



Spolufinancováno
Evropskou unií

Ministerstvo životního prostředí

360/25-9300-01

Č. j.: VSB/25/116476



SMLOUVA O DODÁVCE PŘÍSTROJOVÉHO VYBAVENÍ

SMLOVNÍ 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
pověřené osoby pro styk s dodavatelem: [REDACTED], e-mail:

IČO: 61989100
DIČ: CZ61989100

(dále jen „Objednatel“) a

2. ANAMET s.r.o.

se sídlem: Praha 5 - Smíchov, Kováků 26, PSČ 15000
zápis v obchodním rejstříku: vedená u Městského soudu v Praze, sp.zn. C 58244
zastoupena: Ing. Jiřím Hrdličkou, jednatelem
IČO: 25652150
DIČ: CZ25652150
ID datové schránky: 76gmefa
bankovní spojení: Fio banka, a.s.
č. účtu: 2201971267/2010

(dále jen „Dodavatel“)

(Objednatel a Dodavatel dále v této smlouvě společně též jen jako „smluvní strany“ či jednotlivě „smluvní strana“)

dnešního dne uzavřely tuto smlouvu (dále jen „Smlouva“) v souladu s § 1746 odst. 2 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (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 „**Rídící orgán OP ST**“). Objednatel za tímto účelem realizoval zadávací řízení na veřejnou zakázku s názvem „Experimentální jednotka pro studium heterogenních katalytických reakcí v plynné fázi s MS detekcí“ (dále jen „**Veřejná zakázka**“) dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**ZZVZ**“). Na základě zadávacího řízení pak byla pro realizaci Veřejné zakázky vybrána jako nejvhodnější nabídka Dodavatele v souladu s ustanovením § 122 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 na Veřejnou zakázku 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 Veřejnou zakázku, která se pro úpravu vzájemných vztahů vyplývajících z této Smlouvy použije subsidiárně.

II. PŘEDMĚT SMLOUVY

1. Dodavatel se touto Smlouvou zavazuje Objednateli dodat **experimentální jednotku pro studium heterogenních katalytických reakcí v plynné fázi s MS detekcí, vč. SW a příslušenství** (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 do místa 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 v místě plnění v rozsahu min. 3 hodin (dále též „**zaškolení obsluhy**“),
 - 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 v tištěné či elektronické podobě na hmotném nosiči dat, a to v českém nebo anglickém jazyce,
 - provedení všech dalších služeb souvisejících s instalací, nastavením, přizpůsobením zboží.
3. Součástí Plnění je i poskytnutí záručního servisu na dodané zboží po dobu záruční doby a pozáručního servisu nejméně po dobu 5 let od uplynutí záruční doby (bližší podrobnosti jsou uvedeny v čl. VIII. Smlouvy).

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. Smluvní strany se rovněž výslovně dohodly na aplikaci ustanovení § 2161b odst. 2 občanského zákoníku na právní vztah založený touto Smlouvou, tedy že Dodavatel zabezpečí pro Objednatele bezúplatně aktualizace digitálního obsahu, jenž je součástí zboží, a to alespoň po sjednanou dobu záruky za jakost zboží dle této Smlouvy.
8. 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.
9. Zboží bude dodáno jako nové, nepoužité, nikoliv repasované, nikoliv demoverze.

III. TERMÍN 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, a to do **280 kalendářních dnů** ode dne nabytí účinnosti této Smlouvy. Pro vyloučení všech pochybností si smluvní strany sjednávají, že případně-li poslední den lhůty dle předchozí věty na sobotu, neděli nebo svátek, je posledním dnem k provedení Plnění pracovní den nejbližší následující.
2. Místem plnění je areál Objednatele – Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava-Poruba, Institut environmentálních technologií, místnost č. ET204, kde bude Dodavatelem provedena dodávka a další související činnosti uvedené v článku II. Smlouvy a záruční servis (dále jen „**místo plnění**“). 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. 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 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 směny 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 Veřejné 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 sjednána ve výši **3 729 000,00 Kč bez DPH**, DPH 21 % činí 783 090,00 Kč. **Celková cena Plnění včetně DPH činí 4 512 090,00 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, zaškolením obsluhy, 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 neposkytne Dodavateli žádnou zálohu na cenu Plnění.
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 vadami 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, příp. také protokol o odstranění vad a nedodělků (je-li relevantní). 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 (dále jen „zákon o DPH“). 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 řádně vystavené 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 § 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 § 109 odst. 2 písm. c) zákona o DPH ručí příjemce zdanitelného plnění za nezaplacenou daň z tohoto plnění, pokud je úpata 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 § 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.
11. Dodavatel na sebe přebírá v souladu s ustanovením § 1765 občanského zákoníku nebezpečí změny okolností, a to zejména v souvislosti se zvýšením nákladů na dodání zboží dle této Smlouvy.

VI. POVINNOSTI STRAN

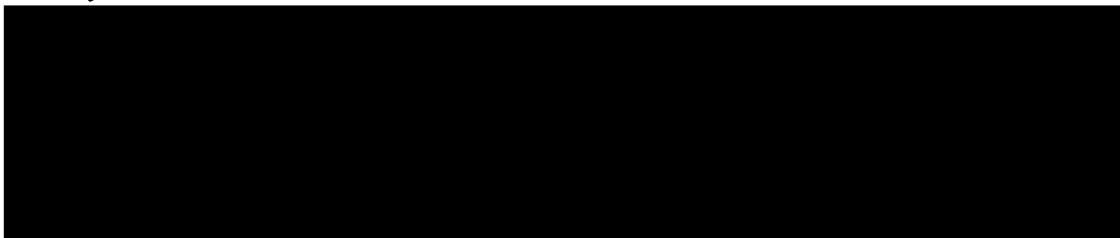
1. Dodavatel je povinen předat Plnění v požadované kvalitě a ve sjednaném termínu plnění dle ustanovení této Smlouvy. Dodavatel odpovídá za to, že předané Plnění má technické parametry stanovené v příloze č. 1 Smlouvy, přičemž Plnění je prosté všech právních vad.
2. Dodavatel je povinen dodat Objednateli 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 Projektu, 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 Řídícímu 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), ve znění pozdějších předpisů]; ve smlouvách se svými poddodavateli Dodavatel tyto zaváže umožnit Řídícímu orgánu OP ST kontrolu poddodavatelů v témže rozsahu.
6. Dodavatel se zavazuje, že při plnění Veřejné zakázky bude minimalizovat dopad na životní prostředí, a to zejména tříděním odpadu, úsporou energií, a respektováním udržitelnosti či využitím možnosti cirkulární ekonomiky.
7. Dodavatel se rovněž zavazuje ke sjednání a dodržování smluvních podmínek se svými poddodavateli srovnatelných s podmínkami sjednanými v této Smlouvě, a to zejména v rozsahu maximální výše smluvních pokut a délky záruční doby.
8. Dodavatel je povinen vůči třetím osobám zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech, které se dozvěděl při realizaci této Smlouvy a v souvislosti s ní a které jsou chráněny příslušnými obecně závaznými právními předpisy (zejména obchodní tajemství, osobní údaje, utajované informace), nebo které Objednatel prohlásil za důvěrné. Povinnost mlčenlivosti trvá i po skončení platnosti této Smlouvy. Tyto povinnosti se Dodavatel zavazuje zajistit i u všech svých zaměstnanců, případně jiných osob, které Dodavatel k plnění dle této Smlouvy použije.

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)



VIII. ZÁRUKA

1. Dodavatel poskytuje Objednateli záruku za jakost dle § 2619 občanského zákoníku, a to v délce 12 měsíců, přičemž běh záruční doby počíná provedením a dokončením celého Plnění dle odstavce 1 a 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 odpovídající 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 (dále také jen „reklamace“). Reklamace může být učiněna písemně, elektronicky na e-mailovou adresu: servis@anamet.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 10 pracovních dnů od jejího nahlášení. V případě překlenutí zjištěné vady zboží bude tato vada zboží zcela odstraněna nejpozději do 30 kalendářních dnů od jejího nahlášení. Za překlenutí vady zboží se pro účely této Smlouvy rozumí 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 Objednatelem v době stanovené v tomto článku, případně v odůvodněných případech 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 Objednatelem samotným nebo třetí osobou, a to do 30 dnů ode dne, kdy k tomu byl Objednatelem vyzván. Závazek Dodavatele uhradit Objednateli smluvní pokutu tím není dotčen. Odstraněním vady Objednatelem samotným nebo prostřednictvím třetí osoby nezaniká odpovědnost Dodavatele za škodu způsobené v souvislosti s vadou Plnění.
6. Pokud se po oznámení vady Objednatelem 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 Plnění dle čl. V. odst. 1 Smlouvy.
8. Záruční servis bude prováděn buď v sídle Objednatele, nebo Dodavatel zajistí vyzvednutí zboží k záruční opravě ze sídla Objednatele a po provedení opravy Dodavatel zboží opět Objednateli předá zpět v místě plnění.
9. 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.
10. 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.
11. Dodavatel je povinen Objednateli poskytovat standardní pozáruční technickou podporu. Pokud o to Objednatel požádá, zavazuje se Dodavatel poskytovat Objednateli pozáruční servis dle ceníku Dodavatele s garancí dodávek náhradních dílů nejméně po dobu 5 let od uplynutí záruční doby.

IX. SANKČNÍ UJEDNÁNÍ

1. V případě prodlení Dodavatele s provedením celého Plnění v termínu dle čl. III. odst. 1 Smlouvy, zavazuje se Dodavatel uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,1 % z ceny Plnění bez DPH uvedené v čl. V. odst. 1 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. Smlouvy, zavazuje se Dodavatel uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,04 % z ceny Plnění bez DPH uvedeného v čl. V. odst. 1 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 nebo 5 Smlouvy, zavazuje se Dodavatel uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,06 % z ceny Plnění bez DPH uvedeného v čl. V. odst. 1 Smlouvy za každý i započatý den prodlení s odstraněním vady Plnění, přičemž tato smluvní pokuta se uplatní pro každou jednotlivou vadu Plnění.
5. Úhradu smluvní pokuty provede povinná smluvní strana na účet oprávněné smluvní strany uvedený v záhlaví této Smlouvy, a to na základě oznámení o uplatnění smluvní pokuty vystaveného oprávněnou smluvní stranou a doručeného povinné smluvní straně. Oznámení bude obsahovat popis a časové určení události, která v souladu se Smlouvou zakládá právo na zaplacení smluvní pokuty. Strana povinná se musí k vyúčtování sankce vyjádřit nejpozději do 10 dnů ode dne jeho obdržení, jinak se má za to, že s vyúčtováním souhlasí. Vyjádřením se v tomto případě rozumí písemné stanovisko strany povinné. Nesouhlasí-li strana povinná s vyúčtováním sankce, je povinna písemně ve sjednané lhůtě sdělit oprávněné straně důvody, pro které vyúčtování sankce neuznává. Splatnost vyúčtovaných smluvních pokut je 20 dnů od data doručení písemného oznámení o uplatnění smluvní pokuty povinné smluvní straně a za den zaplacení bude považován den odepsání částky smluvní pokuty z účtu povinné smluvní strany ve prospěch účtu oprávněné smluvní strany.
6. Ujednání o smluvních pokutách se nedotýká práva poškozené strany na náhradu škody, kterou lze vymáhat samostatně v plné výši vedle smluvní pokuty.
7. Objednatel je oprávněn započíst smluvní pokutu 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. Licenční ujednání

1. Dodavatel tímto uděluje Objednateli licenci, tj. oprávnění k výkonu práva užívat software příslušející ke zboží v rozsahu stanoveném přílohou č. 1 Smlouvy (dále jen „licence“). Licenci Dodavatel uděluje Objednateli ve smyslu § 2358 a násl. občanského zákoníku. Není-li přílohou č. 1 Smlouvy stanoveno jinak, platí:
 - a) časový rozsah licence: na dobu trvání majetkových práv autora,
 - b) územní rozsah licence: neomezen.
2. Dodavatel předá či zpřístupní (např. prostřednictvím svých webových stránek) software jako součást zboží. Objednatel nemá nárok na zdrojové kódy k software.
3. Není-li licence k software poskytována Objednateli bezúplatně (např. jako tzv. freeware), sjednává se odměna za poskytnutí licence jako jednorázová a je zahrnuta v ceně Plnění dle čl. V. Smlouvy.

4. V případě, že součástí zboží budou softwarové produkty třetích stran, je Dodavatel povinen umožnit Objednateli nabytí licencí k těmto softwarovým produktům třetích stran, a to za standardních podmínek a v souladu s obsahem a účelem této Smlouvy tak, aby užití zboží Objednatelem neporušovalo práva třetích stran. Licence k užití softwarových produktů třetích stran se řídí licenčními podmínkami vydanými výrobcí těchto softwarových produktů. Odměna za tyto licence je již zahrnuta v ceně Plnění dle čl. V. Smlouvy, nejsou-li licence k užití softwarových produktů třetích stran poskytovány bezúplatně (např. jako tzv. freeware). Odpovědnost za neoprávněný zásah do autorských i jiných práv třetích osob nese výlučně Dodavatel.
5. Objednatel není povinen licence poskytnuté dle této Smlouvy využít.
6. Na software dodávaný dle této Smlouvy se použijí dále také ustanovení občanského zákoníku o poskytování digitálního obsahu (§ 2389a a násl. občanského zákoníku). Dodavatel je tak zejména povinen poskytovat Objednateli bezúplatně aktualizace software dle § 2389d odst. 2 občanského zákoníku alespoň po sjednanou dobu záruky za jakost zboží dle této Smlouvy.

XI. 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 jejích 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 jejích 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, resp. Dodavatele). Stejným způsobem oznámí druhé smluvní 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.

XII. 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 zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů. Uveřejnění v registru smluv provede v souladu se zákonem uvedeným v předchozí větě Objednatel.

2. Každá smluvní strana je oprávněna odstoupit od této Smlouvy pouze z důvodů stanovených touto Smlouvou nebo občanským zákoníkem. Odstoupení musí být učiněno písemně a doručeno druhé smluvní straně. Účinky odstoupení od Smlouvy nastávají dnem doručení písemného oznámení o odstoupení druhé smluvní straně, popř. pozdějším dnem uvedeným v písemném oznámení o odstoupení.
3. Objednatel si vyhrazuje právo 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,
 - v případě, že probíhá insolvenční řízení proti majetku Dodavatele, v němž bylo vydáno rozhodnutí o úpadku nebo insolvenční návrh byl zamítnut proto, že majetek Dodavatele nepostačuje k úhradě nákladů insolvenčního řízení, nebo byl konkurs zrušen proto, že majetek Dodavatele byl zcela nepostačující, nebo bylo insolvenční řízení zahájeno na základě dlužnického návrhu Dodavatele; nebo,
 - Dodavatel vstoupí do likvidace.
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, a to alespoň 14 dnů před odstoupením Dodavatele od této Smlouvy.
5. V případech dle odstavce 3 tohoto článku Smlouvy je Objednatel oprávněn od této Smlouvy odstoupit bez časového omezení ve vztahu k okamžiku, kdy k porušení této Smlouvy či skutečnosti zakládající právo od této Smlouvy odstoupit nastalo.
6. Ukončením účinnosti této Smlouvy nejsou dotčena ustanovení Smlouvy týkající se nároků z odpovědnosti za vady, nároků z odpovědnosti za škodu a nároků ze smluvních pokut, pokud vznikly před ukončením účinnosti Smlouvy, ustanovení o ochraně informací, ani další ustanovení a nároků, z jejichž povahy vyplývá, že mají trvat i po zániku účinnosti této Smlouvy.
7. 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 jím 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 navraceny Dodavateli, nese výhradně Dodavatel.

XIII. 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 § 1895 až § 1900 občanského zákoníku o možnosti postoupení smlouvy mezi postupitelem a třetí osobou.
4. Smluvní strany se dohodly na vyloučení aplikace § 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. Dodavatel není oprávněn započíst své pohledávky vzniklé z této Smlouvy nebo v souvislosti s ní proti pohledávkám Objednatele. Smluvní strany vylučují ve vztahu k pohledávkám vzniklým Objednateli z této Smlouvy nebo v souvislosti s ní aplikaci § 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 sjednaného termínu plnění, 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 § 1793 občanského zákoníku ani § 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, nebudou za písemné považovány jakékoliv elektronické zprávy, není-li v konkrétním ustanovení této Smlouvy výslovně ujednáno jinak. 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 s 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

prof. Václav
Snášel CSc.

Digitálně podepsal
prof. Václav Snášel CSc.
Datum: 2025.08.11
09:28:44 +02'00'

Ing. Jiří
Hrdlička

Digitálně podepsal Ing.
Jiří Hrdlička
Datum: 2025.07.31
13:48:57 +02'00'

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

.....
ANAMET s.r.o.
Ing. Jiří Hrdlička
jednatel

Technická specifikace

Experimentální jednotka pro studium heterogenních katalytických reakcí v plynné fázi s MS detekcí

Předmětem plnění veřejné zakázky je dodávka víceúčelového přístroje – experimentální jednotky pro studium heterogenních katalytických reakcí v plynné fázi včetně studia mechanismu metodou SSITKA (Steady-State Isotopic Transient Kinetic Analysis), tj. in-situ metodou, která studuje povrchové meziprodukty a jejich životnost v heterogenní katalýze. Metoda zahrnuje skokové přepínání mezi izotopicky značenými a neznačenými vstupními proudy, případně mezi dvěma proudy různého složení, a zaznamenávání přechodové odezvy na tuto změnu.

Předmětem plnění tedy je automatické či poloautomatické zařízení schopné provádět SSITKA experimenty při atmosférickém tlaku s analýzou reakčního plynu pomocí hmotnostní spektrometrie (MS). Vzorek bude umístěn do křemenného reaktoru, v němž musí být možné vzorek aktivovat před vlastním měřením (např. kalcinovat s cílem odstranit adsorbované látky). Po předúpravě vzorku musí být možné reprodukovatelným a automatizovaným způsobem dávkovat a skokově přepínat reakční směs (např. O_2/He , NO/He , NH_3/He) přičemž reakční plyn prochází hmotnostním spektrometrem schopným rozlišit izotopicky značené molekuly např. O_2^{18} , O_2^{16} nebo O_2^{17} . Řízení přístroje bude provedeno z řídicí a zobrazovací jednotky s vhodným programovým vybavením, která bude součástí dodávky.

Součástí plnění je dále doprava do místa plnění, uvedení do provozu včetně ověření funkčnosti (instalace) a zaškolení obsluhy v rozsahu min. 3 hodin.

Výrobce experimentální jednotky:

Altamira Instruments

Přesné typové označení experimentální jednotky:

BenchCAT SSITKA reaktor na míru

Počet kusů: 1

Experimentální jednotka pro studium heterogenních katalytických reakcí v plynné fázi s MS detekcí musí mít minimálně následující součásti a musí splňovat alespoň následující parametry:

Základní technické parametry	Minimální požadované hodnoty – musí být splněno!
Experimentální jednotka – obecná specifikace	
Víceúčelový přístroj pro studium heterogenních katalytických reakcí v plynné fázi umožňující: • měření katalytické aktivity/selektivity a stability, • studium mechanismu heterogenních katalytických reakcí v plynné fázi při atmosférickém tlaku metodou SSITKA (Steady-State Isotopic Transient Kinetic Analysis).	ANO

Přístroj musí být vybaven kvadrupólovým hmotnostním spektrometrem zajišťujícím kontinuální snímání směsi plynů umožňující detekci izotopicky značených molekul.	ANO
Přístroj bude řízen ze samostatné řídicí jednotky; ovládání míchací a dávkovací části bude automatické.	ANO
Přístroj musí být dodán spolu s řídicí a zobrazovací jednotkou s dostatečným výkonem pro bezproblémové vyhodnocení experimentů a nainstalovaným ovládacím software (SW).	ANO
Přístroj musí obsahovat prostředky/porty nezbytné k připojení přístroje k provozním médiím a tlakovým lahvím (připojovací kapiláry a redukce kromě redukčních ventilů) a také veškerý propojovací materiál mezi přístrojem a hmotnostním spektrometrem.	ANO
Ovládací SW musí umožňovat zobrazit měřená data v reálném čase i historická data zahrnující jednotlivé průtoky, teplotu a tlak v systému, včetně poskytnutí licencí. SW musí být kompatibilní s MS Windows 10 anebo 11 a MS Office (min. MS Excel).	ANO
Specifikace míchací, dávkovací a reaktorové části a proplachovací větve¹	
Míchací sekce musí obsahovat minimálně 4 větve umožňující samostatné dávkování v každé větvi. Namíchaná vstupní směs se dále dávkuje do reaktoru anebo je bypassem vedena na analýzu. V případě, že směs teče na analýzu, je do reaktoru možné řízeně dávkovat inertní plyn proplachovací větví odbočenou z větve 1.	ANO
Sestava musí umožňovat smíchání tří plynů a jejich řízené dávkování do reaktoru.	ANO
Pro měření budou používány následující plyny – helium, argon, dusík, vodík, kyslík, oxid uhelnatý, oxid uhličitý, jednoduché uhlovodíky, amoniak/He (do 3 mol. %), NO/He (do 10 mol. %). Tomu musí odpovídat dostatečně korozně odolné provedení větví 2-4 a celé sestavy dále po proudu; větev 1 je určena pro inertní plyn. Každá větev pak musí vždy obsahovat samostatný uzavírací prvek (mimo MFC). Jsou požadovány minimálně následující rozsahy hmotnostních regulátorů (MFC) jednotlivých větví (vztaženo na He): Větev 1 (inert): 20-200 ml/min Větev 2: 2-200 ml/min Větev 3: 2-20 ml/min Větev 4: 2-20 ml/min.	ANO

¹ Viz rovněž schéma pod tabulkou.

SSITKA: Jeden ze vstupů plynů musí být možno reprodukovatelně skokově přepínat na jiný proud (přepnutí z větve 3 na větev 4). Skokové přepnutí proudů musí být ošetřeno tak, aby při přepnutí byly v signálu MS minimalizovány umělé píky (artefakty). Požaduje se minimálně zajištění shodných tlaků jednotlivých větví při přepínání ventilu a co největší rychlost otáčení přepínacího ventilu (maximální čas přepnutí 50 ms).	ANO
Reakce musí být prováděna v křemenném průtočném reaktoru s vnitřním průměrem v rozmezí 4-6 mm, ve kterém je měřena teplota v blízkosti katalytického lože. Reaktor se umísťuje do pece s regulátorem teploty do minimálně 900 °C.	ANO
Součástí dodávky musí být minimálně tři náhradní reaktory včetně součástí nutných pro připojení.	ANO
Sestava musí obsahovat bezpečnostní prvky, minimálně pak pojistný ventil, měření tlaku na vstupu do reaktoru, bezpečnostní termočlánek v peci a filtr za reaktorem pro ochranu proti únosu pevných částic katalyzátoru.	ANO
Specifikace analytické části – hmotnostní spektrometr	
Přístroj bude vybaven kvadrupolovým filtrem s možností měření do 100 amu pro běžné nekorozivní plyny včetně H ₂ , dále NH ₃ , SO ₂ , H ₂ O, NO _x (NO, NO ₂ , N ₂ O). Provedení spektrometru musí být vhodné pro korozivní plyny s koncentracemi do 1 mol. %. Citlivost přístroje musí umožňovat rozlišení izotopicky značených molekul např. O ₂ ¹⁸ , O ₂ ¹⁶ , O ₂ ¹⁷ s koncentracemi v tisícovkách až jednotkách ppm.	ANO
Přístroj bude vybaven dvouvláknovým zdrojem iontů.	ANO
Přístroj bude vybaven dvojitým detektorem: Faradayův a SEM (sekundární elektronový násobič)	ANO
Připojení hmotnostního spektrometru k experimentální jednotce musí být provedeno vyhřívanou kapilárou umožňující ohřev minimálně do 150 °C. Odvětvený průtok do MS musí být max. 5 ml/min.	ANO
Požaduje se možnost tvorby vlastních kalibrací. MS musí zajišťovat regulaci tlaku v iontovém zdroji pro kompenzaci fluktuace vstupních tlaků a složení.	ANO
Naměřená data všech veličin bude možno graficky zobrazit v rámci ovládacího SW i dále zpracovat v programu MS Excel. Vzorky plynů budou vyhodnoceny jako závislost změny parciálních tlaků nebo koncentrací na čase (pro jednotlivé hmoty m/z).	ANO

Ovládací SW a hardware musí být stabilní a schopen fungovat bez přerušení i po dobu několika dní. Vyžaduje se automatické ukládání dat.	ANO
Spuštění měření na MS musí být možné samostatně i z experimentální jednotky (synchronizace startu měření MS a experimentální jednotky).	ANO

Schéma experimentální jednotky:

