

Prováděcí smlouva č. SO2021-054 -05

k Rámcové smlouvě (dohodě) o poskytování služeb (Výzkumná podpora pro bezpečnostní hodnocení technického řešení hlubinného úložiště – Výzkum radionuklidů)

ze dne 1. 7. 2021

Níže uvedeného dne, měsíce a roku smluvní strany

Česká republika – Správa úložišť radioaktivních odpadů

Sídlo: Dlážděná 1004/6, 110 00, Praha 1 – Nové Město

IČ: 66000769

DIČ: CZ66000769

Jejmž jménem jedná: RNDr. Lukáš Vondrovic, Ph.D., ředitel

Bankovní spojení: ČNB v Praze 1

Číslo účtu 64726011/0710

E-mail: podatelna@surao.cz

Datová schránka: 6qsigjs

Osoba odpovědná za technické řešení Dílčí zakázky: xxx xxx xxxxxxxx, xxx. (Manažer SÚRAO)

Osoba odpovědná za technické řešení: xxx xxxxx xxxxxxxx

Osoba odpovědná za technické řešení projektu: xxx xxxxx xxxxxxxx (Zástupce manažera SÚRAO)

Osoba odpovědná za smluvní jednání: xxx xxxxxxxx xxx, xxx

(dále jen "SÚRAO")

a

ÚJV Řež, a. s.

Sídlo: Hlavní 130, Řež, 250 68 Husinec

IČ: 46356088

DIČ: CZ46356088

Jejmž jménem jedná: Ing. Radek Trtílek, ředitel divize Radioaktivní odpady a vyřazování „na základě plné moci“

Ing. Petr Večerník, Ph.D., vedoucí odd. Procesy a bezpečnost ukládání „na základě plné moci“

Bankovní spojení: Komerční banka a.s.

Číslo účtu 1137201/0100

Datová schránka: n3puyxq

Osoba odpovědná za technické řešení: Ing. Petr Večerník, Ph.D.

Osoba odpovědná za technické řešení: xxx xxxxx xxxxxxxx, xxx

Osoba odpovědná za smluvní jednání: Ing. Radek Trtílek, ředitel divize Radioaktivní odpady a vyřazování

(dále jen "Poskytovatel")

(SÚRAO a Poskytovatel dále společně jen „**Smluvní strany**“, jednotlivě „**Smluvní strana**“)

uzavřely tuto Prováděcí smlouvu (dále jen „**Prováděcí smlouva**“) k Rámcové smlouvě (dohodě) o poskytování služeb (Výzkumná podpora pro bezpečnostní hodnocení technického řešení hlubinného úložiště) – Výzkum radionuklidů ze dne 1. 7. 2021, číslo SO2021-054 (dále jen „**Smlouva**“) dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění (dále jen „**ZZVZ**“) a v souladu s ustanovením § 1746 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

Smluvní strany vědomy si svých závazků v této Prováděcí smlouvě obsažených a v úmyslu být touto Prováděcí smlouvou vázány, se dohodly na následujícím znění Prováděcí smlouvy.

Preamble

- A. Dne 1. 7. 2021 uzavřela SÚRAO s Poskytovatelem Smlouvu, na základě které se Poskytovatel zavázal poskytovat SÚRAO Služby spočívající ve výzkumné podpoře v oblasti vymezené ve Smlouvě.
- B. Za účelem sjednání dohody o rozsahu konkrétních Služeb požadovaných ze strany SÚRAO od Poskytovatele, uzavírají Smluvní strany, v souladu s čl. 4 Smlouvy, tuto Prováděcí smlouvu na Dílčí zakázku.
- C. Smluvní strany se dohodly, že pojmy, uvedené v této Prováděcí smlouvě velkými písmeny, mají stejný význam jako tytéž pojmy, uvedené ve Smlouvě, není-li dále v této Prováděcí smlouvě stanoveno jinak. Smluvní strany se dále dohodly, že otázky, neupravené v této Prováděcí smlouvě, se řídí Smlouvou a jsou nedílnou součástí této Prováděcí smlouvy v souladu s odst. 3.2.3 Smlouvy.

I.

Předmět Prováděcí smlouvy

1. Poskytovatel se touto Prováděcí smlouvou, v souladu se Smlouvou, zavazuje poskytovat SÚRAO Služby na Dílčí zakázku ve smyslu a za podmínek stanovených v čl. 6 Smlouvy a v Příloze č. 3 Smlouvy. Pro plnění předmětu této Prováděcí smlouvy jsou nezbytné Vstupy. Konkrétní popis a specifikace Služeb poskytovaných v rámci této Dílčí zakázky, respektive další náležitosti pro realizaci předmětu této Prováděcí smlouvy jsou uvedeny v Příloze č. 1 této Prováděcí smlouvy.
2. Maximální a nepřekročitelný rozsah Služeb tvořících předmět Dílčí zakázky stanovený touto Prováděcí smlouvou je Smluvními stranami stanoven na 10 150 (slovy: deset tisíc jedno sto padesát) člověkohodin.
3. Konkrétní rozložení a maximální (nepřekročitelný) rozsah jednotlivých činností realizovaných v rámci Služeb tvořících předmět Dílčí zakázky stanovený touto prováděcí Smlouvou je uveden v Příloze č. 3 této Prováděcí smlouvy.

4. SÚRAO se zavazuje zaplatit Poskytovateli Smluvní cenu za poskytnuté plnění, a to v rozsahu a způsobem stanoveným v čl. III této Prováděcí smlouvy.
5. Smluvní strany se zavazují poskytnout si navzájem součinnost nezbytnou k řádnému splnění jejich povinností dle této Prováděcí smlouvy.

II.

Doba a místo plnění

1. Smluvní strany se dohodly, že Poskytovatel je povinen poskytovat SÚRAO Služby dle čl. I odst. 1 této Prováděcí smlouvy v termínech uvedených v Časovém harmonogramu, jež tvoří Přílohu č. 2 této Prováděcí smlouvy, a který vychází z termínů uvedených v Příloze č. 1 Smlouvy.
2. Místem plnění Služeb dle této Prováděcí smlouvy je sídlo SÚRAO.

III.

Smluvní cena za předmět plnění Dílčí zakázky

1. Smluvní strany se dohodly, že maximální možná a nepřekročitelná Smluvní cena za poskytování Služeb tvořících Dílčí zakázku dle čl. I odst. 1 této Prováděcí smlouvy činí maximálně **9 840 000 Kč** (slovy: **devět milionů osm set čtyřicet tisíc korun českých**) bez DPH, tj. **11 906 400 Kč** (slovy: **jedenáct milionů devět set šest tisíc čtyři sta korun českých**) včetně DPH.

Maximální Smluvní cena za poskytování Služeb tvořících Dílčí zakázku specifikovanou touto Prováděcí smlouvou je stanovena na základě maximálního rozsahu Služeb uvedeného v čl. I odst. 2 této Prováděcí smlouvy a příslušných hodinových sazeb, které jsou uvedeny v příloze č. 2 Smlouvy.

2. Pro vyloučení všech pochybností Smluvní strany uvádí, že Poskytovatel je oprávněn fakturovat (i) Smluvní cenu pouze za skutečně realizované Služby a dále (ii) případné náklady vynaložené na Vstupy, jsou-li nezbytné k plnění předmětu Dílčí zakázky specifikovaného touto Prováděcí smlouvou.
3. Ostatní podmínky vztahující se k platbě Smluvní ceny za plnění poskytnuté Poskytovatelem dle této Prováděcí smlouvy, jakož i lhůta splatnosti, jsou uvedeny ve Smlouvě.

IV.

Ostatní ujednání

1. Veškerá ujednání této Prováděcí smlouvy navazují na Smlouvu a Smlouvou se také řídí, tj. práva, povinnosti či skutečnosti neupravené v této Prováděcí smlouvě se řídí ustanoveními Smlouvy.
2. V případě, že se ujednání obsažené v této Prováděcí smlouvě bude odchylovat od ustanovení obsaženého ve Smlouvě, má ujednání obsažené v této Prováděcí smlouvě

přednost před ustanovením obsaženým ve Smlouvě, ovšem pouze ohledně plnění sjednaného v této Prováděcí smlouvě a pokud neodporuje principům stanoveným ve Smlouvě.

3. Pro vyloučení pochybností Smluvní strany uvádí, že sankční ujednání a pravidla pro trvání závazků této Prováděcí smlouvy jsou uvedeny ve Smlouvě.
4. Jestliže se ukáže jakékoliv ustanovení této Prováděcí smlouvy jako neplatné, nevymahatelné nebo neúčinné, nedotýká se tato neplatnost, nevymahatelnost nebo neúčinnost ostatních ustanovení této Prováděcí smlouvy. Smluvní strany se zavazují nahradit do 30 pracovních dnů od doručení výzvy jedné Smluvní strany druhé Smluvní straně neplatné, neúčinné nebo nevymahatelné ustanovení ustanovením platným, účinným a vymahatelným se stejným nebo obdobným obchodním a právním smyslem, případně uzavřít smlouvu novou.
5. Tato Prováděcí smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma Smluvními stranami a účinnosti dnem jejího zveřejnění v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), v registru smluv.
6. Nedílnou součástí této Prováděcí smlouvy jsou následující přílohy:
 - Příloha č. 1 – Popis a specifikace předmětu plnění Dílčí zakázky;
 - Příloha č. 2 – Časový harmonogram
 - Příloha č. 3 – Rozsah činností tvořících Služby a Vstupy
 - Příloha č. 4 – Plná moc podepisujících osob Poskytovatele
7. Na důkaz toho, že Smluvní strany s obsahem této Prováděcí smlouvy souhlasí, rozumí jí a zavazují se k jejímu plnění, připojují své podpisy a prohlašují, že tato Prováděcí smlouva byla uzavřena podle jejich svobodné a vážné vůle prosté tísně.

SÚRAO

V Praze dne 27.7.2023

.....
RNDr. Lukáš Vondrovic, Ph.D.
ředitel

Poskytovatel

V Řeži dne 30.7.2023

.....
Ing. Radek Trtílek
ředitel divize Radioaktivní odpady
a vyřazování (na základě plné moci)

28.7.2023

.....
Ing. Petr Večerník, Ph.D.
vedoucí odd. Procesy a bezpečnost
ukládání (na základě plné moci)

Příloha č. 1 Popis a specifikace předmětu plnění Dílčí zakázky

Předmětem plnění Dílčí zakázky (DZ) je popis a predikce vývoje transportních a dalších vybraných parametrů (majících vliv na transport radionuklidů) ovlivněné bentonitové bariéry v okolí ukládacího obalového souboru (UOS) – ovlivnění působením tepla, podzemní vody a korozních produktů UOS. Ovlivněné bentonitové materiály budou získány z projektu „*Výplně a ostatní inženýrské komponenty HÚ*“ a jejich parametry budou porovnány s parametry neovlivněného bentonitového materiálu. Cílem DZ je získání parametrů studovaných bentonitových materiálů jako jsou permeabilita (hydraulická vodivost), pórovitost, objemová hmotnost, sorpční a difúzní koeficienty pro vybrané radionuklidy, přičemž konkrétní radionuklidové stopovače budou vybrány na základě řešení realizované v první etapě této DZ. Mezi zvažované stopovače patří radionuklidy s dlouhým poločasem přeměny a různými chemickými vlastnostmi (anionty, kationty či vyskytující se ve více formách – tedy například jod (I^-), chlor (Cl^-), cesium (Cs^+), baryum (Ba^{2+}), selen (SeO_3^{2-} , SeO_4^{2-}), uhlík (organický, anorganický); aktinidy - uran, thorium nebo radium).

Rešeršní část DZ se zaměří na popis vývoje chemických, fyzikálních, mineralogických a transportních parametrů bentonitové bariéry v čase. V rámci popisu budou definovány procesy podmiňující změny v hodnotách sledovaných parametrů za různých podmínek v prostředí HÚ a budou popsány přístupy k modelování migračního chování různých forem RN pro stav ovlivněné bentonitové bariéry.

V bezprostředně navazující etapě budou zhodnoceny a upřesněny postupy získávání hodnot parametrů bentonitové bariéry a jejich vývoje v čase. Součástí budou také popis modelovacího konceptu pro prediktivní modelování parametrů ovlivněné bentonitové bariéry a návrh metody posouzení vlivu neurčitostí parametrů bentonitové bariéry na neurčitosti charakteristik transportu vybraných kritických radionuklidů v plánované bentonitové bariéře.

Experimentálně bude stanoven vliv jednomocných iontů (Na^+ , K^+), zvýšené teploty a vliv korozních produktů (Fe^{2+}) na změny bentonitu. V první fázi bude proveden screeningový test na vybraných vzorcích alterovaného bentonitu odebraných po 6 měsících alterace, připravovaných v rámci projektu „*Výplně a ostatní inženýrské komponenty HÚ*“. Pro srovnání budou provedeny difúzní experimenty s bentonitem BCV, se dvěma různými objemovými hmotnostmi sušiny (1400 a 1600 kg/m^3). Jako kapalná fáze bude použita SGW (synthetic granite water), sorpční experimenty budou provedeny alespoň pro dva různé poměry S/L fází. Na základě výsledků provedených screeningových experimentů bude určeno, který typ alterace může mít největší vliv na změnu transportních parametrů vybraných radionuklidů, experimenty vycházející z tohoto poznatku budou naplní dalších prací. Dále budou realizovány koncepční

modely pro prediktivní výpočet vývoje hodnot geochemických a migračních parametrů. V rámci návrhu koncepčního modelu budou popsány vztahy a procesy a způsob jejich zapracování do matematického modelu. Součástí modelovacího řešení bude odhad nejistot vstupních parametrů a citlivostní analýza.

Jelikož projekt bude koordinován souběžně s projektem „*Výplně a ostatní inženýrské komponenty HÚ*“, předpokládá se využívání poznatků získaných v tomto projektu, zejména nových hodnot vybraných parametrů.

Detailní náplň prací, jednotlivých experimentů, testů a zaměření modelů mohou být dále upřesněny na kontrolních dnech.

Prováděné činnosti budou členěny do tří (3) Etap, které budou děleny do jednotlivých úkolů.

Struktura a popis prací

Etapa 1: Shrnutí a určení procesů v bentonitové bariéře v čase

První etapa bude zaměřena na identifikaci a popis procesů ovlivňující vývoj a ovlivnění vlastností bentonitové bariéry v čase. Procesy budou vycházet se znalostí chování bentonitů v podmínkách HÚ, rešerše literatury a FEPs. Klíčovými procesy, které budou popisovány a hodnoceny jsou zejména vliv teploty vyhořelého jaderného paliva (VJP), nasycení bentonitu, vliv korozních produktů, alterace minerálů skupiny smektitu, eroze atd. Dále budou popsány přístupy k modelování migračního (sorpčního a difúzního) chování různých forem RN, včetně diskuze dosavadních zkušeností s vyhodnocováním difúzních experimentů standardními i pokročilými metodami, a k modelování geochemického vývoje bentonitové bariéry. Z těchto rozborů vyplyne návrh podmínek pro navazující experimentální a modelovací část, který bude upřesněn na základě jednání se Zadavatelem na kontrolních dnech či technických jednáních.

Úkol 1-1: Report - Rešerše

Teoretický popis vývoje chemických, fyzikálních, mineralogických a transportních parametrů bentonitové bariéry v čase.

Etapa 2: Stanovení metodiky získání definovaných parametrů (experimentálně, modelově)

V této etapě budou definovány postupy získávání zájmových parametrů ovlivněného a neovlivněného bentonitového materiálu. Budou definovány a shrnuty požadavky na vstupní data potřebná pro modelování geochemického vývoje bentonitové bariéry a migračního chování radionuklidů v bentonitové bariéře.

Úkol 2-1: Report - Metodiky pro experimentální a modelovací práce

Navržení koncepčních modelů pro prediktivní výpočet vývoje hodnot migračních parametrů a shrnutí požadavků na podkladová a podpůrná experimentální data nutná pro následné modelovací práce. Popis postupů získávání hodnot sorpčních a difúzních koeficientů.

Etapu 3: Provedení a interpretace experimentů a modelování

V této etapě budou stanoveny vlivy jednotlivých stavů ovlivněného bentonitu na sorpci a difúzi radionuklidů a na další sledované parametry bentonitu.

Úkol 3-1: Experimenty na neovlivněném bentonitovém materiálu

Na základě definovaných postupů a požadavků budou zahájeny experimentální práce na neovlivněném bentonitovém materiálu, aby bylo možno definovat základní vstupní parametry. Jedná se o sorpční experimenty se stopovači definovanými v Etapě 1 prováděné za laboratorních podmínek pro alespoň dva různé poměry fází, difúzní experimenty se stopovači definovanými v Etapě 1 prováděné za laboratorních podmínek pro objemovou hmotnost 1400 a 1600 kg/m³, provedení a analýzy výluhů za laboratorních podmínek a stanovení permeability (hydraulické vodivosti) a pórovitosti pro definované objemové hmotnosti.

Úkol 3-2: Experimenty na bentonitovém materiálu ovlivněném teplotou

Budou provedeny následující experimenty: sorpční experimenty na materiálu ovlivněném teplotou se stopovači definovanými v Etapě 1 prováděné za laboratorních podmínek pro alespoň dva různé poměry fází, difúzní experimenty na materiálu ovlivněném teplotou se stopovači definovanými v Etapě 1 prováděné za laboratorních podmínek pro objemovou hmotnost 1400 a 1600 kg/m³. Následovat budou provedení a analýzy výluhů materiálu ovlivněném teplotou za laboratorních podmínek a stanovení permeability (hydraulické vodivosti) a pórovitosti pro definované objemové hmotnosti na materiálu ovlivněném teplotou.

Úkol 3-3: Experimenty na bentonitovém materiálu ovlivněném K⁺ ionty

Budou provedeny následující experimenty: sorpční experimenty na materiálu ovlivněném K⁺ ionty se stopovači definovanými v Etapě 1 prováděné za laboratorních podmínek pro alespoň dva různé poměry fází, difúzní experimenty na materiálu ovlivněném K⁺ ionty se stopovači definovanými v Etapě 1 prováděné za laboratorních podmínek pro objemovou hmotnost 1400 a 1600 kg/m³. Následovat budou provedení a analýzy výluhů materiálu ovlivněném K⁺ ionty za laboratorních podmínek a stanovení permeability (hydraulické vodivosti) a pórovitosti pro definované objemové hmotnosti na materiálu ovlivněném K⁺ ionty.

Úkol 3-4: Experimenty na bentonitovém materiálu ovlivněném Na⁺ ionty

Budou provedeny následující experimenty: sorpční experimenty na materiálu ovlivněném Na⁺ ionty se stopovači definovanými v Etapě 1 prováděné za laboratorních podmínek pro alespoň dva různé poměry fází, difúzní experimenty na materiálu ovlivněném Na⁺ ionty se stopovači

definovanými v Etapě 1 prováděné za laboratorních podmínek pro objemovou hmotnost 1400 a 1600 kg/m³. Následovat budou provedení a analýzy výluhů materiálu ovlivněném Na⁺ ionty za laboratorních podmínek a stanovení permeability (hydraulické vodivosti) a pórovitosti pro definované objemové hmotnosti na materiálu ovlivněném Na⁺ ionty.

Úkol 3-5: Experimenty na bentonitovém materiálu ovlivněném Fe²⁺ ionty

Budou provedeny následující experimenty: sorpční experimenty na materiálu ovlivněném Fe²⁺ ionty se stopovači definovanými v Etapě 1 prováděné za anaerobních podmínek v rukavicovém boxu pro alespoň dva různé poměry fází, difúzní experimenty na materiálu ovlivněném Fe²⁺ ionty se stopovači definovanými v Etapě 1 prováděné za anaerobních podmínek v rukavicovém boxu pro objemovou hmotnost 1400 a 1600 kg/m³. Následovat budou provedení a analýzy výluhů materiálu ovlivněném Fe²⁺ ionty za anaerobních podmínek a stanovení permeability (hydraulické vodivosti) a pórovitosti pro definované objemové hmotnosti na materiálu ovlivněném Fe²⁺ ionty.

Úkol 3-6: Shrnutí, porovnání a vyhodnocení experimentálních dat

V tomto úkolu bude provedeno shrnutí a porovnání získaných experimentálních dat na vstupním bentonitu a ovlivněných bentonitových materiálech a vyhodnocení vlivů prostředí na získaná experimentální data.

Úkol 3-7: Geochemické a migrační matematické modely

Matematické modely budou vycházet z popisu procesů v Etapě 1 a z koncepčního modelu navrženého v Etapě 2. Součástí modelovacího řešení bude odhad nejistot vstupních parametrů a citlivostní analýza.

Úkol 3-8: Závěrečná zpráva

Řešení DZ uzavře zpráva popisující sledované parametry zatíženého bentonitu a vývoj jejich hodnot v čase a shrnutí výsledků matematických modelů.

Rizika projektu

Nedostatečná specifikace zadání - bude řešeno se Zadavatelem na průběžných kontrolních dnech a technických jednáních.

Závislost obdržení bentonitových materiálů a podpůrných dat z projektu „*Výplně a ostatní inženýrské komponenty HÚ*“ - bude řešeno se Zadavatelem na průběžných kontrolních dnech a technických jednáních.

Personální rizika - řešitelský tým má dostatečné kapacity pro zajištění adekvátního řešení DZ. Organizace podílející se na řešení DZ vzájemně dlouhodobě spolupracují. Vazby mezi subjekty jsou dlouhodobě stabilní. V případě nepředpokládané události (či spíše kombinace událostí), které by bránily splnění výsledku, bude v průběhu řešení DZ na tuto skutečnost včas upozorněno a předložen návrh řešení vzniklé situace.

Příloha č. 2 Časový harmonogram

Prováděné činnosti budou členěny do tří Etap s jednotlivými Úkoly, jejichž náplň je popsána v Příloze č. 1. Výstupy projektu budou Reporty k Etapám 1 a 2 a Závěrečná technická zpráva v českém jazyce shrnující základní teoretické poznatky získané při řešení Etap 1 a 2, provedené laboratorní analýzy a testy, včetně jejich vyhodnocení a interpretace, a vyvinuté matematické modely, včetně poznatků získaných při jejich vývoji a aplikaci.

Termíny dokončení jednotlivých Etap jsou shrnuty v následující tabulce (při zahájení řešení projektu k 1.8.2023).

Etapa/Úkol	Popis/Náplň prací	Termín (do)
Etapa 1	Shrnutí a určení procesů v bentonitové bariéře v čase	31. 10. 2023
Úkol 1-1	Report - Rešerše	31. 10. 2023
Etapa 2	Stanovení metodiky získání definovaných parametrů (experimentálně, modelově)	30. 11. 2023
Úkol 2-1	Report - Metodiky pro experimentální a modelovací práce	30. 11. 2023
Etapa 3	Provedení a interpretace experimentů a modelování	31. 12. 2025
Úkol 3-1	Experimenty na neovlivněném bentonitovém materiálu	31. 12. 2024
Úkol 3-2	Experimenty na bentonitovém materiálu ovlivněném teplotou	31. 10. 2025
Úkol 3-3	Experimenty na bentonitovém materiálu ovlivněném K ⁺ ionty	31. 10. 2025
Úkol 3-4	Experimenty na bentonitovém materiálu ovlivněném Na ⁺ ionty	31. 10. 2025
Úkol 3-5	Experimenty na bentonitovém materiálu ovlivněném Fe ²⁺ ionty	31. 10. 2025
Úkol 3-6	Shrnutí, porovnání a vyhodnocení experimentálních dat	30. 11. 2025
Úkol 3-7	Geochemické a migrační matematické modely	30. 11. 2025
Úkol 3-8	Závěrečná zpráva	31. 12. 2025

Příloha č. 3
Rozsah činností tvořících Služby a Vstupy

1. Označení subjektů, osob a jejich rolí

Na činnostech dle Prováděcí smlouvy se budou účastnit následující subjekty a jejich klíčoví pracovníci s definovanou pracovní náplní

Označení subjektu	Hlavní řešitel (osoba)	Řešený okruh prací, odpovědnost
ÚJV Řež, a. s.	Xxxx xxxxxxxx	Vedení a management dílčí zakázky, koncepční práce, hodnocení migračních a interakčních procesů
ÚJV Řež, a. s.	Xxxxx xxxxxxxx	Charakterizace bentonitových materiálů a jejich interakcí, řízení experimentálních prací
ÚJV Řež, a. s.	Xxxxx xxxx	Geochemie bentonitových materiálů
ČVUT - FJFI	Xxxxxxx xxxxxxxx	Zodpovědný zástupce poddodavatele pro dílčí zakázku, hodnocení interakčních procesů, řízení experimentálních prací
ČVUT - FJFI	Xxxxx xxxxxxxx	Metody vyhodnocování difúzních experimentů, modelování migrace radionuklidů v bentonitových materiálech
ČVUT - FJFI	Xxxx xxxxxxxx	Geochemické transportní modely

2. Cena Dílčí zakázky

Druh prací	Časová náročnost v hodinách	Celkem cena (počet hodin*smluvní hodinová sazba)
1	350	700 000
2	1 550	2 325 000
3	3 500	3 500 000
4	2 800	2 184 000
5	1 950	1 131 000
Počet hodin celkem	10 150	
Celková cena (tis. Kč) bez DPH		9 840 000
Celková cena (tis. Kč) s DPH		11 906 400
Vstupy (tis. Kč) bez DPH		500 000

Popis Vstupů pro řešení dílčí zakázky:

- radionuklidové stopovače
- externí analýzy
- poplatky za publikace a jazykové korektury schválené Zadavatelem