



STŘEDOEVROPSKÝ
TECHNOLOGICKÝ
INSTITUT

SMLOUVA O KONTRAHOVANÉM VÝZKUMU

uzavřená dle ustanovení § 1746 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „OZ“)

1. Smluvní strany

1.1 Masarykova univerzita

Středoevropský technologický institut

Sídlo: Kamenice 753/5, 625 00 Brno

IČ: 00216224

DIČ: CZ00216224

Zastoupena: Mgr. Jiřím Nantlem, LL.M., ředitelem institutu

veřejná vysoká škola podle zákona č. 111/1998 Sb., nezapsaná v obchodním rejstříku

(na straně jedné jako „**Zadavatel**“)

a

1.2 Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.

Sídlo: Královopolská 62/147, 612 64 Brno

IČ: 68081731

DIČ: CZ68081731

Zastoupena: Ing. Ilonou Müllerovou, DrSc, ředitelkou ústavu

Bankovní spojení: xxxx

IBAN: xxxx

Kontaktní osoba: xxxx

(na straně druhé jako „**Dodavatel**“)

2. Úvodní ustanovení

- 2.1 Zadavatel, Středoevropský technologický institut Masarykovy univerzity (nebo také jen CEITEC MU), je vysokoškolským ústavem Masarykovy univerzity zřízeným podle § 22 odst. 1 písm. b) zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, v platném znění. CEITEC MU je interdisciplinárním vědeckým pracovištěm a centrem vědecké excelence v oblasti věd o živé přírodě a pokročilých materiálů a technologií, jehož hlavním posláním je budování významného evropského centra vědy a vzdělanosti se špičkovým zázemím a podmínkami pro nejlepší vědecké pracovníky.
- 2.2 Zadavatel, jakožto zadavatel veřejné zakázky s názvem „Optimalizace recyklace helia v Národním NMR centru Josefa Dadoka“ (dále jen „veřejná zakázka“) zadávané ve výběrovém řízení v souladu s § 18 odst. 5 zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „ZVZ“) mimo režim ZVZ, rozhodl o výběru nabídky Dodavatele, jakožto uchazeče o veřejnou zakázku. Zadavatel a Dodavatel uzavírají ke splnění předmětu veřejné zakázky níže uvedeného dne, měsíce a roku tuto smlouvu (dále také jen „Smlouva“).
- 2.3 Účelem Smlouvy je stanovení podmínek provedení výzkumu specifikovaného v Plánu výzkumu, který tvoří přílohu č. 1 Smlouvy a je její nedílnou součástí (dále jen „Výzkum“), v rozsahu dle Smlouvy a jejích příloh a dále stanovení podmínek, za jakých budou provedeny s Výzkumem související dodávky a služby specifikované dále Smlouvou a jejími přílohami.
- 2.4 Zadavatel sleduje provedením Výzkumu zabezpečení efektivní recyklace helia a omezení jeho ztrát při využití helia jako chladícího média při provozu spektrometrů vybavených supravodivými magnety provozovaných Zadavatelem v Národním NMR centru Josefa Dadoka, čímž dojde k výraznému snížení nákladů Zadavatele na pořízení kapalného helia pro provoz těchto spektrometrů.

3. Předmět smlouvy

- 3.1 Předmětem Smlouvy je závazek Dodavatele provést Výzkum v rozsahu splňujícím akceptační kritéria a závazek Zadavatele převzít výsledky Výzkumu a zaplatit za ně Dodavateli stanovenou cenu, to vše za podmínek stanovených ve Smlouvě.
- 3.2 Pokud jsou k řádnému a včasnému splnění závazku Dodavatele uvedeného ve Smlouvě potřebné i další práce, dodávky či služby, je Dodavatel povinen tyto práce, dodávky či služby na své náklady provést či obstarat jako součást závazku, a to bez dopadu na stanovenou cenu.

4. Obecné vymezení práv a povinností smluvních stran

- 4.1 Smluvní strany budou provádět Výzkum ve vzájemné součinnosti, se zapojením svých nejlepších odborných znalostí a dovedností.
- 4.2 Smluvní strany se zavazují se vzájemně informovat o skutečnostech rozhodných pro řádný a včasný průběh Výzkumu a za tímto účelem si vzájemně zapůjčit a poskytnout nezbytné podklady.
- 4.3 Smluvní strany se zavazují pro naplnění předmětu této Smlouvy zejména vytvářet optimální podmínky pro realizaci výzkumu a aktivně se na ní podílet a vytvářet zadání jednotlivých úkolů, které mají být při výzkumu řešeny.

5. Místo a doba realizace Výzkumu

- 5.1 Místem provádění Výzkumu je Středoevropský technologický institut, Kamenice 753/5, 625 00 Brno, pavilon A4 a dále sídlo a prostory Dodavatele. Středoevropský technologický institut, Kamenice 753/5, 625 00 Brno, pavilon A4 je současně místem plnění.
- 5.2 Provádění Výzkumu je rozvrženo do 3 etap. Časový harmonogram a věcný rozsah jednotlivých etap jsou uvedeny v příloze č. 1 Smlouvy.
- 5.3 Dodavatel vypracuje v rámci každé etapy o výsledcích/poznatcích výzkumu písemnou výzkumnou zprávu, kterou předá Zadavateli nejpozději do konce měsíce následujícího po skončení příslušné etapy. Spolu s výzkumnou zprávou předá Dodavatel také protokol o akceptaci.
- 5.4 Prodlení Dodavatele s předáním výzkumné zprávy se považuje za podstatné porušení Smlouvy.
- 5.5 Dodavatel není v prodlení
- a) jestliže dojde k přerušení plnění závazků dle Smlouvy na základě písemného pokynu Zadavatele, nebo
 - b) jestliže dojde k přerušení plnění závazků dle Smlouvy vlivem mimořádných nepředvídatelných a nepřekonatelných překážek vzniklých nezávisle na vůli Dodavatele ve smyslu § 2913 odst. 2) OZ; smluvní strany jsou povinny se bezprostředně vzájemně informovat o vzniku takových překážek, jinak se jich nemohou dovolávat.
- 5.6 Zadavatel výzkumnou zprávu do 3 týdnů od předložení Dodavatelem schválí a podepíše protokol o akceptaci nebo Dodavateli sdělí výhrady, tj. především vady plnění ve vztahu k rozsahu a požadovanému obsahu zpráv. Výhrady (informace o existenci vady) bude Dodavateli oznámena prostřednictvím faxu, e-mailu (bez zaručeného elektronického podpisu) nebo poštovní služby. Dodavatel vadu odstraní ve lhůtě do 5 pracovních dnů ode dne doručení výhrady, nebude-li ujednána jiná lhůta.

6. Cena za provedení Výzkumu, platební podmínky

- 6.1 Cena za splnění závazků Dodavatele dle Smlouvy je stanovena na základě nabídky Dodavatele podané do výběrového řízení a činí:
- a) Mzdové náklady

Kategorie pracovníka	Hodinová sazba v Kč	Předpokládaný počet odpracovaných hodin	Celkem za mzdové náklady v Kč
vědecký pracovník	380,-	260,-	98 800,-
odborný pracovník VaV	291,-	240,-	69 840,-
technik	210,-	240,-	50 400,-
Celkem za mzdové náklady v Kč			219 040,-

- b) Cena za recyklaci helia

Sazba za recyklaci 1 l helia v Kč	Předpokládané množství recyklovaného helia v litrech	Cena celkem za recyklaci helia v Kč
140	6 000	840 000,-

c) Cena za dopravu

Kategorie dopravy	Sazba za 1 km v Kč	Předpokládaný počet ujetých km	Cena celkem za dopravu v Kč
Doprava pracovníka do/z místa plnění	6,30	504	3 175,-
Doprava helia do/z místa plnění	255,-	450	114 750,-

d) Cena celkem

Cena celkem za provedení Výzkumu (tj. součet celkových mzdových nákladů, celkové ceny za recyklaci helia a celkové ceny dopravy)	1 176 965,- (slovy: jedenmilionstosedmdesátšestisícdevětsetšedesátpět)
--	--

- 6.2 Cena za realizaci Výzkumu bude hrazena po dokončení jednotlivých etap specifikovaných v příloze č. 1 Smlouvy, a to na základě daňových dokladů (dále jen faktur) vystavených Dodavatelem. Součástí faktur budou výkazy odpracovaných hodin jednotlivých kategorií pracovníků, výkaz evidence množství recyklovaného helia a výkazy počtu ujetých kilometrů v jednotlivých kategoriích dopravy; všechny výkazy budou schválené a podepsané Odpovědnými osobami smluvních stran. Součástí faktur bude dále akceptační protokol o předání a převzetí výsledků etapy schválený Odpovědnými osobami smluvních stran.
- 6.3 Cena za každou etapu bude stanovena jako součet mzdových nákladů, nákladů na recyklaci helia a nákladů na dopravu vynaložených Dodavatelem v rámci výzkumné etapy. Mzdové náklady každé výzkumné etapy budou stanoveny jako součet součinů Dodavatelem skutečně odpracovaných hodin v souvislosti s prováděním Výzkumu v jednotlivých kategoriích uvedených v čl. 6. 1 bod a) této Smlouvy a uvedených hodinových sazeb pracovníků Dodavatele v jednotlivých kategoriích. Náklady na recyklaci helia v rámci každé výzkumné etapy budou stanoveny jako součin sazby za recyklaci 1 l helia uvedené v čl. 6. 1 bod b) této Smlouvy a množství skutečně recyklovaného helia. Náklady na dopravu v rámci každé výzkumné etapy budou stanoveny jako součin sazby za 1 km uvedený v čl. 6. 1 bod c) této Smlouvy a počtu skutečně ujetých kilometrů.
- Předpokládané počty odpracovaných hodin, recyklovaného helia a ujetých kilometrů jsou stanoveny pouze pro účely cenové kalkulace, skutečné počty se mohou lišit, sazby uvedené v čl. 6.1 bod a), b), c) jsou však závazné a neměnné.
- 6.4 Dodavatel ručí za to, že položkový rozpočet je v úplném souladu s obchodními a technickými podmínkami Výzkumu sjednanými ve Smlouvě. Dodavatel nemá právo domáhat se zvýšení sjednané ceny z důvodů chyb nebo nedostatků v kterémkoliv z položkových rozpočtů uvedených v čl. 6.1 této Smlouvy.
- 6.5 Cena celkem za realizaci Výzkumu uvedená v čl. 6.1 bod d) Smlouvy je cenou nejvýše přípustnou.
- 6.6 **Není-li výslovně uvedeno jinak, veškeré ceny ve Smlouvě uvedené se rozumí bez daně z přidané hodnoty** (dále také jen „DPH“), která bude Dodavatelem účtována dle legislativy platné ke dni uskutečnění zdanitelného plnění.
- 6.7 Lhůta splatnosti faktury Dodavatele je 30 dnů ode dne následujícího po dni doručení faktury na adresu sídla Zadavatele uvedeného v záhlaví Smlouvy (dále jen „sídlo zadavatele“).
- 6.8 Za doručení faktury se považuje den doručení faktury poštou nebo kurýrní službou do sídla Zadavatele nebo den osobního předání faktury do poštovní evidence Zadavatele.

- 6.9 Faktura Dodavatele musí mít náležitosti daňového a účetního dokladu, formou a obsahem odpovídat zákonu č. 563/1991 Sb., v platném znění, a zákonu č. 235/2004 Sb., v platném znění. Faktura musí obsahovat zejména:
- a) označení účetního dokladu a jeho pořadové číslo
 - b) identifikační údaje Zadavatele včetně DIČ
 - c) identifikační údaje Dodavatele včetně DIČ
 - d) náležitosti obchodní listiny
 - e) popis obsahu účetního dokladu
 - f) datum vystavení
 - g) datum uskutečnění zdanitelného plnění
 - h) výši ceny bez daně celkem
 - i) sazbu daně
 - j) výši daně celkem zaokrouhlenou dle příslušných předpisů
 - k) cenu celkem včetně daně
 - l) podpis odpovědné osoby Dodavatele
- 6.10 V případě, že faktura nebude obsahovat náležitosti uvedené v čl. 6.9 a dále výkazy a akceptační protokol uvedený v čl. 6.2 Smlouvy, bude Zadavatelem vrácena k opravení nebo doplnění bez proplacení. V takovém případě lhůta splatnosti počíná běžet znovu ode dne doručení opravené či nově vyhotovené faktury.
- 6.11 Peněžitý závazek (dluh) Zadavatele se považuje za splněný v den, kdy je dlužná částka odepsána z účtu Zadavatele.
- 6.12 V případě, že číslo bankovního účtu Dodavatele uvedené v této smlouvě nebo na dodavatelem vystavených fakturách nebude uveřejněno způsobem umožňujícím dálkový přístup ve smyslu ustanovení § 109 odst. 2 písm. c) zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZDPH“), je Zadavatel oprávněn uhradit Dodavateli pouze tu část peněžitého závazku vyplývajícího z faktury, jež odpovídá výši základu daně, a zbylou část pak ve smyslu ust. § 109a ZDPH uhradit přímo správci daně. Stane-li se Dodavatel nespolehlivým plátcem ve smyslu ust. § 106a ZDPH, použije se tohoto odstavce obdobně.

7. Ochrana důvěrných poznatků

- 7.1 Dodavatel se zavazuje nezveřejnit a nesdělit jiné osobě žádné informace, které získal při realizaci této Smlouvy a se všemi informacemi je povinen zacházet jako s důvěrnými, s výjimkou informací, které ze své podstaty charakter důvěrných informací nemají, jsou vyžadovány soudem, státním zastupitelstvím, nebo příslušným správním orgánem na základě zákona a mají být použity k zákonem předvídanému účelu. Za porušení ochrany důvěrných poznatků se nepovažuje poskytnutí poznatků o smluvním výzkumu Ministerstvu školství mládeže a tělovýchovy v nezbytně nutném rozsahu ani zveřejnění informací o smluvním výzkumu v Informačním systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací.

8. Odpovědné osoby smluvních stran, e-mailová komunikace, doručování

- 8.1 Ke koordinaci činností při realizaci Výzkumu jsou oprávněny tyto osoby Smluvních stran (dále také jen „Odpovědné osoby“):

8.1.1 Za Zadavatele je odpovědnou osobou: **xxxx**, e-mail: **xxxx**, tel.: **xxxx**

8.1.2 Za Dodavatele je odpovědnou osobou: **xxxx**, e-mail: **xxxx**, tel.: **xxxx**

- 8.2 Smluvní strany sjednávají, že komunikace mezi Odpovědnými osobami, která dle Smlouvy nebo dle příslušných právních předpisů vyžaduje písemnou formu, může být učiněna i v elektronické formě, a to doručením e-mailu do e-mailové schránky, uvedené v čl. 8.1 Smlouvy, příslušné Odpovědné osoby, která přijetí zprávy potvrdí. Pokud potvrzení doručení e-mailu ze strany adresáta neproběhne do 3. pracovního dne od odeslání, bude zpráva zaslána písemnou formou na adresu sídla Dodavatele uvedenou v záhlaví Smlouvy.
- 8.3 Smluvní strany sjednávají, že odeslaná e-mailová zpráva je doručena na základě potvrzení příslušné Odpovědné osoby. Písemná zásilka je doručena 3. dnem po odeslání, není-li Dodavatelem převzata dříve.

9. Pojištění

- 9.1 Dodavatel se zavazuje mít po celou dobu realizace Výzkumu uzavřeno pojištění odpovědnosti kryjící případné škody způsobené při realizaci Výzkumu Zadavateli či třetím osobám.
- 9.2 Nesplnění závazku uvedeného v čl. 9.1 se považuje za podstatné porušení Smlouvy.

10. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

- 10.1 Smluvní strany se zavazují na základě ustanovení § 101 odst. 3 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění, vzájemně se písemně informovat o rizicích a přijatých opatřeních k ochraně před jejich působením, která se týkají provádění Výzkumu v místě plnění a spolupracovat při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro všechny zaměstnance na pracovišti.
- 10.2 Provádění opatření k ochraně bezpečnosti a zdraví zaměstnanců a postupy k jejich zajištění po dobu provádění Výzkumu v místě plnění koordinuje a jejich naplňování kontroluje Zadavatel.
- 10.3 Zadavatel předá Dodavateli do 3 pracovních dnů od uzavření Smlouvy dokument obsahující závazné podmínky pro provádění činností externích osob z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany v místě plnění.
- 10.4 Dodavatel se zavazuje před započatím provádění Výzkumu seznámit své zaměstnance, kteří se budou podílet na provádění Výzkumu v místě plnění, s obsahem dokumentu uvedeným v čl. 10.3 Smlouvy, a dále do 3 pracovních dnů od obdržení dokumentu uvedeného v čl. 10.3 Smlouvy předložit Zadavateli vyhodnocení rizik v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví souvisejících s prováděním Výzkumu v místě plnění.
- 10.5 Dodavatel je povinen zavázat své zaměstnance, kteří se budou podílet na provádění Výzkumu v místě plnění, k dodržování veškerých ustanovení dokumentu uvedeného v čl. 10.3 Smlouvy. Za porušení kteréhokoliv ustanovení dokumentu zaměstnancem Dodavatele odpovídá Dodavatel.
- 10.6 Nesplnění závazků Dodavatele uvedených v čl. 10.4 se považuje za podstatné porušení Smlouvy.

11. Smluvní pokuta a náhrada škody

- 11.1 Pokud bude Dodavatel v prodlení proti sjednané lhůtě k plnění, je Zadavatel oprávněn účtovat Dodavateli smluvní pokutu ve výši 0,05% z ceny uvedené v čl. 6.1 d) za každý i započatý den prodlení.
- 11.2 Pokud prodlení Dodavatele přesáhne čtrnáct dnů, je Zadavatel oprávněn Dodavateli účtovat ještě další smluvní pokutu ve výši 0,1% z ceny uvedené v čl. 6.1 d) za patnáctý a každý další i započatý den prodlení.
- 11.3 V případě, že Dodavatel poruší závažným způsobem předpisy BOZP nebo provozní řád a jiné instrukce Zadavatele, je Zadavatel oprávněn účtovat Dodavateli smluvní pokutu ve výši:
- a) 5.000,- Kč pokud bylo nutno zastavit práce z důvodu přímého ohrožení životů pracovníků (např. závady na zdvihacích zařízeních, životu nebezpečné elektrické instalace apod.) nebo pokud Dodavatel poškozuje zařízení sloužící k zajištění bezpečnosti (odstranění zábradlí, krytů otvorů apod.);
 - b) 2.000,- Kč pokud je možno závadu odstranit bez zastavení prací ihned nebo ve stanoveném termínu;
 - c) 500,- Kč za každé jednotlivé porušení předpisů BOZP nebo provozního řádu pracovníkem Dodavatele (např. nepoužívání předepsaných osobních ochranných prostředků apod.);
 - d) 2.000,- Kč za každý započatý den prodlení s odstraněním závady ohrožujících bezpečnost práce počínaje dnem upozornění na závadu až do jejího odstranění.
- 11.4 Pokud bude Zadavatel v prodlení s úhradou faktury proti sjednanému termínu a neprokáže, že toto prodlení bylo způsobeno opožděným uvolněním prostředků státního rozpočtu, je Dodavatel oprávněn účtovat Zadavateli úrok z prodlení ve výši 0,05% z dlužné částky za každý i započatý den prodlení.
- 11.5 Smluvní pokuty se stávají splatnými dnem následujícím po dni, ve kterém na ně vznikl nárok.
- 11.6 Strana povinná je povinna uhradit vyúčtované pokuty nejpozději do 14 dnů od dne obdržení příslušného vyúčtování.
- 11.7 Uplatněním nároku na smluvní pokutu není dotčeno oprávnění Zadavatele požadovat náhradu škody způsobenou porušením povinnosti ze strany Dodavatele, které je zajištěno smluvní pokutou. To platí i tehdy, bude-li smluvní pokuta snížena rozhodnutím soudu.

12. Ukončení smluvního vztahu

- 12.1 Smluvní vztah založený Smlouvou může být ukončen splněním, dohodou smluvních stran nebo odstoupením.
- 12.2 Zadavatel je kromě zákonných důvodů oprávněn od Smlouvy odstoupit také v případě
- a) že proti majetku Dodavatele bude vedeno insolvenční řízení,
 - b) že Dodavatel uvedl v nabídce informace nebo doklady, které neodpovídají skutečnosti a měly nebo mohly mít vliv na výsledek výběrového řízení.
- 12.3 Smluvní strany sjednávají, že za podstatné porušení Smlouvy se mimo výslovně uvedených případů považuje rovněž takové porušení povinnosti smluvní strany, o němž již při uzavření Smlouvy věděla nebo musela vědět, že by druhá smluvní strana Smlouvu neuzavřela, pokud by toto porušení předvídala.

- 12.4 Odstoupení od Smlouvy musí být provedeno písemně, jinak je neplatné. Účinnost odstoupení od Smlouvy nastává doručením písemného oznámení o odstoupení od Smlouvy druhé smluvní straně.

13. Opční právo

- 13.1 Smluvní strany se dohodly, že Dodavatel provede za podmínek stanovených touto Smlouvou na žádost Zadavatele na svůj náklad a nebezpečí pro Zadavatele opční služby (výzkum) a splní s tím související závazky. Zadavatel se zavazuje opční služby převzít a zaplatit sjednanou cenu opčních služeb.
- 13.2 Součástí závazku Dodavatele provést opční služby mohou být závazky obdobné předmětu této Smlouvy, jakož i závazky obdobné s předmětem této Smlouvy souvisejícím závazkům.
- 13.3 Smluvní strany se dohodly, že opční služby budou poskytnuty přiměřeně v souladu s podmínkami, které jsou sjednány touto Smlouvou, není-li výslovně sjednáno jinak; veškeré práva a povinnosti stanovené touto Smlouvou se přiměřeně uplatní i na opční služby, resp. na související závazky, není-li výslovně sjednáno jinak.
- 13.4 Účinnost závazku Dodavatele k poskytnutí opčních služeb Smluvní strany sjednají uzavřením opčního dodatku k této Smlouvě.

14. Ostatní ustanovení

- 14.1 Výsledky Výzkumu jsou ve výhradním užívání Zadavatele.
- 14.2 Dodavatel má právo výsledky Výzkumu v přiměřeném rozsahu užívat pro potřeby vlastního výzkumu a publikační činnosti svých zaměstnanců, avšak s přihlédnutím k povinností stanoveným čl. 7 Smlouvy.
- 14.3 Uveřejnění příslušné publikace (článku) obsahující výsledky Výzkumu ze strany Dodavatele je podmíněno předchozím písemným souhlasem Zadavatele.

15. Závěrečná ustanovení

- 15.1 Smlouva nabývá účinnosti dnem jejího uzavření.
- 15.2 Smluvní strany prohlašují, že ve věci změny, zajištění, utvrzení či zániku závazku vzniklého ze Smlouvy jsou oprávněny jednat jménem smluvních stran pouze zástupci smluvních stran uvedení v záhlaví Smlouvy.
- 15.3 Není-li ve Smlouvě smluvními stranami dohodnuto jinak, řídí se práva a povinnosti smluvních stran, zejména práva a povinnosti Smlouvou neupravené či výslovně nevyloučené, příslušnými ustanoveními OZ a dalšími právními předpisy právního řádu České republiky účinnými ke dni uzavření Smlouvy.
- 15.4 Smlouva může být měněna nebo doplňována toliko vzestupně číslovanými písemnými dodatky podepsanými oběma smluvními stranami, to platí též pro případný vznik vedlejších ujednání o zajištění či utvrzení dluhů vzniklých ze Smlouvy.
- 15.5 Dodavatel je oprávněn převést svoje práva a povinnosti z této Smlouvy na třetí osobu pouze s předchozím písemným souhlasem zadavatele; § 1879 OZ se nepoužije.
- 15.6 Zadavatel je oprávněn převést svoje práva a povinnosti z této Smlouvy na třetí osobu.
- 15.7 Dodavatel se za podmínek stanovených Smlouvou v souladu s pokyny Zadavatele a při vynaložení veškeré potřebné péče zavazuje 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.

- 15.8 Případné rozpory se smluvní strany zavazují řešit dohodou. Teprve nebude-li dosažení dohody mezi nimi možné, bude věc řešena u věcně příslušného soudu dle zákona č. 99/1963 Sb., občanský soudní řád, ve znění pozdějších předpisů, a to u místně příslušného soudu, v jehož obvodu má sídlo Zadavatel.
- 15.9 Pokud se stane některé ustanovení Smlouvy neplatné nebo neúčinné, nedotýká se to ostatních ustanovení Smlouvy, která zůstávají platná a účinná. Smluvní strany se v takovém případě zavazují nahradit dohodou ustanovení neplatné nebo neúčinné ustanovením platným a účinným, které nejlépe odpovídá původně zamýšlenému účelu ustanovení neplatného nebo neúčinného.
- 15.10 Smluvní strany prohlašují, že Smlouva zachycuje úplný projev jejich vůle a že nic nechybí k jeho doplnění. Zejména prohlašují, že zde vyjma ustanovení Smlouvy není žádných dohod o zajištění či utvrzení dluhů ze Smlouvy.
- 15.11 Dodavatel bere na vědomí, že zadavatel Smlouvu zveřejní v Registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv).
- 15.12 Smlouva je vyhotovena ve čtyřech stejnopisech, z nichž každý má platnost originálu, každá smluvní strana obdrží po dvou z nich.
- 15.13 Smluvní strany potvrzují, že si Smlouvu před jejím podpisem přečetly a s jejím obsahem souhlasí, že Smlouva představuje úplnou dohodu mezi smluvními stranami a že Smlouva nebyla uzavřena v tísní za nápadně nevýhodných podmínek. Na důkaz toho připojují své podpisy.
- 15.14 Nedílnou součástí Smlouvy jsou její přílohy, a to
- příloha č. 1 – Plán výzkumu

Datum: 15. 11. 2016

Datum:

Zadavatel:

Dodavatel:

Masarykova univerzita

**Ústav přístrojové techniky AVČR,
v. v. i.**

Středoevropský technologický institut

Jméno a příjmení, funkce:
Mgr. Jiří Nantl, LL.M.

Jméno a příjmení, funkce:
Ing. Ilona Müllerová, DrSc.

ředitel CEITEC MU
Podpis:

ředitelka ústavu
Podpis:

.....

.....

Technické podmínky zadavatele

k veřejné zakázce malého rozsahu na služby s názvem

„OPTIMALIZACE RECYKLACE HELIA V NÁRODNÍM NMR CENTRU JOSEFA DADOKA“

PLÁN VÝZKUMU

Zadavatel provozuje v Národním NMR centru (dále jen „Centrum“) Josefa Dadoka šest NMR spektrometrů vybavených supravodivými magnety o magnetickém poli 11,75 T až 22,3 T. K udržení supravodivosti je třeba tyto magnety trvale chladit kapalným heliem. Při tomto procesu dojde u zmíněných šesti přístrojů k odparu přibližně 12 l kapalného helia denně a helium je nutno do magnetů doplňovat v intervalech 2 až 7 měsíců, dle typu přístroje. Při tomto doplňování dochází ke ztrátě cca 20 litrů při každém plnění. Náklady na kapalně helium přibližně 2 mil. Kč ročně tvoří největší položku v provozních nákladech Centra. Vzhledem k vysoké ceně kapalného helia a jeho nejisté dostupnosti na trhu byl v Národním NMR centru Josefa Dadoka vybudován systém odchyty odpařeného helia a jeho stlačování do svazků tlakových lahví. S provozem takového systému nemá však žádné pracoviště zadavatele zkušenosti. Cílem tohoto projektu je využití expertízy k snížení provozních nákladů v Centru zabezpečením efektivní recyklace helia a omezením jeho ztrát.

V rámci tohoto projektu poskytne expertízu k řešení následujících otázek

1. Kontaminace odchyceného helia

Kontaminace odchyceného helia vzduchem obecně snižuje účinnost zkapalnění. Kontaminaci lze snížit proplachováním transportních potrubí, přičemž dochází ke zvýšené spotřebě helia. Cílem je zjistit úroveň kontaminace při různých režimech běžného provozu i plnění magnetu a nalézt optimum z hlediska nákladů na zkapalnění helia.

2. Únik helia ze systému

Molekuly helia snadno pronikají jakýmkoli netěsnostmi i mnohými materiály. Cílem je posoudit účinnost odchyty na základě porovnání spotřeby helia v magnetech a množství odchyceného helia v tlakových lahvích. V případě potřeby bude provedena kontrola potrubí, sběrného vaku a heliového kompresoru na netěsnosti pomocí mobilního detektoru helia.

3. Postup při plnění magnetů

Během plnění magnetů kapalným heliem může dojít k naplnění sběrného vaku. V této situaci jsou dvě možnosti. Plnění magnetu přerušit a čekat, až kompresor sběrný vak vyprázdní. Za této situace dochází ke zvýšenému odparu helia v důsledku připojení přepouštěcího potrubí, avšak odpařené helium je zachyceno a lze je znovu zkapalnit. Druhou možností je helium, které

se do sběrného vaku nevejde, vypustit do atmosféry. V tomto případě je vypuštěné helium nenávratně ztraceno, avšak nedochází ke zvýšenému odparu během čekání na vyprázdnění sběrného vaku. Cílem je optimalizovat postup z hlediska nákladů.

4. Sledování čistoty zachyceného helia, jeho zkapalňování, skladování v Dewarových nádobách a sledování odparu.

5. Logistika

Data zjištěná při řešení bodů 1 až 4 budou využita k optimalizaci logistiky za účelem minimalizace celkových nákladů na hospodaření s kapalným heliem v Národním NMR centru Josefa Dadoka. Při řešení logistiky budou vzaty v úvahu následující parametry

- Odpar jednotlivých magnetů a intervaly plnění kapalným heliem
- Ztráty při prochlazení Dewarových nádob na teplotu kapalného helia
- Odpar Dewarových nádob pro skladování kapalného helia
- Ztráty při prochlazení transportních potrubí kapalných heliem
- Ztráty při proplachu sběrných potrubí plyným heliem
- Kapacita svazků na skladování stlačeného plyného helia
- Dopravní náklady

Vzhledem k tomu, že plnění magnetů se provádí jednou za 2 až 7 měsíců, dle typu přístroje, a při jednom plnění lze testovat pouze jednu variantu postupu, je výzkum rozložen na období 18 měsíců takto:

1. Etapa – 1. až 6. měsíc od uzavření smlouvy
Posouzení kontaminace odchyceného helia a analýza úniku helia ze systému, analýza postupu při plnění magnetu.
2. Etapa – 7. až 12. měsíc od uzavření smlouvy
Optimalizace postupu při plnění magnetu kapalným heliem.
3. Etapa – 13. až 18. měsíc od uzavření smlouvy
Optimalizace postupu při plnění magnetu kapalným heliem a logistiky.

Všechny etapy průběžně

Sledování čistoty zachyceného helia, jeho zkapalňování, skladování v Dewarových nádobách a sledování odparu.

Výsledky každé etapy budou shrnuty ve výzkumné zprávě, která bude předána do konce měsíce následujícího po skončení etapy.

Výzkumná zpráva za každé období bude obsahovat kompletní protokoly o plnění magnetů kapalným heliem včetně fyzikálních podmínek, množství kapalného helia doplněného do magnetu a množství plyného helia odchyceného v plyném stavu během plnění magnetů a vyčíslení ztrát helia během plnění. Na základě těchto protokolů a měření při zkapalňování helia u dodavatele výzkumná zpráva uvede

- Množství helia spotřebovaného při plnění magnetů
- Množství helia odchyceného v plyném stavu během plnění
- Množství helia odchyceného během běžného provozu
- Čistotu odchyceného plyného helia

- Množství helia zkapalněného
- Vyčíslení ztrát

Dále ve zprávě uvede možné příčiny ztrát a znečištění a navrhne opatření k omezení těchto ztrát a zvýšení čistoty odchyceného helia.

Ve zprávě za další období se účinnost navržených opatření zhodnotí a určí se další optimalizační krok.

Součástí závěrečné zprávy bude navíc kompletní doporučený protokol postupu při plnění magnetů různého typu včetně optimalizace intervalů plnění z hlediska logistiky.

CEITEC-MU v rámci projektu zabezpečí

- Seznámení pověřených pracovníků dodavatele s dokumentací a fyzickým provedením systému odchyty helia v NMR laboratořích CEITEC – MU.
- Přístup pracovníků dodavatele do NMR laboratoří MU a jejich seznámení s postupy používanými pracovníky MU.
- Dopravu plynného i kapalného helia do CEITEC – Masarykova univerzita.

V průběhu výzkumu povede dodavatel evidenci plynného i kapalného helia předaného mezi zadavatelem a dodavatelem a bude ji předkládat zadavateli 1 x měsíčně ke schválení.

Za poskytnuté služby zaplatí MU částku v souladu s ujednáním ve smlouvě účtovanou po skončení jednotlivých etap a předání výzkumné zprávy. Částka může být upravena dle skutečného množství zkapalněného helia dle kalkulace uvedené ve smlouvě.