmi vlnových délkách současně +3D spektra
- Šum: < ±8 μAU při 254 nm
- Drift: < 1 uAU/hod při 254 nm
- Linearita: <3% RSD a corr. coeff. >0.9995 až do 1.5 AU
- Zdrojem je deuteriová lampa (UV) a wolframová lampa (VIS), teplotní kontrola obou lamp

#### **Micro Flow Cell, 2.5μl, SST,DAD/MWD - položka č.17**

Cela pro DAD-3000 a MWD-3000, 2.5 μL, 7 mm

#### **Fluorescenční detektor 3400RS - položka č.18**

Fluorescenční detektor představuje v současné chvíli nejcitlivější fluorescenční detekci na trhu s rychlostí sběru dat až 200Hz v konfiguraci pro RS systémy a 20Hz pro standardní HPLC.

- Zdroj světla: Xenonová lampa
- Rychlost sběru dat:
  - Jedna vlnová délka: až 200 Hz (FLD-3400RS)
  - Více vlnových délek: až 4 Hz (FLD-3400RS)
- Rozsah excitačních vlnových délek: 200-880nm
- Rozsah emisních vlnových délek: 200-900nm
- Spektrální šířka: excitace – 20nm, emise- 20nm
- Emisní filtry: variabilní, až 5 pozic pro FLD-3400RS
- Počet kanálů: až 4 kanály pro FLD-3400RS, 1kanál pro FLD-3100
- Rychlost přepnutí excitační/emisní vlnové délky: < 250 ms
- Správnost vlnových délek: ±2 nm
- Přesnost vlnových délek: ±0.2 nm
- Citlivost: Raman S/N: > 550 ASTM během celé doby životnosti lampy (> 2100)
- Termostatovaná průtočná cela: regulace teploty - pokojová teplota + 15 °C až 50 °C
- Senzor úniku kapalin

#### **Mikrocela k fluorescenčnímu detektoru 2μl - položka č.19**

Micro flow cell for FLD-3x00(RS), 2 μL, SST

#### **Detektor Corona CAD - položka č.20**

Corona CAD Charged Aerosol Detector. Corona CAD detekuje všechny netěkavé nebo

semivolatilní látky, s chromoforem nebo bez něj. Na základě jedinečné, inovativní detekční technologie, CAD detektor Corona nabízí výkon, který nedokáže překonat žádný detektor typu měření indexu lomu (RI), UV detektor s nízkou vlnovou délkou UV, detektor rozptylujícího rozptylu světla (ELS).

- Nanogramová citlivost
- Kompatibilita s s různými gradienty
- Široký dynamický rozsah, který přesahuje čtyři řády
- Konzistentní, reprodukovatelný výkon s vynikající přesností
- Doplnkové a ortogonální údaje k UV a MS detekci
- Konzistentní odezva méně závislá na chemické struktuře látek než jiné detektory
- Široká použitelnost provšechny netěkavé a semivolatilní analyty
- Průtok mobilní fáze: 0.01 mL/min až 2 mL/min
- Plyn: vzduch nebo dusík (dusík je doporučován)
- Operační tlak: 35 psi (2.4 bar)
- Operační průtok: až 5 L/min

#### **Nebulizér k detektoru Corona CAD - položka č.21**

Nebulizér pro detektor Corona VEO

#### **Kvalifikační souprava k detektoru Corona CAD - položka č.22**

Kvalifikační kit pro detektor Corona VEO

#### **Software pro ovládání kapalinového chromatografu - položka č.23**

Dionex CHROMELEON 6 SW. Nezávislý SW pro ovládání RSLC Ultimate 3000, včetně základního kvalitativního a kvantitativního vyhodnocení dat. Včetně nastavení pro on-line SPE.

#### **SW - sběr a zobrazování 3D dat z DAD a FLD - položka č.24**

Dionex CHROMELEON 6 SW. Option k Chromeleon SW pro sběr 3D dat z DAD a FLD

#### **Řídící jednotka pro ovládání kapalinového chromatografu s detektory - položka č.25**

Řídící jednotka DELL a monitor 24"



## Hmotnostní spektrometr

### Hmotnostní spektrometr QTOF Compact LCMS s vysokým rozlišením – položka 26

Přesnosti v sub ppm spolu s rozlišením 30 000 FWHM a plné citlivosti v jediné analýze. Extrémní citlivost v celém rozsahu měření. Vysoká rychlost 50 skenu za sekundu pro umožňující plnou kompatibilitu s UHPLC i GC. Připraven pro výzkumné i rutinní využití.

Unikátní výkon 3 – tři dimenze informace pro jednoznačnou identifikaci látek:

- přesná hmota
- stabilita a přesnost měření odezvy izotopických patternů
- MS/MS
- Jedinečný algoritmus SmartFormula 3DTM

### Nejnovější technologie hmotnostního spektrometru: Q-TOF Bruker compact LC-MS systém

Tandemový hmotnostní spektrometr s vysokým rozlišením s ionizací elektrosprejem (ESI) a hybridním detektorem typu kvadrupól-time-of-flight (qQ-TOF), tedy v konfiguraci selekční kvadrupól, kolizní cela, analyzátor doby letu (TOF) s jednou reflexí s geometrií jednoduchého „V“ pro LC-MS/MS analýzy na základě určení ultra-přesné hmoty a správných a jednoznačných izotopických patternů (true isotopic pattern) a to jak v MS tak i MS/MS měřícím módu.

Bench-top spektrometr s unikátní technologií pro měření ultra-přesné hmoty a vysokým rozlišením při výjimečné Ultra-HPLC i GC rychlostí jak v MS tak i MS/MS módu

- Unikátní FSR technologie umožňující měřit při plné citlivosti za maximálního rozlišení (Full Sensitivity at maximum resolution) - minimální rozlišovací schopnost  $R = 30\,000$  FWHM získaná při standardním měření bez jakýchkoli omezení v rychlosti skenu, a to i jak v MS tak i MS/MS módu.
- Přesnost hmoty lepší než 1 ppm s interní kalibrací v MS i MS/MS módu
- Selektivita spektrometru je lepší než 1,5 mDa pro získávání vysoce selektivních extrahovaných iontových chromatogramů (high-resolution EIC = hrEIC)
- Vysoce výkonný hyperbolický analytický kvadrupól a kolizní cela pro vysoce efektivní fragmentaci iontů
- Jednoznačné určování neznámých látek pomocí měření TIP (True Isotopic Pattern) – správné určení izotopických poměrů iontů

#### A. Ionizační zdroj Apollo II typu Elektrosprej (ESI)

- Vysoce citlivý iontový zdroj ESI s patentovaným dvojitým iontovým trychtýřem (ion funnel) používaným pro jemnou fokusaci iontů nezávisle na jejich hmotnosti a s vysokou efektivitou transmise iontů (nezávislý na  $m/z$  či ionizační technice)
- Snadno vyměnitelná kombinovaná kazeta s dvojitým iontovým trychtýřem a hexapólem umožňující jednoduchou údržbu
- Uzemněná jehla pro jednoduchou a optimální ionizaci
- Zdroj vhodný pro spojení s UltraFast HPLC, klasickou HPLC, ale také pro CE
- Vyhřívaný protiproud vysušovacího plynu pro jemné a efektivní vysoušení sprejovaného vzorku

- Systém iontové optiky (iontových čoček) s možností provádět kolize přímo ve zdroji, tzv. In-Source collision induced dissociation kontrol (IS-CID) pro měření MS/MS i MS/MS/MS spekter (ve spojení s kolizní celou- CID) přímým nastavením fragmentační energie
- Pneumatický pseudo ortogonální iontový zdroj s nebulizérem pro použití při průtocích až do 1 ml/min., s gradienty mobilní fáze od 100% voda do 100% organická fáze
- Průtoky od 1 $\mu$ l/min do 1ml/min
- Poniklovaná skleněná kapilára pro fyzickou a elektrostatickou izolaci iontů
- Počítačem řízené ovládání vysokého napětí a regulace průtoků plynů

#### **B. Kvadrupól pro selekci iontů v širokém rozmezí hmot ro MS i MS/MS měření:**

- Hyperbolický kvadrupól pro selektivní filtraci iontů
- Ultra stabilní a robustní monolitický design
- Generátor vysoko frekvenčního napětí pro monoizotopickou selekci prekurzorových iontů (“Analytical Quadrupole”)

#### **C. CID Kolizní cela (“Collision Cell”) pro získání fragmentačních iontů a jejich následné měření přesné hmoty:**

- Design hyperbolického hexapólu s širokým rozsahem fragmentace
- Rychlá radiální ejekce iontů umožňující rychlé MS/MS cykly
- Generátor vysoko frekvenčního napětí s rychlou amplitudou přepínání
- Regulátor kolizního plynu

#### **D. Ortogonální pulzní extrakce iontů a UHR Time-of-Flight analyzátor**

- Ortogonální uspořádání patentované pulzní extrakce iontů (PIE) a UHR TOF analyzátoru
- TOF s geometrií jednoduchého „V“ s jednou reflexí iontů pro maximální fokusaci iontů a citlivost detekce
- Uzavřený systém iontové optiky
- Detekční systém “in-line” pro snadnou údržbu
- Nejnovější optika pro re-fokusaci iontů při průletu TOF analyzátozem pro nekompromisní citlivost spektrometru
- Dvoustupňový bez mřížkový iontový reflektor se zvýšeným rozlišením a přesností hmot
- Vysoce citlivý a rychlý systém detektoru iontů s mechanickým nastavováním v rozsahu mikrometrů
- Možnost měření v pozitivním i negativním módu
- Ultrastabilní vysoko napěťové zdroje pro TOF analyzátor a detektor
- Rychlost TOF měření až 20kHz
- Ultra rychlý převodník s 10bit technologií ADC (Analog to Digital) pro vysoký dynamický rozsah měření a správné poměry iontů v izotopickém klastru
- Rychlost digitalizace převodníkem 5 Giga Samples/s a 50 Gbit/s

#### **E. Systém generování vakua ve spektrometru:**

- Plášť pro permanentní udržení vakua v systému
- Pět rozdílných stupňů vakua v systému Analyzer vacuum housing
- Rotační předčerpávací vývěva pro ESI zdroj a turbomolekulární pumpy pro pětistup diferenciální čerpání vakua v systému iontové optiky a Q-TOF analyzátoru
- Kontrolní jednotka pro měření vakua a ovládání pump

**F. Pumpa pro manuální nástřik vzorku z injekční stříkačky**

- Příslušenství pro manuální přímý nástřik přesného množství vzorku

**G. Režimy činnosti a deklarované parametry spektrometru:**

- Hmotnostní rozsah TOF 20 - 40 000 m/z
- Hmotnostní rozsah kvadrupól 20 - 40 000 m/z
- Hmotnostní rozsah izolace kvadrupólem až do 3 000 m/z
- Rozlišení přístroje v MS a MS/MS módu > 30 000 FWHM pro ionty 922 a 1222 m/z při zachování plné (maximální) citlivosti spektrometru a rychlosti 50 spekter za sekundu pro MS a 50 spekter za sekundu pro MS/MS
- Rychlost získávání kompletních profilových spekter reálně 0,1 až 50 Hz pro MS a 0,1 až 50 Hz pro MS/MS !!! (systém disponuje vzorkovacím kmitočtem 5 GHz s rychlostí toku dat 50Gbit/s)
- Přesnost měřené hmoty v MS ale i MS/MS módu:
  - < 1 ppm RMS (při použití interní kalibrace)
  - < 2 ppm RMS (při použití externí kalibrace)
- Citlivost v MS módu ESI+(Reserpin) v módu s nejvyšší citlivostí (je jen 1 mód citlivosti): 1 pg S/N > 100:1 RMS (šum vyhodnocen 1xRMS), ve spojení s iontovým zdrojem typu IonBooster je citlivost pro 100fg Reserpinu S/N > 100:1 RMS, tedy pro 1 pg Reserpinu je S/N > 1000:1 RMS (iontový zdroj je nutno objednat separátně)
- Citlivost v MS/MS módu pro 2.5 fmol Glu-Fib B: > 1000 counts (S/N cca 50:1) pro nejintenzivnější pík fragmentu, měřeno pro vzorek 100 fmol/μL Glu-Fibrinopeptide B při průtoku 3 μL/min.
- Stabilita hmoty (selektivita spektrometru): technologie hrEIC („high resolution Extracted Ion Chromatogram“) s ±1,5 mDa „oknem“ pro vysokou selektivitu spektrometru v MS i MS/MS.
- Možnost interní kalibrace (MS a MS/MS) použitím lock mass
- Standardní proces automatické externí kalibrace (jedna kalibrace pro MS, ale také pro MS/MS)

Měření přesné hmoty nezávislé na koncentraci vzorku - široký dynamický rozsah bez nutnosti použití duálního spreje

- Dynamický „in spectrum“ koncentrační rozsah > 5 koncentračních řádů bez nutnosti dynamického rozdělování proudu iontů, elektronického nastavení převodníku v režimu, kdy systém dosahuje maximální citlivosti
- Automatické optimalizace parametrů hmotnostního spektrometru a automatické hmotnostní kalibrace (interní kalibrace, externí kalibrace, lockmass)
- Možnost kalibrace osy m/z v každém spektru (interní kalibrace, lockmass)
- Režimy měření:
  - Sken v režimu MS
  - Auto MS/MS - Měření přesné hmoty fragmentů (produktů) v režimu MS/MS při automatickém výběru mateřského iontu za předdefinovaných podmínek výběru (např. intenzita signálu, doba monitoringu signálu, počet sledovaných iontů, m/z, předdefinovaný list iontů atp.) v selekčním kvadrupólu a jeho fragmentaci v kolizní cele

- MRM - Měření přesné hmoty fragmentů (produktů) v režimu MS/MS při definovaném výběru mateřského iontu nebo iontů v selekčním kvadrupólu a jeho fragmentaci v kolizní cele
- bbCID - Měření přesné hmoty fragmentů (produktů) v režimu MS/MS bez selekce mateřského iontu v kvadrupólu (tedy kvadrupól je průchozí pro všechny ionty) a následnou fragmentací všech iontů v kolizní cele (režim širokopásmové fragmentace = broad band collision induced fragmentation = bbCID)

#### **H. Vlastnosti spektrometru pro vysoký výkon a měření přesné hmoty:**

- Iontová optika s patentovaným duálním iontovým trychtýřem
- Technologie TIP™ - "True-Isotopic-Pattern" pro korektní určování poměrů zastoupení izotopických píků v MS i MS/MS spektrech (díky technologii 10 bit ADC).
- Patentovaná technika SmartFormula 3D™ pro třídídimenzionální, jednoznačné (automatické) určování molekulárních vzorců zkoumaných látek pomocí přesné hmoty, True Isotopic Pattern na MS spektrech a True Isotopic Pattern na MS/MS spektrech fragmentů.
- Maximální rozlišení přístroje > 30 000 FWHM při zachování plné citlivosti spektrometru a rychlosti až 50 spekter/s v MS a 25 spekter/s v MS/MS.
- Stabilita hmoty (selektivita spektrometru): technologie hrEIC („high resolution Extracted Ion Chromatogram“) s lepším než  $\pm 1,5$  mDa „oknem“ pro vysokou selektivitu spektrometru v MS i MS/MS.
- Široký dynamický koncentrační rozsah > 5 koncentračních řádů pro kvantifikace pomocí MS v režimu, ve kterém je dosažena i maximální citlivost
- Detektor s dlouhou životností na bázi ADC ("Analog to Digital") – 10 bit převaděč analogového signálu do digitální podoby. Mimořádná citlivost v MS/MS módu (fmol)
- Převodník vzorkovacím kmitočtem 5 GHz s rychlostí toku dat 50 Gbit/s
- Dlouhodobě vysoce-stabilní určování hmotností v MS a MS/MS
- Přesnost určení hmoty není závislá na koncentraci vzorku ani na kolizní energii
- Kombinovaná kalibrace pro MS i MS/MS měření
- Letová trubice s ultra přesnou teplotní kompenzací
- Maximální rychlost skenu - 50 spekter/s v MS a 50 spekter/s v MS/MS
- Možnost měření v pozitivním a negativním módu

#### **I. Řídící jednotka pro ovládání UHPLC a hmotnostního spektrometru:**

- Řídící jednotka HP z440
- DVD-ROM mechanika a DVD/RW mechanika
- Operační systém Windows™ 7/64
- HP 24" LCD displej
- Příslušenství
- Síťová karta pro připojení sítě a remote servisní podporu přes 128-bit SSL zabezpečeným web připojením

#### **J. Ovládací software a aplikace:**

Kompletní softwarový balík Compass pro plnou kontrolu HPLC a spektrometru compact z jedné datastanice umožňující sběr MS a MS/MS dat, jejich následné zpracování a analýzu:

- Pracuje v operačním systému Windows 7/64
- Modul HyStar pro integrovanou kontrolu nejrozšířenějších HPLC systémů, autosamplerů a automatizačních zařízení,

- TOF Control - ovládací software spektrometru obsahující:
  - “Expert mode”: rozšířená kontrola parametrů systému pro interaktivní optimalizaci sofistikovaných metod měření přesné hmoty
- Modul Data Analysis pro kvalitativní analýzy:
  - Pokročilé zpracovávání získaných MS dat s vysokým stupněm automatizace zpracovávání
  - Jedinečný algoritmus SmartFORMULA a SmartFORMULA 3D™ využívající Sigma-Fit™ pro 2-dimenzionální automatické určování sumárních vzorců zkoumaných látek základě přesné hmoty molekulárního iontu, změřených isotopických patternů (profilů tj. přesné hmoty a poměrů intenzit v izotopickém klastru = patternu) MS a MS/MS (tedy i fragmentačních iontů) spekter látek
- CompoundCrawler pro prohledávání rozsáhlých internetových databází Kegg, ChemSpider (cca 622 subdatabází) v návaznosti na nalezené sumární vzorce s výstupem na lokálním PC uživatele
- FragmentExplorer™ pro rychlejší interpretaci MS/MS dat. SW poskytuje interaktivní vztah mezi výsledky smartFORMULA 3D™, spektry a molekulární strukturou. Unikátní algoritmus přiřazuje k sumárnímu vzorci strukturu bez předchozích informací.
- Přímý export do webové aplikace MetFrag
  - Vyhodnocovací SW má přímé propojení se SW MetFrag (<http://msbi.ipb-halle.de/MetFrag/>), který umožňuje přímé porovnání MS a MS/MS spekter s internetovými databázemi KEGG, PubChem a ChemSpider
- Modul QuantAnalysis pro kvantitativní analýzy
- LibrarySearch - modul pro tvorbu knihoven a vyhledávání v MS, MS/MS a MSn spektrech v knihovnách s pokročilým srovnávacím algoritmem
- Charge Deconvolution modul pro automatickou dekonvoluci získaných spekter a určení náboje jednotlivých píků ve spektru
- MaxEntropy Deconvolution jako možnost předchozího
- Možnost exportu spekter a profilů iontových proudů (TIC, EIC atd.) jako Windows Metafiles do Wordovských dokumentů

## K. Sada manuálů a referenčních CD-ROMů

### Software

#### SW - kvantifikační software TASQ 1.4 – položka 27

TASQ 1.4 je softwarové Client Server řešení pro cílený screening a kvantifikaci. SW musí být nainstalován na PC s Windows 7/64 bit a součástí je dodávka 3 klientských licencí.

- Screening velkého počtu analytů.
- Možnost definování většího počtu charakteristických iontů pro každý analyt včetně poměru jejich intenzity
- Simultánní analýza a zobrazení rozsáhlých sad LC-MS analýz.
- Přehledný grafický uživatelský interface pro rychlou interpretaci dat.
- Simultánní zobrazování všech výsledků podle analýzy nebo podle analytu pro všechny analýzy

- Statistické nástroje a zobrazení
- Nastavení 2 tolerančních limitů pro přesnost retenčního času, přesnost měření hmoty, shody isotopického profilu (parametr Sigma)
- Využití MS i MS/MS iontů ve spojení s bbCID
- Vysoká efektivita pro eliminaci falešně pozitivních a falešně negativních výsledků

### **SW pro metabolomické zpracování dat Compass MetaboScape 3.0 - položka 28**

Metaboscape 3.0 je softwarové client-server řešení zaměřené na metabolomickou komunitu a zahrnuje 3 klientské licence.

Metaboscape 3.0 Software zahrnuje funkce pro metabolomické profilování MS a MS/MS dat získaných na Bruker spektrometrech typu Q –TOF včetně integrovaného algoritmu T-ReX (Time aligned Region complete eXtraction). V kombinaci se SW Profile Analysis umožňuje generování a analýzu statistických bucket tabulek pro necílenou analýzu.

Interaktivní zobrazování PCA a volcano grafů zjednodušuje interpretaci a identifikaci nalezených feature. Pro rychlou a robustní identifikaci látek je podporován algoritmus SmartFormula a vyhledávací program CompoundCrawler. SW umožňuje automatickou anotaci sloučenin na základě přesné hmoty, izotopického profilu molekulárního iontu a retenčního času, pokud je k dispozici. Anotované datové sady mohou být snadno využity pro mapování metabolických drah a vygenerovaná data mohou být exportována v různých formátech pro další analýzu. Modulu CompoundCrawler využívá pro dohledání látek databázi a algoritmy KEGG.

Součástí dodávky je řídicí jednotka HP z440, HP LCD 24", Win 7/64, 3 uživatelské licence, server licence, DataAnalysis 4.4 SR1 a ProfileAnalysis 2.3.

### **SW pro metabolomické zpracování dat Metabolite Tools 2.1 - položka 29**

Software slouží k predikci, detekci a identifikaci metabolitů, nebo produktů organických syntéz a jiných transformačních procesů se známými mechanismy na základě MS a MS/MS dat. Všeobecněji lze pak využít software k detekci rozdílů v malých molekulách dvou nebo více zkoumaných vzorků. Software lze využívat jak pro detailní vyhodnocování jednotlivých vzorků, tak pro automatické analýzy větších skupin vzorků.

SW MetaboliteTools se skládá ze dvou nezávislých, ale plně spolupracujících modulů:

- Metabolite Predict: Software pro predikci metabolitů na základě znalosti definovaných biotransformačních pravidel a chemické struktury mateřské látky.
- Metabolite Detect: Software pro automatickou detekci metabolitů nebo obecněji jakýchkoli organických molekul na základě predikovaného seznamu přesných hmotností, hodnot parametru Sigma ze SigmaFit algoritmu, a/nebo MS/MS predikovaných spekter, a to přímým srovnáváním s experimentálními daty, získanými ze spektrometru micrOTOF-Q nebo impact.

## Knihovny MS Spekter

### Knihovna MS-MetaboBASE - položka 30

Knihovna Bruker MetaboBASE 1.0 byla vytvořena ve spolupráci s profesorem Garym Siuzdakem z Centra Scripps pro metabolismy, La Jolla, California, USA. Knihovna obsahuje spektra MS / MS na více než 13 000 Sloučeniny, které byly získány na Bruker QTOF systémech.

Data pro Bruker MetaboBASE Personal Library 1.0 byla získána ze syntetických nebo izolovaných standardů pomocí kolizní energie v rozsahu 10 - 25 eV a 25 - 50 eV. Všechny spektra byla měřena v kladném a záporném módu.

Spektrální data jsou doplněna o další informace, jako jsou odkazy na InChI, SMILES a CAS a synonyma pro většinu látek. Dále jsou součástí hypertextové odkazy na externí databáze včetně HMDB, KEGG a PubChem.

### Knihovna HMDB Metabolite (Bruker) - položka 31

Metabolická knihovna Bruker HMDB 1.0 usnadňuje identifikaci metabolitů v humánní metabolomice. Knihovna je nainstalována ve vašem počítači a obsahuje MS a MS / MS spektra, stejně jako meta informace pro > 750 referenčních standardů. Sloučeniny byly vybrány z "Human Metabolome Data Base HMDB" (<http://www.hmdb.ca/>) a jsou vybrány z metabolitů nacházejících se v moči, krvi, jiných tělních tekutinách a buněčných extraktech.

Údaje pro každý metabolit byly získány na Bruker hmotnostním spektrometru s vysokým rozlišením s velkým rozlišením pomocí flow injection s použitím kolizních energií (CE) 10, 20, 30, 40 eV a 20-50 eV. Metabolity byly měřeny v ESI pozitivním režimu a v negativním módu v případě, že v pozitivním režimu ESI nedávaly spektra. Všechny spektra byla ručně zkontrolována, aby se odstranil šum a píky kontaminujících látek. Hmoty prekurzorů a iontů fragmentů byly opraveny tak, aby odpovídaly teoretickým hodnotám hmotností a rozložení izotopových klastrech. Molekulové vzorce a fragmentové iontové struktury byly manuálně přiřazeny k fragmentům iontů ve vybraných spektrech.

Do knihovny byly přidány meta informace včetně InChI, SMILES, CAS ID, Synonyma, stejně jako ID databáze a hypertextové odkazy na HMDB, KEGG, PubChem, ChemSpider, ChEBI, BioCyc a další.

Knihovna Bruker HMDB Metabolite 1.0 byla vytvořena ve spolupráci s prof. Liang Li a profesorem David Wishart a jejich týmy na University of Alberta.

## Příslušenství

**Aeris PEPTIDE 2.6u XB-C18 New Column 150 x 2.1 mm Ea - položka 32**

**Držák SecurityGuard ULTRA pro UHPLC kolony 2,1 až 4,6mm ID, 1 ks - položka 33**

**SecurityGuard ULTRA Cartridges UHPLC C18-Peptide for 2.1mm ID Colu- položka 34**

**Kinetex 1.7µm EVO C18 100A UHPLC kolona 150 x 2.1 mm - položka 35**

**Předkolony pro SecurityGuard ULTRA, EVO C18 kolonu 2,1mm, 3 ks- položka 36****Záložní zdroj UPS 2100W/3000VA - položka 37**

Extra výkonný záložní zdroj navržený pro servery či pracovní stanice v elegantním černém provedení

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Kapacita VA / W:      | 3000 / 2700, výstupní napětí: sSinusový výstup           |
| Hmotnost:             | cca 52,5 kg  |
| Baterie:              | Za provozu vyměnitelné, olovené, bezúdržbové akumulátory |
| Komunikační rozhraní: | RS 232, USB  |
| Čas pro zálohu:       | 50% zátěž (1350 W): 13,6 min                             |

**LCD monitor HP 24" - položka 38****ŠKOLENÍ****Aplikační školení (2 + 3 dny)- položka 39****Rozšiřující aplikační školení**

- Školení v rozsahu 2 dny pro SW MetaboScape a TASQ

**Pokročilý školicí kurz obsluhy**

- Třídenní pokročilý školicí kurz obsluhy Pokročilé ovládání přístroje
- Akvizice dat a jejich zpracování
- Příprava vzorků a požadované aplikace zákazníka
- Použití dodaného software
- Datum provedení školení je ze zákona stanoven před vlastní instalací přístroje, v případě vzájemné dohody mezi dodavatelem a zákazníkem je možné jej přesunout na jiný termín

Celkem je pokročilé zaškolení v rozsahu 5 dní

**ZÁRUKA NA 24 MĚSÍCŮ****Záruka na 24 měsíců - položka 40**

Záruka „Bruker Contract Complete“ zahrnuje náklady na:

- jednu roční preventivní údržbu MS přístroje a PM kit se spotřebním materiálem k MS, předřazené LC a příslušenství
- veškerou práci, cesty a ubytování servisního technika
- veškeré potřebné náhradní díly
- neomezenou, bezplatnou a rychlou vzdálenou diagnostiku a servis pomocí WebEx připojení k přístroji
- reakci servisu max. do 24 hodin od nahlášení závady
- bezplatný update zakoupeného ovládacího a vyhodnocovacího SW na nejnovější verzi, včetně zaškolení v rámci preventivní návštěvy



## Dopravní náklady

### Balení, doprava a pojištění - položka 41

Doprava, balení a pojištění systému při dopravě

zahrnuje

- kompletní instalaci hmotnostního spektrometru Bruker Compact
- otestování funkčnosti kompletu LC-MS, splnění specifikačních požadavků systému
- předvedení zákazníkovi
- úvodní zaškolení obsluhy v místě instalace instalačním technikem,
- délka úvodního školení cca 4-5 dní

V Praze 6.11. 2017

[redacted]  
Ředitel prodeje

[redacted]

## PLNÁ MOC

Zplnomocňuji zástupce firmy Chromservis s.r.o. [redacted] pro veškerá jednání ve věcech smluvních, v jednáních ve věcech výběrových řízení a pro jednání s orgány státní správy.

V Praze 3.10. 2011

Ing. Marči Horová  
Jednatelka

[redacted]

OVĚŘOVACÍ DOLOŽKA PRO LEGALIZACI  
Podle ověřovací knihy Úřadu MČ Praha-Petrovice  
poř. č. legalizace 849/2011  
vlastnoručně podepsal/a  
Marči Horová

[redacted]

V Praze-Petrovicích dne 3.10.2011

[redacted]  
(Jméno/a a příjmení ověřující osoby)

[redacted]