



SMLOUVA O DODÁVCE PŘÍSTROJOVÉHO VYBAVENÍ

SMLUVNÍ STRANY:

1. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

se sídlem: 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava - Poruba
zastoupena: prof. RNDr. Václavem Snášelem, CSc., rektorem
IČO: 61989100
DIČ: CZ61989100
(dále jen „Objednatel“) a

2. Altium International s.r.o.

se sídlem: Na Jetelce 69/2, 190 00 Praha 9
zápis v obchodním rejstříku (je-li): Obchodní rejstřík vedený Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 70568, dne 24. Srpna 1999.
zastoupen: RNDr. Karel Vranovský, CSc.
IČO: 25791079
DIČ: CZ25791079
ID datové schránky (je-li): gptawq9
bankovní spojení: Raiffeisenbank a.s., Praha 4
č.ú.: 16499002/5500
(dále jen „Dodavatel“)
(Objednatel a Dodavatel dále v této smlouvě společně též jen jako „smluvní strany“)

dnešního dne uzavřely tuto smlouvu (dále jen „Smlouva“) v souladu s ustanovením § 1746 odst. 2 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění (dále jen „občanský zákoník“)

I. ÚVODNÍ USTANOVENÍ

1. Objednatel prohlašuje, že:
 - je právnickou osobou, veřejnou vysokou školou univerzitního typu založenou podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a
 - splňuje veškeré podmínky a požadavky v této Smlouvě stanovené a je oprávněn tuto Smlouvu uzavřít a řádně plnit závazky v ní obsažené.
2. Dodavatel prohlašuje, že:
 - splňuje veškeré podmínky a požadavky v této Smlouvě stanovené a je oprávněn tuto Smlouvu uzavřít a řádně plnit závazky v ní obsažené.

3. Objednatel uzavírá s Dodavatelem tuto smlouvu za účelem realizace projektu „REFRESH – Research Excellence For REgion Sustainability and High-tech Industries“, reg. č. CZ.10.03.01/00/22_003/0000048 (dále jen „Projekt“), který je spolufinancován Evropskou unií – Fondem spravedlivé transformace v rámci Operačního programu Spravedlivá transformace (dále jen „OP ST“). Dotace jsou poskytovány prostřednictvím Ministerstva životního prostředí a Státního fondu životního prostředí (dále jen „Řídící orgán OP ST“). Objednatel za tímto účelem zadal veřejnou zakázku s názvem „Soustava chromatografů pro projekt REFRESH“ (dále jen „Veřejná zakázka“) dle zákona 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZZVZ“). Na základě tohoto zadávacího řízení pak byla pro realizaci Veřejné zakázky vybrána jako nejvhodnější nabídka Dodavatele v souladu s ZZVZ.
4. Dodavatel touto Smlouvou garantuje Objednateli splnění zadání Veřejné zakázky a všech z toho vyplývajících podmínek a povinností převzatých Dodavatelem v rámci zadávacího řízení Veřejné zakázky podle zadávacích podmínek a nabídky Dodavatele. Tato garance je nadřazena ostatním podmínkám a garancím uvedeným v této Smlouvě. Pro vyloučení jakýchkoliv pochybností to znamená, že:
 - v případě jakékoliv nejistoty ohledně výkladu ustanovení této Smlouvy budou tato ustanovení vykládána tak, aby v co nejširší míře zohledňovala účel Veřejné zakázky vyjádřený zadávacími podmínkami Veřejné zakázky,
 - v případě chybějících ustanovení této Smlouvy budou použita dostatečně konkrétní ustanovení zadávacích podmínek Veřejné zakázky.
5. Dodavatel je vázán svou nabídkou předloženou Objednateli v rámci zadávacího řízení na zadání Veřejné zakázky, která se pro úpravu vzájemných vztahů vyplývajících z této Smlouvy použije subsidiárně.

II. PŘEDMĚT SMLOUVY

1. Dodavatel se touto Smlouvou zavazuje Objednateli dodat **sestavu chromatografií pro projekt REFRESH včetně příslušenství a software** (dále jen „Plnění“ či „zboží“), přičemž podrobná specifikace Plnění je uvedena v příloze č. 1 – Technická specifikace, která tvoří nedílnou součást této Smlouvy.
2. Součástí dodávky Plnění je rovněž doprava na místo plnění včetně vykládky a ekologické likvidace obalů, provedení veškerých dalších činností podmiňujících uvedení zboží do provozu, předvedení jeho řádné funkčnosti (instalace), a dále:
 - seznámení zaměstnanců Objednatele s obsluhou a údržbou zboží (dále též „zaškolení obsluhy“), v rozsahu dle Přílohy č. 1 Smlouvy
 - pokročilé aplikační školení operátory (cca 6 měsíců po dodání)
 - poskytnutí potřebných oprávnění k užití zboží, tj. licencí, např. k SW, který bude instalován na zboží či určený pro obsluhu zboží, je-li nezbytný - v rozsahu uvedeném v příloze č. 1 Smlouvy
 - dodání uživatelské dokumentace a manuálů
 - provedení dalších služeb souvisejících s instalací, nastavením, přizpůsobením zboží
3. Součástí Plnění je i poskytnutí záručního servisu na dodané zboží po dobu záruční doby.
4. Dodavatel se zavazuje dodat Objednateli doklady, které se k Plnění vztahují, včetně technické dokumentace, vše v českém nebo anglickém jazyce.
5. Dodavatel se zavazuje převést na Objednatele vlastnická práva ke všem věcem tvořícím Plnění, která jsou převoditelná, a to v rozsahu stanoveném touto Smlouvou.
6. Objednatel se touto Smlouvou zavazuje poskytnout Dodavateli nezbytně nutnou součinnost při poskytování Plnění Dodavatelem v rozsahu vyplývajícím z této Smlouvy.

7. Objednatel se zavazuje řádně a včas provedené Plnění převzít a zaplatit Dodavateli dohodnutou cenu, a to za podmínek stanovených dále touto Smlouvou. Objednatel je oprávněn nepřevzít Plnění, pokud Dodavatel nedodá Plnění řádně a včas, zejména pokud Dodavatel nedodá Plnění v dohodnuté kvalitě nebo množství, popř. Plnění má jiné vady, Dodavatel nedodá potřebnou dokumentaci k Plnění či neposkytne licence (je-li relevantní) k Plnění nebo neprovede činnosti podmiňující uvedení Plnění do provozu a jeho řádnou funkčnost.
8. Zboží bude dodáno jako nové, nepoužité, nikoliv repasované, nikoliv demoverze.

III. DOBA A MÍSTO PLNĚNÍ

1. Dodavatel se zavazuje provést celé Plnění, tj. předat Objednateli zařízení dle odst. 1. článku II. Smlouvy včetně instalace a dalších činností vyjmenovaných v odst. 2. článku II. Smlouvy (vyjma pokročilého aplikačního školení pro operátora), a to do 150 kalendářních dnů ode dne nabytí účinnosti této smlouvy.
2. Místem plnění je sídlo Objednatele - Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Studentská 6202/17, 70800 Ostrava - Poruba, kde bude Dodavatelem provedena dodávka a další související činnosti uvedené v článku II. Smlouvy a záruční servis. Dodavatel se zavazuje informovat Objednatele o provedení Plnění v místě plnění a zároveň jej vyzvat k převzetí Plnění, a to nejméně 5 pracovních dnů předem.

IV. PROVEDENÍ PLNĚNÍ

1. Vlastnické právo k Plnění a nebezpečí škody na Plnění přechází z Dodavatele na Objednatele okamžikem provedení Plnění, tj. předání, převzetí, instalace a uvedení zboží do provozu, zaškolení obsluhy, a to vše v místě Plnění dle čl. III. odst. 2. Smlouvy. Smluvní strany sepíší protokol o předání a převzetí Plnění (dále také jen „předávací protokol“), jenž bude obsahovat:
 - a) označení předmětu Plnění a Smlouvy,
 - b) označení Objednatele a Dodavatele,
 - c) prohlášení Objednatele, že Plnění přejímá,
 - d) datum a místo sepsání,
 - e) jména a podpisy zástupců Objednatele a Dodavatele
 - f) eventuálně soupis drobných vad a nedodělků nebránících užívání (viz dále odst. 3 tohoto článku Smlouvy).
2. Celé Plnění dle čl. II. odst. 1 je dokončeno, je-li předvedena jeho způsobilost sloužit svému účelu. Součástí povinností Dodavatele provést Plnění dle této Smlouvy je též předání všech dokladů náležejících k Plnění, technické dokumentace, návodů a případně dalších dokladů, jsou-li potřebné k užívání Plnění.
3. Smluvní strany se výslovně dohodly, že Objednatel je povinen převzít pouze řádně provedené Plnění bez vad a nedodělků, pokud se Objednatel nerozhodne jinak. Pokud Objednatel převezme Plnění vykazující drobné vady a nedodělky nebrání tomu, aby Plnění sloužilo svému účelu, budou tyto drobné vady a nedodělky uvedeny v předávacím protokolu a Dodavatel je povinen drobné vady a nedodělky odstranit nejpozději do 30 dnů ode dne předání a převzetí Plnění, nebude-li mezi Smluvními stranami písemně dohodnuto jinak. O odstranění drobných vad a nedodělků bude smluvními stranami sepsán protokol o odstranění vad a nedodělků.
4. V případě prodlení Dodavatele s odstraněním drobných vad a nedodělků v termínu dle odstavce 3. tohoto článku této Smlouvy o více než 7 dnů je Objednatel oprávněn odstranit drobné vady a nedodělky sám nebo prostřednictvím třetí osoby a Dodavatel je povinen nahradit mu veškeré náklady s tím spojené.

5. Dodavatel se zavazuje zajistit dodržování pracovněprávních předpisů, zejména zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů (se zvláštním zřetelem na regulaci odměňování, pracovní doby, doby odpočinku mezi směnami atp.), zákona č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů (se zvláštním zřetelem na regulaci zaměstnávání cizinců), a to vůči všem osobám, které se na plnění zakázky podílejí a bez ohledu na to, zda jsou práce na předmětu plnění prováděny bezprostředně Dodavatelem či jeho poddodavateli.

V. CENA PLNĚNÍ, PLATEBNÍ PODMÍNKY

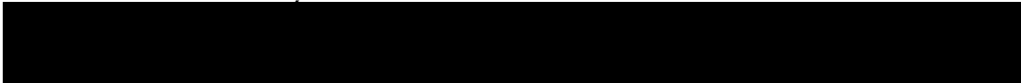
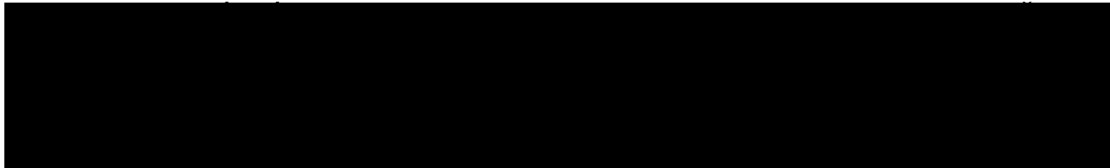
1. Celková cena Plnění specifikovaného v čl. II. a v Příloze č. 1 Smlouvy byla stanovena ve výši 22 800 000,- Kč bez DPH, DPH 21 % činí 4 788 000,- Kč. Celková cena Plnění včetně DPH činí 27 588 000,- Kč.
2. V celkové ceně Plnění jsou zahrnuty veškeré náklady spojené s provedením Plnění, např. náklady spojené s dopravou na místo plnění, pojištěním, instalací Plnění, jakož i jeho uvedením do provozu, zaškolení obsluhy, pokročilým školením pro operátora, prováděním záručního servisu a poskytnutí veškeré dokumentace dle této Smlouvy. Celková cena Plnění je stanovena jako cena pevná, nejvýše přípustná a maximální, zahrnuje veškeré náklady spojené s Plněním. Změna ceny Plnění je možná pouze a jen za předpokladu, že dojde po uzavření této Smlouvy ke změnám sazeb daně z přidané hodnoty.
3. Dodavatel odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty v okamžiku fakturace je stanovena v souladu s platnými a účinnými právními předpisy. Daň z přidané hodnoty bude zaúčtována podle platných ustanovení zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o DPH“). Objednatel je oprávněn provést zajišťovací úhradu DPH přímo na účet příslušného finančního úřadu, jestliže se Dodavatel stane ke dni uskutečnění zdanitelného plnění nespolehlivým plátcem ve smyslu § 106a zákona o DPH. V takovém případě pak není Objednatel povinen uhradit částku odpovídající DPH Dodavateli.
4. Objednatel poskytne Dodavateli zálohu ve výši 30 % z celkové ceny Plnění (vč. DPH) uvedené v čl. V odst. 1. této smlouvy. Dodavatel vystaví zálohovou fakturu do 10 pracovních dnů od nabytí účinnosti této smlouvy.
5. Cena Plnění bude uhrazena na základě daňového dokladu – faktury vystavené Dodavatelem bez zbytečného odkladu po převzetí Plnění dle čl. IV. Smlouvy a po odstranění drobných vad a nedodělků, bylo-li Plnění převzato s drobnými vady a nedodělky. Dodavatelem vystavená faktura musí obsahovat identifikaci této Smlouvy a předmětu Plnění a její přílohou musí být smluvními stranami podepsaný předávací protokol potvrzující protokolární převzetí Plnění. Z vystavené faktury bude odečtena částka poskytnuté zálohy dle odst. 4 tohoto článku Smlouvy. Dále musí faktura splňovat náležitosti daňového a účetního dokladu dle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, a zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. V případě, že faktura nebude splňovat náležitosti dle tohoto odstavce, popř. bude chybně vyúčtována cena Plnění nebo DPH, bude Objednatelem vrácena do 20 dnů ode dne jejího doručení k opravení bez proplacení. V takovém případě běží u předmětné faktury lhůta splatnosti znovu ode dne doručení opravené či nově vyhotovené faktury Objednateli. Fakturu Dodavatel doručí Objednateli doporučenou poštou na adresu Objednatele, nebo elektronicky na e-mailové adresy [REDACTED]
6. Faktura vystavená Dodavatelem bude dále obsahovat název Projektu, reg. číslo Projektu a relevantní kód CZ CPA dodávky. Pokud faktura nebude obsahovat informace dle předchozí věty, může si Objednatel vyžádat jejich doplnění, nebo může fakturu Dodavateli vrátit. Pro vrácení faktury se použijí obdobně ustanovení předchozího odstavce.
7. Cena Plnění je splatná do 30 kalendářních dnů ode dne doručení faktury Objednateli. Smluvní strany se dohodly na tom, že závazek zaplatit cenu Plnění je splněn dnem odepsání příslušné částky z účtu Objednatele ve prospěch účtu Dodavatele uvedeného na titulní straně této Smlouvy.
8. Veškeré platby dle této Smlouvy budou Objednatelem placeny na účet Dodavatele uvedený v záhlaví této smlouvy.

9. Dodavatel prohlašuje, že jeho bankovní účet uvedený v této smlouvě nebo ve faktuře je jeho účtem, který je správcem daně zveřejněn způsobem umožňujícím dálkový přístup v souladu s ust. § 96 zákona o DPH. Dodavatel je povinen uvádět ve faktuře pouze účet, který je správcem daně zveřejněn v souladu se zákonem o DPH. Dojde-li během trvání této Smlouvy ke změně identifikace zveřejněného účtu, zavazuje se Dodavatel bez zbytečného odkladu písemně informovat Objednatele o takové změně. Vzhledem k tomu, že dle ust. § 109 odst. 2 písm. c) zákona o DPH ručí příjemce zdanitelného plnění za nezaplacenou daň z tohoto plnění, pokud je úplata za toto plnění poskytnuta zcela nebo zčásti bezhotovostním převodem na jiný účet než účet poskytovatele zdanitelného plnění, který je správcem daně zveřejněn způsobem umožňujícím dálkový přístup, provede Objednatel úhradu ceny Plnění pouze na účet, který je účtem zveřejněným ve smyslu ust. § 96 zákona o DPH. Pokud se kdykoliv ukáže, že účet Objednatele, na který Objednatel požaduje provést úhradu ceny Plnění, není zveřejněným účtem, není Objednatel povinen úhradu ceny Plnění na takový účet provést; v takovém případě se nejedná o prodlení se zaplacením ceny Plnění na straně Objednatele. Ustanovení dle toho odstavce platí pouze, pokud je to pro osobu Dodavatele relevantní, tedy je-li Dodavatel plátcem DPH dle zákona o DPH.
10. Dodavatel je povinen zajistit řádné a včasné plnění finančních závazků svým poddodavatelům, kdy za řádné a včasné plnění se považuje plné uhrazení poddodavatelem vystavených faktur za plnění poskytnutá k plnění veřejné zakázky, a to v termínech s poddodavatelem předem dohodnutých.

VI. POVINNOSTI STRAN

1. Dodavatel je povinen předat Plnění v požadované kvalitě a ve stanoveném dodacím termínu dle ustanovení této Smlouvy. Dodavatel odpovídá za to, že předané Plnění má technické parametry stanovené v Příloze č. 1 této Smlouvy, přičemž Plnění je prosté všech právních vad.
2. Dodavatel je povinen dodat Objednateli veškeré podklady a dokumenty, které budou na základě platné legislativy a předpisů nutné pro jednání s orgány státní správy ve věci realizace samotné dodávky a následného provozování dodaného technologického celku nebo jeho jednotlivých částí.
3. Dodavatel tímto prohlašuje, že Plnění dle této Smlouvy bude splňovat veškeré technické, právní, bezpečnostní a jiné normy a bude vyhovovat všem technickým, bezpečnostním, právním a jiným obecně závazným právním předpisům a současně prohlašuje, že Plnění dle této Smlouvy po kvalitativní stránce bude splňovat veškeré požadavky Objednatele na toto Plnění, resp. že toto Plnění bude zcela vyhovovat účelu, pro nějž Objednatel předmětné Plnění objednává, kdy současně prohlašuje, že je mu tento účel znám.
4. Dodavatel se zavazuje k povinnosti archivovat veškeré písemnosti související s provedením Plnění podle této Smlouvy, a kdykoli po tuto dobu Objednateli umožnit přístup k těmto archivovaným písemnostem, a to do 31. 12. 2037, pokud český právní řád nestanovuje pro některé dokumenty lhůtu delší. Objednatel je oprávněn po uplynutí deseti let od ukončení Plnění podle této smlouvy od Dodavatele výše uvedené dokumenty bezplatně převzít.
5. Dodavatel se zavazuje umožnit všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly Projektů, z jehož prostředků je hrazena cena Plnění, provést kontrolu dokladů, souvisejících s plněním této Smlouvy, a dále jako osoba povinná dle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů, spolupůsobit při výkonu finanční kontroly, mj. umožnit Řídicímu orgánu OP ST přístup i k těm částem nabídek, smluv a souvisejících dokumentů, které podléhají ochraně podle zvláštních právních předpisů (např. obchodní tajemství, utajované skutečnosti), a to za předpokladu, že budou splněny požadavky kladené právními předpisy [zejména zákona č. 255/2012 Sb., o kontrole (kontrolní řád), v účinném znění]; ve smlouvách se svými poddodavateli Dodavatel tyto zaváže umožnit Řídicímu orgánu OP ST kontrolu poddodavatelů v témže rozsahu.

VII. KONTAKTNÍ OSOBY

1. Každá ze smluvních stran určí kontaktní osobu. Kontaktní osoby budou zastupovat smluvní stranu v obchodních a technických záležitostech souvisejících s Plněním této Smlouvy. Kontaktní osoby nejsou zmocněny k jednání, jež by mělo za přímý následek změnu této Smlouvy nebo jejího předmětu. Smluvní strany jsou oprávněny změnit oprávněné osoby, jsou však povinny na takovou změnu druhou smluvní stranu písemně upozornit.
2. Smluvní strany se dohodly na těchto oprávněných osobách:
 - a) za Objednatele:

 - b) za Dodavatele:


VIII. ZÁRUKA

1. Dodavatel poskytuje Objednateli záruku za jakost dle ust. § 2619 občanského zákoníku, a to v délce 24 měsíců, přičemž běh záruční doby počíná provedením celého Plnění dle odstavce 2. článku IV. této Smlouvy. Zárukou za jakost se Dodavatel zavazuje, že Plnění bude po záruční dobu způsobilé k použití pro obvyklý účel sjednaný této Smlouvě, a že si zachová obvyklé vlastnosti a vlastnosti stanovené touto Smlouvou, a dále že Plnění nemá právní vady. Faktickou vadou dle této Smlouvy se rozumí stav, kdy Plnění objektivně nevykazuje funkční vlastnosti oproti vlastnostem uvedeným v této Smlouvě nebo v příloze této Smlouvy.
2. Pokud dojde ke zjištění vad v průběhu záruční doby, je Objednatel oprávněn tyto vady oznámit Dodavateli, a to nejpozději do konce záruční doby. Reklamací může být učiněna písemně, elektronicky na e-mailovou adresu servis@hpst.cz. Vady, které Objednatel oznámí Dodavateli v době běhu záruční doby, se Dodavatel zavazuje odstranit bezplatně a za podmínek dále stanovených v této Smlouvě.
3. Dodavatel je povinen odstranit či překlenout oznámenou vadu zboží nejpozději do 15 dnů od jejího nahlášení. V případě překlenutí zjištěné vady zboží bude tato vada díla odstraněna do 60 kalendářních dnů od jejího nahlášení. Za překlenutí vady zboží se pro účely této smlouvy má zabezpečení vady tak, aby zboží mohlo sloužit svému účelu či bezplatné zapůjčení bezvadného zařízení či vadné části.
4. Vada se považuje za odstraněnou v okamžiku, kdy jsou obnoveny všechny sjednané funkce Plnění a Plnění bude předáno zpět Objednateli na základě předávacího protokolu o odstranění reklamované vady.
5. Jestliže Dodavatel neodstraní vady oznámené Objednatelům v době stanovené v tomto článku, případně v době smluvními stranami písemně dohodnuté, je Objednatel oprávněn odstranit vadu sám nebo prostřednictvím třetí osoby. Dodavatel se v tom případě zavazuje uhradit Objednateli veškeré náklady spojené s odstraněním vady Objednatelům samotným nebo třetí osobou, a to do 30 dnů ode dne, kdy k tomu byl Objednatel vyzván. Závazek Dodavatele uhradit Objednateli smluvní pokutu tím není dotčen. Odstraněním vady prostřednictvím Objednatelům samotným nebo prostřednictvím třetí osoby nezaniká odpovědnost Dodavatele za škody způsobené v souvislosti s vadou Plnění.
6. Pokud se po oznámení vady Objednatelům Dodavateli ukáže, že vadu nelze odstranit, je Objednatel oprávněn si vybrat, zda od této smlouvy odstoupí, nebo uplatní nárok na slevu z ceny, a to bez časového omezení ve vztahu k okamžiku, kdy vyšlo najevo, že vadu nelze odstranit.

7. Odměna za záruční servis je zahrnuta v ceně dle čl. V. Smlouvy.
8. Dodavatel je povinen uhradit Objednateli škodu, která mu vznikla vadným plněním, a to v plné výši. Dodavatel rovněž Objednateli uhradí náklady vzniklé při uplatňování práv z odpovědnosti za vady.
9. Dodavatel odpovídá za to, že Plnění ani jeho jednotlivé části či komponenty nebudou zatíženy právem třetí osoby. Vyjde-li najevo, že Plnění bylo v den jeho dodání zatíženo právem třetí osoby, je Objednatel oprávněn od Smlouvy odstoupit nebo požadovat, aby Dodavatel vlastním jménem tyto nároky třetích osob na své náklady vypořádal.

IX. SANKČNÍ UJEDNÁNÍ

1. V případě prodlení Dodavatele s provedením celého Plnění v termínu dle čl. III. odst. 1. této Smlouvy, zavazuje se Dodavatel uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,08 % z ceny plnění bez DPH uvedeného v čl. V. této Smlouvy za každý i započatý den prodlení.
2. Pro případ prodlení Objednatele se zaplacením faktury je Dodavatel oprávněn požadovat zaplacení úroku z prodlení ve výši dle obecně závazných právních předpisů.
3. V případě, že Dodavatel neodstraní drobnou vadu nebo nedodělek ve lhůtě stanovené v odstavci 3. článku IV. této Smlouvy, zavazuje se Dodavatel uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,04 % z ceny plnění bez DPH uvedeného v čl. V. této Smlouvy za každý i započatý den prodlení s jejich odstraněním.
4. V případě, že Dodavatel neodstraní vadu Plnění ve lhůtě stanovené v čl. VIII. odst. 3. této Smlouvy, zavazuje se Dodavatel uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,06 % z ceny plnění bez DPH uvedeného v čl. V. této Smlouvy za každý i započatý den prodlení s odstraněním vady Plnění, přičemž tato smluvní pokuta se uplatní pro každou jednotlivou vadu Plnění.
5. Splatnost vyúčtovaných smluvních pokut je 20 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.
6. Smluvní pokuta dle této Smlouvy se nezapočítává na úhradu škody, která vznikla v souvislosti s porušením povinností stanovených touto Smlouvou a tyto nároky lze uplatňovat nezávisle na sobě v plné výši. Závazek zaplatit smluvní pokutu tak nevylučuje právo na náhradu škody v plné výši.
7. Smluvní pokuty je Objednatel oprávněn započíst proti pohledávce Dodavatele na úhradu ceny Plnění.
8. V případě, kdy bude smluvní pokuta snížena soudem, zůstává zachováno právo na náhradu škody ve výši, v jaké škoda převyšuje částku určenou soudem jako přiměřenou a bez jakéhokoliv dalšího omezení.

X. UJEDNÁNÍ O VYŠŠÍ MOCI

1. Smluvní strany nebudou v prodlení se splněním svých smluvních závazků založených touto smlouvou, pokud by toto nesplnění bylo způsobeno okolnostmi vyšší moci a tyto okolnosti znemožní nebo podstatným negativním způsobem ovlivní plnění závazků dle této smlouvy, avšak pouze po dobu existence překážky vyšší moci nebo trvání jejich následků a pouze ve vztahu k závazku nebo závazkům přímo a bezprostředně dotčeným překážkou vyšší moci.
2. Za okolnosti vyšší moci se pokládají takové události, které smluvní strana nemohla v době uzavření smlouvy předvídat, a které smluvní straně objektivně brání v plnění smluvních závazků. Za okolnosti vyšší moci se považují zejména válka, embargo, zásah státu nebo vlády, pandemie, živelné události a generální stávka.

3. Za okolnosti vyšší moci se nepovažuje zpoždění dodávek poddodavatelů, výpadek výroby, nedostatek energie, nejsou-li rovněž způsobeny okolnostmi vyšší moci, dále pak neoficiální stávky a stávky omezené na jednoho podnikatele.
4. Zpoždění způsobená vyšší mocí nejsou neplněním závazku a nedávají důvod k jakýmkoli požadavkům dle této smlouvy. Tato zpoždění prodlužují termín plnění závazků dle smlouvy pro každou ze smluvních stran, avšak pouze závazku nebo závazků přímo a bezprostředně dotčených překážkou vyšší moci a pouze po dobu trvání překážky vyšší moci nebo trvání jejich následků.
5. Smluvní strana, která usiluje o osvobození od smluvních závazků z důvodů vyšší moci, musí neprodleně, nejpozději však do pěti dnů ode dne, kdy se dozvěděla o jejich existenci, uvědomit druhou smluvní stranu o zásahu těchto okolností písemně (v listinné podobě či e-mailem na kontaktní osobu Objednatele). Stejným způsobem oznámí druhé straně ukončení trvání okolností vyšší moci. Smluvní strana dovolávající se vyšší moci musí druhé smluvní straně na vyžádání předložit důkazy o okolnostech vyšší moci, případně umožnit osobně se přesvědčit o vzniku těchto okolností.

XI. PLATNOST A ÚČINNOST SMLOUVY, Odstoupení

1. Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem zveřejnění v registru smluv dle Zákona č. 340/2015 Sb. o registru smluv.
2. Každá smluvní strana je oprávněna odstoupit od této Smlouvy pouze z důvodů stanovených touto Smlouvou.
3. Objednatel si vyhrazuje možnost odstoupit od této Smlouvy v případě:
 - prodlení Dodavatele s předáním Plnění po dobu delší než 30 dnů oproti termínu plnění stanovenému podle této Smlouvy,
 - prodlení Dodavatele s odstraněním vady Plnění delším než 21 dnů.
4. Dodavatel je oprávněn odstoupit od této Smlouvy v případě prodlení Objednatele se zaplacením ceny Plnění dle této Smlouvy po dobu delší než 60 dnů, ačkoliv byl Objednatel na toto prodlení Dodavatelem písemně upozorněn.
5. Každá ze smluvních stran je oprávněna písemně odstoupit od této Smlouvy, pokud
 - na majetek druhé smluvní strany bylo zahájeno insolvenční řízení, v němž byl soudem zjištěn úpadek, nebo smluvní strana sama podá dlužnický návrh na zahájení insolvenčního řízení; nebo
 - druhá smluvní strana vstoupí do likvidace.
6. V případech dle odstavce 5. tohoto článku této Smlouvy je oprávněná smluvní strana oprávněna od této smlouvy odstoupit bez časového omezení ve vztahu k okamžiku, kdy k porušení této Smlouvy zakládající právo od této Smlouvy odstoupit nastalo. Účinky odstoupení od Smlouvy nastávají dnem doručení písemného oznámení o odstoupení druhé smluvní straně, popř. pozdějším dnem uvedeným v písemném oznámení o odstoupení.
7. Ukončením účinnosti této Smlouvy nejsou dotčena ustanovení Smlouvy týkající se nároků z odpovědnosti za vady, nároky z odpovědnosti za škodu a nároky ze smluvních pokut, pokud vznikly před ukončením účinnosti Smlouvy, ustanovení o ochraně informací, ani další ustanovení a nároky, z jejichž povahy vyplývá, že mají trvat i po zániku účinnosti této Smlouvy.

8. Smluvní strany se dohodly, že v případě odstoupení od Smlouvy si strany vrátí veškerá poskytnutá plnění, není-li v této Smlouvě stanoveno jinak. Ustanovení předchozí věty se nevztahuje na části Plnění (a jim odpovídajících protiplnění, včetně práv vztahujících se na základě této Smlouvy k takovým částem Plnění), která Objednatel určí ve lhůtě 1 měsíce od účinnosti odstoupení kterékoli strany svým jednostranným písemným oznámením Dodavateli, a to na základě jeho posouzení, že taková část Plnění pro něho má hospodářský význam i bez zbytku Plnění. Smluvní strany se dohodly, že v případě odstoupení od Smlouvy ze strany Objednatele nemá Dodavatel nárok na úhradu jakékoliv kompenzace za části Plnění, které vzhledem k jejich povaze nelze vrátit (zejména protože byly poskytnuty ve výkonech), jsou-li součástí plnění, které má být dle rozhodnutí Objednatele vráceno. Pro vyloučení pochybností se uvádí, že jakékoliv náklady spojené s demontáží části Plnění, které mají být postupem dle tohoto odstavce Smlouvy navráceny Dodavateli, nese výhradně Dodavatel.

XII. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

1. Smluvní strany výslovně prohlašují, že si nepřejí, aby nad rámec výslovných ustanovení této Smlouvy byla jakákoliv práva a povinnosti dovozovány z dosavadní či budoucí praxe zavedené mezi smluvními stranami či zvyklostí zachovávaných obecně či v odvětví týkajícím se předmětu plnění této Smlouvy, ledaže je v této Smlouvě výslovně sjednáno jinak. Vedle shora uvedeného si smluvní strany potvrzují, že si nejsou vědomy žádných dosud mezi nimi zavedených obchodních zvyklostí či praxe.
2. Práva a závazky touto Smlouvou neupravené se řídí právním řádem České republiky, zejména občanským zákoníkem. Smluvní strany se rovněž zavazují dodržovat pravidla OP ST.
3. Smluvní strany se dohodly na vyloučení aplikace ust. § 1895 až § 1900 občanského zákoníku o možnosti postoupení smlouvy mezi postupitelem a třetí osobou.
4. Smluvní strany se dohodly na vyloučení aplikace ust. § 557 občanského zákoníku o tom, že připouští-li použitý výraz různý výklad, vyloží se v pochybnostech k tíži toho, kdo výrazu použil jako první.
5. Dodavatel nemůže bez předchozího písemného souhlasu Objednatele postoupit svá práva a povinnosti plynoucí z této Smlouvy třetí straně
6. Započtení na pohledávky Dodavatele vzniklé této Smlouvou se nepřipouští. Smluvní strany vylučují ve vztahu k pohledávkám vzniklým Objednateli z této Smlouvy nebo v souvislosti s ní aplikaci ust. § 1987 odst. 2 občanského zákoníku a souhlasí s tím, že i nejistá a/nebo neurčitá pohledávka je způsobilá k započtení, avšak pouze do okamžiku případného podání žaloby na plnění z této smlouvy.
7. V případě, že v období mezi uzavřením této Smlouvy a předáním Plnění dojde k výrobě vyšší verze dodávaného zboží nebo jeho části, může Dodavatel po předchozím písemném souhlasu Objednatele dodat za podmínek uvedených v této Smlouvě Objednateli tuto vyšší verzi zboží, a to bez navýšení celkové ceny Plnění, při zachování lhůty předání zboží, při zachování kompatibility zboží s jinými technologiemi a při zachování totožných nebo lepších parametrů zboží oproti parametrům zboží původně sjednaného v této Smlouvě.
8. Pro vyloučení pochybností se uvádí, že na tuto Smlouvu se neuplatní ustanovení o neúměrném zkrácení dle ust. § 1793 občanského zákoníku ani ust. § 1796 občanského zákoníku o lichvě.
9. Změnit nebo doplnit tuto Smlouvu mohou smluvní strany pouze formou písemných dodatků, které budou vzestupně číslovány a podepsány oprávněnými zástupci smluvních stran. Vyžaduje-li tato Smlouva pro nějaké jednání písemnou formu, bude pro tento účel považována výměna e-mailových či jiných elektronických zpráv. Smluvní strany jsou oprávněny namítnout neplatnost této Smlouvy a/nebo jejího dodatku z důvodu nedodržení formy kdykoliv, a to i když již bylo započato s plněním.

10. Pokud by se kterékoliv ustanovení této Smlouvy ukázalo být neplatným nebo nevynutitelným nebo se jím stalo po uzavření této Smlouvy, pak tato skutečnost nepůsobí neplatnost ani nevynutitelnost ostatních ustanovení této Smlouvy, nevyplyvá-li z donucujících ustanovení právních předpisů jinak. Smluvní strany se zavazují takové neplatné či nevynutitelné ustanovení nahradit platným a vynutitelným ustanovením, které je svým obsahem nejbližší účelu neplatného či nevynutitelného ustanovení.
11. 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 § 89a 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 Objednatele.
12. Nedílnou součástí Smlouvy tvoří tyto přílohy:
 - příloha č. 1 - Technická specifikace
13. Tato smlouva je uzavřena elektronicky, a to elektronickými podpisy oprávněných zástupců obou smluvních stran.
14. Tato Smlouva obsahuje úplné ujednání o předmětu Smlouvy a všech náležitostech, které smluvní strany měly a chtěly v této Smlouvě ujednat, a které považují za důležité pro závaznost této Smlouvy. Žádný projev smluvních stran učiněný při jednání o této Smlouvě ani projev učiněný po uzavření této smlouvy nesmí být vykládán v rozporu s výslovnými ustanoveními této Smlouvy a nezakládá žádný závazek žádné smluvní strany.
15. Smluvní strany shodně prohlašují, že jsou si vědomy všech právních důsledků touto Smlouvou vyvolaných, souhlasí se všemi jejími ustanoveními, s nimiž se podrobně seznámily, a na důkaz své svobodné a pravé vůle připojují vlastnoruční podpisy svých oprávněných zástupců.

V Ostravě

V Praze dne dle el. podpisu

.....
**Vysoká škola báňská – Technická
univerzita Ostrava**
prof. RNDr. Václav Snášel, CSc.
rektor

.....
Altium International s.r.o.
Ing. Naděžda Jeřábková v z.
Obchodní ředitelka

Technická specifikace a garantované technické parametry

Soustava chromatografů pro projekt REFRESH

Jedná se o soustavu kapalinových a plynových chromatografií, využívaných pro projekt „REFRESH – Research Excellence For REgion Sustainability and High-tech Industries“. Vzhledem k předpokládaným účelům výzkumu je nezbytné, aby přístroje tvořily jeden kompatibilní celek s obdobnými ovládacími software a umožňovaly zaměnitelnost některých náhradních dílů mezi jednotlivými kapalinovými chromatografy a mezi jednotlivými plynovými chromatografy.

Níže uvedená technická specifikace obsahuje minimální požadavky a součásti, které musí dodávané přístroje (systém) splňovat:

Sestava UHPLCQ Tof s vysokým rozlišením a přesnou hmotou

Binární gradientové vysokotlaké čerpadlo

- tlakový limit min. 1300 bar
- selekční ventil pro výběr až ze 4 zásobníků mobilní fáze
- průtok mobilní fáze min. v rozsahu 0,01 ml/min až 2 ml/min při současném dosažení tlaku 1300 bar
- integrovaný vakuový degasser
- mrtvý objem včetně mixéru max. 50 μ l
- senzor úniku mobilní fáze

Autosampler

- flow-through design nástřikového systému
- objem nástřiku nastavitelný v rozmezí 0.1-20 μ l (v 0,1 μ l krocích) bez výměny dávkovací smyčky
- programování dávkovacího cyklu - online derivatizace, příprava vzorku, ředění atd. – mísení vzorku přímo v dávkovací smyčce
- min. 130 pozic pro 2-ml vialky
- termostatování vzorků v rozsahu 4-40°C
- tlaková odolnost minimálně 1300 bar
- senzor úniku mobilní fáze

Kolonový termostat

- kolonový termostat minimálně pro 2 kolony o délce minimálně 250 mm
- rozsah teplot alespoň laboratorní teplota až +80°C
- bez nuceného oběhu vzduchu

Příslušenství k HPLC

- minimálně 1ks chromatografické kolony C18
- sada náradí potřebný k běžné údržbě systému

Tandemový hmotnostní spektrometr typu kvadrupól – time-of-flight (Q-TOF) s vysokým rozlišením a měřením přesné hmoty

- ionizace elektrosprejem v ortogonálním uspořádání ke vstupu do MS s fokusací oblaku iontů přehřátým koaxiálním proudem dusíku
- dusík jako jediný sprejovací a sušící plyn pro iontový zdroj bez nutnosti připojení dalšího plynu k přístroji
- oddělená ionizační sonda pro referenci a pro efluent z kolony
- Přesnost určení hmoty < 2 ppm RMS v MS módu a < 3 ppm RMS v MS/MS módu
- Rozlišovací schopnost analyzátoru alespoň 20 000 FWHM
- Dynamický rozsah detektoru (ve spektru) alespoň 5 řádů
- Rychlost sběru dat v MS i v MS/MS módu alespoň 50 spekter/s při současném splnění parametru minimální rozlišovací schopnosti
- Citlivost pro MS: 1 pg nástřiku reserpinu (m/z 609.2807) na kolonu v ESI+ módu dosáhne poměr signálu k šumu minimálně 200:1, vyhodnoceno jako šum $1 \times \text{RMS} - \text{root mean square}$
- převodník dat na principu Analog-to-digital (ADC)
- Rozsah hmot alespoň m/z 50-3000 (izolace v kvadrupólu i měření v TOF MS)
- Možnost automatické interní hmotnostní kalibrace
- Možnost automatické korekce hmoty v každém spektru
- automatická optimalizace parametrů hmotnostního spektrometru s možností nastavení podmínek pro nestabilní ionty
- Režimy měření:
 - o měření přesné hmoty bez fragmentace s kvadrupólem průchozím pro všechny ionty (plná MS spektra)
 - o měření přesné hmoty produktů v režimu MS/MS, se selektivním výběrem prekurzoru pro MS/MS pomocí kvadrupólu (MS/MS)
 - o měření přesné hmoty produktů v režimu MS/MS s automatickou selekcí prekurzoru v kvadrupólu (auto MS/MS)
 - o měření přesné hmoty produktů v režimu MS/MS bez selekce prekurzoru, tedy s kvadrupólem průchozím pro všechny ionty

Řídící jednotka

- Procesor pro plynulý chod, obsluhu přístroje a SW a práci s výsledky
- RAM: min. 32 GB
- HDD: min. 4 TB
- Monitor: min. rozlišení 1920 x 1080 FullHD
- Klávesnice, myš
- Tiskárna
- Síťová karta pro připojení do sítě uživatele

Ovládací a vyhodnocovací software

- Jednotný software pro řízení všech modulů sestavy (kapalinového chromatografu i hmotnostního spektrometru), nastavení metod, sběr dat a jejich vyhodnocení
- Minimálně dvě licence software pro vyhodnocení dat
- Kvalitativní a kvantitativní vyhodnocení dat umožňující:
 - o Extrakci molekulových signálů a jejich „alignment“
 - o Výpočet sumárního vzorce iontu využívající kombinaci přesné hmoty molekulového iontu, poměr izotopických hmot a jejich odstup (spacing)

- Korelaci změřeného MS/MS spektra se strukturními vzorci z knihoven i z internetu (např. www.chemspider.com apod.)
- Screening analytů ve vzorku na základě porovnání s databází a s knihovnou s využitím jak MS tak MS/MS dat

Spektrální databáze a knihovna s přesnou hmotou

- Databáze a knihovna musí být instalována lokálně na vyhodnocovacím PC a její použití není podmíněno přístupem k internetu
- Databázi a knihovnu lze doplňovat uživatelskými vstupy, aniž by bylo nutné jejich sdílení online anebo s třetími stranami
- Do databáze a knihovny lze importovat data z veřejně dostupných knihoven a csv data
- Databáze zahrnují alespoň 6000 látek - kontaminantů potravin a životního prostředí, toxických látek, léčiv a jejich metabolitů. Databáze musí zahrnovat struktury sloučenin, jejich sumární vzorec, přesnou hmotu neutrální molekuly, CAS číslo.
- Knihovna spekter 3000 látek - kontaminantů potravin a životního prostředí, toxických látek, léčiv a jejich metabolitů. Knihovna musí obsahovat produktová spektra sloučenin naměřená na daném typu hmotnostního spektrometru při alespoň třech kolizních energiích a revidované (korigované na teoretickou hmotu) přesné hmoty fragmentů.

Software pro diferenční a statistickou analýzu

- Alignment molekulových signálů podle retenčního času a m/z
- Filtrace látek podle odezvy, frekvence výskytu látek napříč vzorky, variability, statistickou analýzu (t-test, ANOVA, PCA, analýza klastrů, korelační analýza) a tvorbu modelů pro klasifikaci vzorků

Záložní zdroj napětí

- Záložní zdroj pro UHPLC
- Záložní zdroj pro hmotnostní detektor

N2 generátor

- generátor s parametry čistoty a výkonu odpovídajícími nabízené instrumentaci s integrovaným kompresorem

Další

- seznámení zaměstnanců Objednatele s obsluhou a údržbou zboží v délce min. 5 dní

UHPLC

Gradientové čerpadlo

- nízkotlaký kvartérní gradient
- průtok mobilní fáze nastavitelný v rozmezí 0.001 – 5 ml/min v 0.001 ml krocích
- tlaková odolnost minimálně **800** bar
- možnost používání mobilních fází v rozsahu pH 1-12
- integrovaný víceúčelový ventil pro možnost softwarem řízeného ovládní přídavného mixéru a filtru
- integrovaný vakuový 4-kanálový degaser (ne externí degaser)
- senzor úniku mobilní fáze

Autosampler

- flow-through design nástřikového systému

- objem nástřiku nastavitelný v rozmezí 0.1-100 μl (v 0.1 μl krocích) bez výměny dávkovací smyčky
- programování dávkovacího cyklu - online derivatizace, příprava vzorku, ředění atd. – mísení vzorku přímo v dávkovací smyčce
- min. 130 pozic pro 2-ml vialky
- termostatování vzorků v rozsahu 4-40°C
- tlaková odolnost minimálně 800 bar
- senzor úniku mobilní fáze

Kolonový termostat

- teplotní rozsah od 20°C pod okolní teplotu až do alespoň 110°C bez nuceného oběhu vzduch
- dvě oddělené zóny, každá samostatně ovládána
- integrovaný přepínací ventil pro přepínání mezi minimálně dvěma kolonami včetně všech nutných kapilár musí být umístěn v regulovaném termostatovaném prostoru termostatu
- teplotní stabilita $\pm 0.05^\circ\text{C}$
- kapacita minimálně čtyři 30-cm kolony
- senzor úniku mobilní fáze

Detektor diodového pole

- zdroj světla deuteriová a wolframová lampa
- diodové pole s 1024 diodami
- vlnová délka nastavitelná v rozsahu 190-950 nm
- nastavitelná šířka optické štěrbiny v rozsahu minimálně 1-16 nm
- skutečné spektrální rozlišení min. 1 nm
- online sběr spekter, tvorba knihovny spekter
- sběr dat při min. 7 vlnových délkách současně nebo jejich časové programování
- průtočná celá délky 10 mm s osvětleným objemem cely maximálně 15 μL
- rychlost sběru dat minimálně 120 Hz

Hmotnostní detektor

- analyzátor typu jednoduchý kvadrupól
- hmotnostní rozsah minimálně v rozmezí 2-1400 m/z
- ionizační zdroj elektrosprej
- rychlost měření hmotnostních spekter min. 10 kDa/s
- detektor musí umožňovat přepínání polarity v průběhu analýzy
- čas přepnutí polarity $\leq 25\text{ms}$
- detektor musí disponovat funkcí automatického nastavení MS parametrů z chromatografické metody
- musí umožňovat čištění vstupní iontové optiky bez nutnosti vypnutí zdroje vakua a zavzdušnění přístroje
- všechny servisovatelné části detektoru musí být dosažitelné bez nutnosti demontáže detektoru ze sestavy s kapalinovým chromatografem
- detektor musí umožňovat automatické nastavení parametrů z použité metody pro kapalinovou chromatografii

Vyhodnocovací a řídicí chromatografický software

- musí pracovat v prostředí Windows bez nutnosti zapojeného licenčního klíče (donglu)

- vyhodnocovací software musí být možný instalovat na jakýkoliv počítač bez nutnosti aditivních finančních nákladů na další vyhodnocovací licence
- umožňuje kontrolu a nastavení parametrů HPLC systému
- umožňuje sběr dat a jejich vyhodnocení
- umožňuje protokolování výsledků a vytváření vlastních uživatelských formátů výstupních protokolů
- umožňuje export naměřených dat, výsledků a grafických záznamů do prostředí Microsoft Office software (Excel, Word, atd.)
- obsahuje diagnostický SW pro provádění uživatelských kontrolních testů funkčnosti jednotlivých modulů

Příslušenství k HPLC

- minimálně 1ks chromatografické kolony C18
- set náradí potřebný k běžné údržbě systému

Řídící jednotka

- Procesor pro plynulý chod, obsluhu přístroje a SW a práci s výsledky
- RAM: 16 GB
- HDD: min. 500GB 7200 RPM SATA Hard Drive
- Monitor: min. rozlišení 1920 x 1080 FullHD
- Klávesnice, Myš
- Záložní zdroj pro UHPLC
- Záložní zdroj pro hmotnostní detektor

N2 generátor

- generátor s parametry čistoty a výkonu odpovídajícími nabízené instrumentaci s integrovaným kompresorem

Další

- seznámení zaměstnanců Objednatele s obsluhou a údržbou zboží

Sestava GC/HRMS s vysokým rozlišením a přesnou hmotou

Plynový chromatograf

- provozní teplota pece v rozsahu min 4 °C nad teplotu okolí až 450 °C
- rychlost chlazení pece ze 400 °C na 50 °C maximálně 250 sekund
- nastavení teploty pece s krokem ≤ 1 °C
- reprodukovatelnost retenčních časů $\leq 0,01$ min a reprodukovatelnost ploch píku ≤ 1 %
- Možnost zpětného proplachování kolony a údržba GC bez nutnosti zavzdušňování, kontaminace a přerušování průtoku nosného plynu do MS detektoru.

Split/splitless injektor

- elektronická regulace tlaku a průtoku s přesností nastavení tlaku $\leq 0,01$ psi v rozsahu alespoň 0.000 - 99.999 psi
- maximální provozní teplota ≥ 400 °C
- programovatelný oplach septa
- možnost rychlé výměny linerů bez nutnosti použití nástrojů/klíčů (systém turn-top nebo obdobný)

Autosampler

- kapacita autosampleru ≥ 150 ks 2 ml vialek
- reprodukovatelnost nástřiku $\leq 0,5$ % RSD
- programovatelná rychlost nástřiku
- variabilní nastavení hloubky jehly
- možnosti režimu nástřiku: sendvičový nástřik, přidávání standardů, ředění a míchání

Tandemový hmotnostní spektrometr typu kvadrupól – time-of-flight (Q-TOF) s vysokým rozlišením a měřením přesné hmoty

- Ionizační techniky: elektronová (EI) a nízkoenergetická elektronová ionizace (low-energy EI) jako jeden iontový zdroj bez nutnosti fyzického zásahu
- systém duálních (dvou) vláken v EI zdroji
- kvadrupól s možností vyhřátí na min. 180°C pro možnost automatického tepelného čištění, maximální robustnost a eliminaci použití předfiltrů vyžadujících údržbu/výměnu
- Přesnost určení hmoty < 2 ppm RMS v MS módu
- Rozlišovací schopnost MS analyzátoru alespoň 25 000 FWHM
- Dynamický rozsah detektoru (ve spektru) alespoň 5 řádů
- Rychlost sběru dat alespoň 50 spekter/s při současném splnění parametru minimální rozlišovací schopnosti
- Detekční limit jako instrumentální mez detekce pro oktafluoronaftalen (OFN) pro EI ionizaci lepší než 60 fg v nástřiku nástřiku na m/z 271,9867
- Rozsah hmot alespoň m/z 20-1000 (izolace v kvadrupólu i měření v TOF MS)
- Možnost automatické interní hmotnostní kalibrace
- Možnost automatické korekce hmoty v každém spektru
- Režimy měření:
 - o Měření přesné hmoty bez fragmentace s kvadrupólem průchozím pro všechny ionty (plná MS spektra)
 - o Měření přesné hmoty produktů v režimu MS/MS, se selektivním výběrem prekurzoru pro MS/MS pomocí kvadrupólu (MS/MS)

Řídící jednotka

- Procesor pro plynulý chod, obsluhu přístroje a SW a práci s výsledky
- RAM: min. 32 GB
- HDD: min. 4TB
- Monitor: min. rozlišení 1920 x 1080 FullHD
- Klávesnice, myš
- Tiskárna
- Síťová karta pro připojení do sítě organizace

Ovládací a vyhodnocovací software

- Jednotný software pro řízení všech modulů sestavy (plynového chromatografu, automatického dávkovače a hmotnostního spektrometru), nastavení metod, sběr dat a jejich vyhodnocení
- Minimálně dvě licence software pro vyhodnocení dat
- Software umožňující:
 - o zamčení retenčních časů přímo v metodě pomocí automatické modifikace tlaku na hlavu kolony při posunu retenčních časů např. vlivem zkrácení kolony nebo při přenosu metody z jiného plynového chromatografu

- kvantitativní i kvalitativní vyhodnocení dat včetně analýzy neznámých látek na základě plných MS spekter a jejich porovnání s knihovnou po spektrální dekonvoluci
- Výpočet sumárního vzorce iontu využívající kombinaci přesné hmoty molekulového iontu, poměr izotopických hmot a jejich odstup (spacing)
- Screening analytů ve vzorku na základě porovnání s databází a s knihovnou spekter

Spektrální databáze a knihovna s přesnou hmotou

- Databáze a knihovna musí být instalována lokálně na vyhodnocovacím PC a její použití není podmíněno přístupem k internetu
- Databázi a knihovnu lze doplňovat uživatelskými vstupy, aniž by bylo nutné jejich sdílení online anebo s třetími stranami
- Do databáze a knihovny lze importovat data z veřejně dostupných knihoven a csv data
- Databáze zahrnují alespoň 2000 látek - pesticidů, přírodních látek a metabolitů. Databáze musí zahrnovat struktury sloučenin, jejich sumární vzorec, přesnou hmotu neutrální molekuly, CAS číslo.
- Knihovna spekter zahrnují alespoň 2000 látek - pesticidů, přírodních látek a metabolitů. Knihovna musí obsahovat spektra sloučenin naměřená na daném typu hmotnostního spektrometru.

Záložní zdroj napětí

- Záložní zdroj pro GC
- Záložní zdroj pro hmotnostní detektor

Další

- seznámení zaměstnanců Objednatele s obsluhou a údržbou zboží v délce min. 5 dní

Sestava pro analýzu plyných vzorků

Obecný popis sestavy

- Plynový chromatograf s hmotnostními detektory – pro analýzu plynů, včetně řídicí jednotky a software a licencemi pro SW za účelem analýzy dat včetně NIST knihoven. Zahrnuje také generátory plynů, ochranu proti přepětí, kolony dle požadované specifikace a standardy CO, CO₂, H₂, N₂ a CH₄.
- Přístroj vybavený dvěma Split/Splitless injektory, ventily pro komplexní analýzy, detektory TCD, FID a MSD a automatickým dávkovačem kapalných vzorků. Propojení přístroje se dvěma typy reaktorů pro jednoduché dávkování vzorků, v případě provozování reaktoru za zvýšeného tlaku vyžadujeme automatického dávkování.

Plynový chromatograf

- Teplotní rozsah termostatu: min. +4 °C nad okolní teplotou až do 450 °C
- Rychlost ohřevu termostatu až 65 °C/min v celém rozsahu pracovních teplot
- Maximální doba chlazení z 450 °C na 50 °C je max. 240 sec (za podmínek teploty okolí cca 25 °C).
- Min. 20 teplotních ramp
- Možnost zpětného proplachování kolony a údržba GC bez nutnosti zavzdušňování, kontaminace a přerušení průtoku nosného plynu do MS detektoru.
- Možnost pevného rozdělení průtoku mezi hmotnostní detektor a dvojici detektorů FID, TCD s kompenzací změn tlaku během analýzy pomocí nezávislého modulu EPC.
- Zařízení pro šetření nosného plynu – softwarově řízená změna nosného plynu z helia např. na dusík pro úsporu helia ve standby módu.

- Možnost zpětného proplachování kolony a údržba GC bez nutnosti zavzdušňování, kontaminace a přerušení průtoku nosného plynu do MS detektoru.

Split/Splitless injektory

- Plně elektronicky řízený průtok plynů, tlakový rozsah 0-100 psi, přesnost nastavení tlaku v krocích 0,001 psi
- Provozní teplota do 400 °C
- Umožňuje rychlou výměnu linerů bez použití nářadí/klíčů

Automatický dávkovač pro analýzu kapalných vzorků

- Kapacita 16 vzorků, možnost budoucího rozšíření na min. 150 vzorků
- Rozsah vstříkovaného objemu 0,01 - 100 mikrolitrů (v závislosti na použité stříkačce)
- Reprodukovatelnost nástřiku lepší než 0,3 % RSD
- Možnost budoucího rozšíření pro automatickou přípravu vzorků - min. míchání, ohřev, chlazení, přidávání interních standardů apod.

Automatické ventily

- Vyhřívané, plně automatické ventily (alespoň 2x 6-ti a 1x 10-ti cestný ventil) pro vstříkování a analýzu plyných vzorků
- Pneumatické aktuátory

Detektor FID

- Provozní teplota až do 450°C
- Detekční limit alespoň 1.2 pg C/s (pro tridecane)
- Rychlost sběru data minimálně 800 Hz
- Vybaveno zařízením pro zvýšení citlivosti detekce CO/CO₂ (detekce koncentrace 10 ppm CO, případně CO₂).

Detektor TCD

- Provozní teplota až do 400 °C
- Detekční limit 400 pg/ml (pro tridekan)
- Jednovláknové uspořádání pro rychlou stabilizaci základní linie

Hmotnostní spektrometr typu jednoduchý kvadrupól

- Elektronová ionizace (EI)
- Provozní teplota inertního iontového zdroje do 350 °C
- Dvojitý (duální) vláknový systém na zdroji EI
- Hmotnostní rozsah m/z: 1 - 1050
- Provozní teplota kvadrupólového analyzátoru až do 200 °C pro automatické tepelné čištění, maximální robustnost a eliminaci údržby/výměny předfiltrů.
- Detekční limit přístroje < 20 fg oktafluoronaftalenu
- Kontrolér výstupního vakua
- Bezolejová pumpa pro dosažení hrubého vakua.
- Možnost vodíkového čištění iontového zdroje.

Řídicí jednotka s řídicím a vyhodnocovacím softwarem

- Samostatná řídicí jednotka s řídicím a vyhodnocovacím softwarem s trvalou licenci.
- Řídicí jednotka je vybavena procesorem pro plynulý chod, obsluhu přístroje a SW a práci s výsledky, min. 16 GB RAM, pevným diskem o kapacitě alespoň 500 GB, klávesnicí, myší,

- dvěma min. 24" monitory a vhodným operačním systémem kompatibilním s řídicím a analytickým SW.
- Řídicí software společně s přístrojem umožňuje uzamčení retenčních časů pomocí změny tlaku na vstupním portu (ovládané přímo SW).
 - Vyhodnocovací SW umožňuje provedení dekonvoluce bez nutnosti exportu dat
 - Software musí obsahovat databázi aktuálních hmotnostních spekter (NIST)
 - Tiskárna
 - Síťová karta pro připojení do sítě organizace

Generátory provozních plynů

- zdroj vodíku, dusíku a vzduchu potřebné pro provoz FID detektoru odpovídající čistoty a kapacity s integrovaným kompresorem.

Další požadavky

- standardy CO, CO₂, N₂, O₂ a CH₄ v jedné koncentrační hladině (lze i směsný standard) o objemu alespoň 10 l.
- Součástí dodávky musí být materiál potřebný k instalaci předmětu dodávky a k testování jeho funkcí. Zadavatel zajistí nosný plyn (helium, argon) včetně redukčních ventilů.
- Zařízení pro ochranu proti přepětí a překlenutí krátkého výpadku elektrické energie (cca 10 minut).
- Vývoj metody pro stanovení CO, CO₂, H₂ a CH₄ včetně potřebných kolon
- Seznámení zaměstnanců Objednatele s obsluhou a údržbou zboží v délce min. 2 dní

Sestava pro analýzu kapalných a headspace vzorků

Obecný popis sestavy

- Plynový chromatograf s hmotnostními detektory – pro dávkování kapalných a headspace nástržků, včetně řídicí jednotky a software a licencemi pro SW za účelem analýzy dat včetně NIST knihoven.
- přístroj vybavený dvěma Split/Splitless injektory, hmotnostním detektorem, automatickým dávkovačem kapalných vzorků a automatickým dávkovačem headspace

Plynový chromatograf

- Teplotní rozsah termostatu: min. +4 °C nad okolní teplotou až do 450 °C
- Rychlost ohřevu termostatu až 65 °C/min v celém rozsahu pracovních teplot
- Maximální doba chlazení z 450 °C na 50 °C je max. 240 sec (za podmínek teploty okolí cca 25 °C).
- Min. 20 teplotních ramp
- Možnost zpětného proplachování kolony a údržba GC bez nutnosti zavzdušňování, kontaminace a přerušení průtoku nosného plynu do MS detektoru.
- Možnost spojení toku nosného plynu ze dvou kolon do hmotnostního detektoru s kompenzací změny tlaku během analýzy pomocí nezávislého elektronického modulu.
- Zařízení pro šetření nosného plynu – softwarově řízená změna nosného plynu z helia např. na dusík pro úsporu helia ve standby módu.

Split/Splitless injektory

- Plně elektronicky řízený průtok plynů, tlakový rozsah 0-100 psi, přesnost nastavení tlaku v krocích 0,001 psi
- Provozní teplota do 400 °C
- Umožňuje rychlou výměnu linerů bez použití nářadí/klíčů

Automatický dávkovač pro analýzu kapalných vzorků

- Kapacita 16 vzorků, možnost budoucího rozšíření na min. 150 vzorků
- Rozsah vstřikovaného objemu 0,01 - 100 mikrolitrů (v závislosti na použité stříkačce)
- Reprodukovatelnost nástřiku lepší než 0,3 % RSD
- Možnost budoucího rozšíření pro automatickou přípravu vzorků - min. míchání, ohřev, chlazení, přidávání interních standardů apod.

Automatický headspace dávkovač

- Kapacita dávkovače 12 vzorků
- Reprodukovatelnost nástřiku lepší než 1,5 % RSD

Hmotnostní spektrometr typu jednoduchý kvadrupól

- Elektronová ionizace (EI)
- Provozní teplota inertního iontového zdroje do 350 °C
- Dvojitý (duální) vláknový systém na zdroji EI
- Hmotnostní rozsah m/z: 1 - 1050
- Provozní teplota kvadrupólového analyzátoru až do 200 °C pro automatické tepelné čištění, maximální robustnost a eliminaci údržby/výměny předfiltrů.
- Detekční limit přístroje < 20 fg oktafluoronaftalenu.
- Dva iontové zdroje – alespoň jeden z nich z inertního materiálu
- Kontrolér výstupního vakua
- Bezolejová pumpa pro dosažení hrubého vakua.
- Provedení kvadrupólu zajišťující časovou stabilitu hmot v závislosti na teplotě.
- Možnost vodíkového čištění iontového zdroje.

Řídicí jednotka s řídicím a vyhodnocovacím softwarem

- Samostatná řídicí jednotka s řídicím a vyhodnocovacím softwarem s trvalou licencí.
- Řídicí jednotka je vybavena procesorem pro plynulý chod, obsluhu přístroje a SW a práci s výsledky, min. 16 GB RAM, pevným diskem o kapacitě alespoň 500 GB, klávesnicí, myší, dvěma min. 24" monitory a vhodným operačním systémem kompatibilním s řídicím a analytickým SW.
- Řídicí software společně s přístrojem umožňuje uzamčení retenčních časů pomocí změny tlaku na vstupním portu (ovládané přímo SW).
- Vyhodnocovací SW umožňuje provedení dekonvoluce bez nutnosti exportu dat
- Software musí obsahovat databázi aktuálních hmotnostních spekter (NIST)
- Tiskárna
- Síťová karta pro připojení do sítě organizace

Další požadavky

- Všechny součásti chromatografu přicházející do kontaktu se vzorkem musí být ve vysoce inertním provedení příslušnou povrchovou úpravou.
- Součástí dodávky musí být materiál potřebný k instalaci předmětu dodávky a k testování jeho funkcí. Zadavatel zajistí nosný plyn (helium) a redukční ventil.
- Zařízení pro ochranu proti přepětí a překlenutí krátkého výpadku elektrické energie (cca 10 minut).
- Seznámení zaměstnanců Objednatele s obsluhou a údržbou zboží v délce min. 2 dní
- Pokročilé aplikační školení pro operátory v rozsahu alespoň 5 pracovních dnů