

SMLOUVA O DÍLO
uzavřená podle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb.,
(Občanský zákoník), ve znění pozdějších předpisů

Číslo Smlouvy u objednatele: SO2017-052

Číslo Smlouvy u zhotovitele: 17/8107/033

Česká republika – Správa úložišť radioaktivních odpadů

Sídlo: Dlážděná 1004/6, 110 00, Praha 1
IČ: 66000769
DIČ: CZ66000769,
Zastoupená: RNDr. Jiřím Slovákem, ředitelem
Bankovní spojení: ČNB Praha 1
Číslo účtu: xxxxxxxxxxxxxxxx
Není plátcem DPH
Zmocněnec pro smluvní jednání: Ing. Iva Zadáková
Zmocněnec pro technická jednání: Ing. Soňa Konopásková, CSc.

(dále jen Objednatel)

a

Technická univerzita v Liberci

Sídlo: Studentská 2, Liberec 1, 46117
IČ: 46747885
DIČ: CZ46747885
Zastoupená: doc. Ing. Petrem Tůmou, CSc., ředitelem Ústavu
pro nanomateriály, pokročilé technologie a
inovace
Bankovní spojení: ČSOB, a.s. pobočka Liberec
Číslo účtu: xxxxxxxxxxxxxxxx
Plátce DPH
Zmocněnec pro smluvní jednání: prof. Dr. Ing. Jiří Maryška, CSc.
Zmocněnec pro technická jednání: xxxxxxxxxxxxxxxx

(dále jen Zhotovitel, spolu s Objednatелеm jako Smluvní strany)

Uzavírají níže uvedeného data, měsíce a roku následující:

I

Předmět Smlouvy

- I.1 Zhotovitel se touto smlouvou zavazuje provést pro objednatele na svůj náklad a na své nebezpečí ve sjednané době toto dílo: "Řešení modelových úloh projektu Task Force EBS a porovnání výsledků v mezinárodním týmu" dle specifikace v Příloze 1, v kvalitě a rozsahu stanoveném touto smlouvou (dále jen „**dílo**“). Účelem díla je: Získání nástrojů a zkušeností pro predikce jevů v inženýrských bariérách hlubinného úložiště a umožnit objednateli využití dat ze zahraničních experimentů.
- I.2 Objednatel se zavazuje zaplatit zhotoviteli za provedení díla níže stanovenou cenu.
- I.3 Strany si tímto ujednaly, že vlastnické právo k předmětu díla přechází ze zhotovitele na objednatele dnem úplného zaplacení ceny díla.
- I.4 Vznikne-li v rámci zadaného díla řešení chránitelné průmyslověprávní ochranou (dále jen „řešení“), je zhotovitel oprávněn podat u příslušného průmyslověprávního orgánu přihlášku řešení, s tím že jako původci budou uvedeni zaměstnanci zhotovitele a přihlašovatel resp. vlastník řešení zhotovitel. Smluvní strany se zavazují do doby poskytnutí ochrany chránit řešení jako knowhow. Objednatel je oprávněn toto řešení užívat v souladu a k účelům stanovým touto smlouvou. Zhotovitel je oprávněn řešení poskytnout i jiným osobám než objednateli resp. sám jej dále užívat k výukovým, vědeckým a hospodářským účelům, nesmí však zasáhnout do oprávněných zájmů objednatele. Jde-li o řešení, které poskytuje možnost hospodářského využití, jehož prospěch pro objednatele by byl ve zřejmém nepoměru k ceně díla, uzavrou smluvní strany zvláštní smlouvu, ve které upraví práva k řešení tak, aby byl tento nepoměr narovnan. Zhotovitel má vždy nevýlučné bezplatné právo řešení využívat v rámci výzkumných, vědeckých a pedagogických aktivit a užít řešení pro předání do Rejstříku informací o výsledcích (RIV).

II

Cena díla

- II.1 Objednatel je povinen zhotoviteli zaplatit cenu díla celkem ve výši 1 980 000 Kč (slovy: jedenmiliondevětsetosmdesát tisíc korun českých) bez DPH. DPH činí 415 800 Kč. Cena za dílo s DPH činí 2 395 800 Kč. DPH bude účtována v souladu

s účinnými právními předpisy. Cena za dílo bude hrazena na základě dílčích faktur – daňových dokladů – vystavených zhotovitelem po splnění dílčích etap, a to ve výši a způsobem dle harmonogramu uvedeného v Příloze č. 1.

- II.2 Platba ceny za dílo bude objednatelem provedena po řádném předání díla resp. dílčí etapy bezhotovostně na účet zhotovitele na základě dílčích faktur vystavených zhotovitelem doručených objednateli se splatností čtrnáct (14) dnů ode dne doručení.
- II.3 Smluvní cena na sjednaný rozsah prací je pevná po celou dobu trvání smlouvy a smí být předmětem úprav, pouze pokud se obě smluvní strany dohodnou na dodatku této smlouvy.
- II.4 Faktura musí obsahovat údaje podle § 29 odst. 2 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty.
- II.5 Objednatel je oprávněn vrátit zhotoviteli přede dnem splatnosti bez úhrady fakturu neúplnou nebo nesplňující požadavky tohoto článku.
- II.6 Zhotovitel je povinen fakturu opravit nebo nově vyhotovit s tím, že lhůta splatnosti běží ode dne, kdy byla objednateli doručena opravená nebo nová faktura.
- II.7 Objednatel není v prodlení se zaplacením faktury, pokud dal příkaz k její úhradě svému peněžnímu ústavu poslední den lhůty její splatnosti.

III

Doba plnění

- III.1 Zhotovitel se zavazuje provést jednotlivé etapy díla v termínech dle harmonogramu v Příloze č. 1, celé dílo pak do 30.11.2019.

IV

Splnění díla, místo a forma předání díla

- IV.1 Zhotovitel splní svou povinnost provést dílo předáním díla/jednotlivé etapy objednateli v místě předání: sídle objednatele.
- IV.2 Zhotovitel oznámí objednateli předání díla / jednotlivé etapy písemně nejpozději pět (5) pracovních dní předem. P převzetí zhotoviteli potvrdí objednatel v předávacím protokolu.
- IV.3 Nebezpečí škody na předmětu díla přechází na objednatele okamžikem podpisu předávacího protokolu.
- IV.4 Dílo bude předáno ve dvou písemných vyhotoveních a dále elektronicky ve formátu MS Word, obrázky a grafy budou předloženy ve formátu MS Excel, *. jpg nebo *.pdf.

V

Součinnost objednatele

V.1 Objednatel se zavazuje poskytnout zhotoviteli následující součinnost:

Zprostředkování účasti v platformě Task Force EBS, zahrnující přístup na schůzky a k datům předávaným zadavateli úloh na webovém prostoru.

VI

Zajištění závazků zhotovitele a objednatele

VI.1 Způsob provádění díla se řídí ust. § 2589 a násl. zákona č. 89/2012 Sb. občanského zákoníku ve znění pozdějších předpisů (dále jen „NOZ“).

VI.2 Zhotovitel je povinen dodat dílo v kvalitě a rozsahu, jež je určen charakterem díla a touto smlouvou.

VI.3 Zhotovitel umožní objednateli kontrolu prací a díla v průběhu zpracování díla.

VI.4 Zhotovitel předloží na požádání do 3 pracovních dnů veškerou prvotní dokumentaci a evidenci spojenou s prováděním díla; pod pojmem prvotní dokumentace jsou zahrnuty poznámky, zápisky, záznamy a nákresy v originální podobě, které vznikly v průběhu úkolu a prokazatelně s ním souvisí a mezi prvotní dokumentací jsou řazeny i strojové kopie archivovaných informací.

VI.5 Zhotovitel se zavazuje dodržovat obchodní tajemství ve smyslu § 504 NOZ v platném znění a nezveřejnit a neposkytnout třetí osobě informace získané při plnění předmětu této smlouvy ani výsledek plnění této smlouvy bez předchozího písemného souhlasu objednatele

VI.6 Zhotovitel může zadat dílo nebo jeho část třetí osobě jen na základě předchozího písemného souhlasu objednatele

VI.7 Zhotovitel se zavazuje, že oznámí bez zbytečného odkladu objednateli všechny okolnosti, o nichž se dozví a které mohou mít vliv na řádné provádění díla, jeho náplň, rozsah nebo dokončení, a poskytne objednateli potřebnou součinnost, pokud je třeba přijmout nějaká opatření

VI.8 Objednatel je oprávněn v průběhu prací kontrolovat, zda je dílo prováděno v souladu s touto smlouvou

VI.9 Objednatel se zavazuje oznámit zhotoviteli bez zbytečného odkladu všechny okolnosti, o nichž se dozví a které mohou mít vliv na řádné provádění díla, jeho náplň, rozsah nebo dokončení

- VI.10 Objednatel se zavazuje, že bez zbytečného odkladu oznámí zhotoviteli zjištěné nedostatky díla a vady prací na díle
- VI.11 Objednatel je oprávněn při zjištění nedostatků, které budou popsány v protokolu o předání díla pozastavit fakturaci do doby odstranění nedostatků
- VI.12 Objednatel je oprávněn při prodlení zhotovitele s odevzdáním dílčích výsledků díla delším než 1 měsíc nebo při podstatném porušení smlouvy zhotovitelem odstoupit od smlouvy; odstoupení od smlouvy musí objednatel oznámit zhotoviteli bez zbytečného odkladu poté, co se dozvěděl o podstatném porušení smlouvy

VII

Smluvní pokuty

- VII.1 V případě prodlení objednatele se zaplacením ceny díla/dílčí etapy je objednatel povinen zaplatit zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny díla (bez DPH) za každý započatý den prodlení.
- VII.2 V případě prodlení zhotovitele s předáním díla/dílčí etapy je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny díla/dílčí etapy (bez DPH) za každý započatý den prodlení.
- VII.3 Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo na náhradu škody, která vznikla smluvní straně požadující smluvní pokutu v příčinné souvislosti s porušením této smlouvy.
- VII.4 Zhotovitel je oprávněn, v případě neuhrazení vyúčtované smluvní pokuty objednatelem, smluvní pokuty započíst vůči jakémukoli finančnímu plnění poskytovanému objednateli a to i v rámci jiného obchodního případu.
- VII.5 Oprávněnost nároku na smluvní pokutu není podmíněna žádnými formálními úkony ze strany zhotovitele. Zaplacení smluvní pokuty objednatelem nezabavuje objednatel závazku splnit povinnosti dané mu touto smlouvou.
- VII.6 Platba smluvní pokuty bude povinnou smluvní stranou provedena na základě penalizační faktury vystavené oprávněnou smluvní stranou. Splatnost se stanovuje na dvacet jedna (21) kalendářních dnů ode dne doručení faktury povinné smluvní straně.

VIII

Závěrečná ujednání

- VIII.1 Smlouva odráží svobodný a vážný projev vůle smluvních stran. Smluvní strany prohlašují, že veškerá práva a povinnosti neupravená touto smlouvou, jakož i práva a povinnosti z této smlouvy vyplývající, budou řešit podle ustanovení NOZ.

VIII.2 Změny a doplňky této smlouvy je možné provádět pouze formou písemných oboustranně odsouhlasených postupně číslovaných dodatků.

VIII.3 Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem oboustranného podpisu oprávněnými zástupci smluvních stran.

VIII.4 Veškeré spory mezi smluvními stranami vzniklé z této smlouvy budou řešeny smírnou cestou. Nebude-li smírného řešení dosaženo, sjednávají si smluvní strany místní příslušnost věcně příslušného soudu určenou dle sídla zhotovitele.

VIII.5 V případě, že dojde k situaci, kdy některá ustanovení této smlouvy se stanou neplatnými, neúčinnými anebo nerealizovatelnými, nebude tímto ovlivněna platnost, účinnost nebo realizovatelnost ostatních ustanovení této smlouvy.

VIII.6 Pokud smlouva naplní podmínky pro uveřejnění v Registru smluv, bude uveřejněna Technickou univerzitou v Liberci dle zákona č. 340/2015 Sb. (o registru smluv) v Registru smluv vedeném Ministerstvem vnitra ČR.

VIII.7 Nedílnou součástí této smlouvy je Příloha č. I. – Technické zadání

VIII.8 Smlouva je vyhotovena ve 4 rovnocenných vyhotoveních, z nichž každé má platnost originálu. Každá ze stran obdrží po 2 vyhotoveních.

VIII.9 Obě smluvní strany prohlašují, že si smlouvu pečlivě přečetly a na důkaz souhlasu s výše uvedenými ustanoveními připojují své podpisy:

Razítko a podpis objednatele	Razítko a podpis zhotovitele
..... RNDr. Jiří Slovák, ředitel SÚRAO V Praze dne	 doc. Ing. Petr Tůma, CSc., ředitel Ústavu pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace V Liberci dne

Příloha č. I – Technické zadání

I Řešení modelových úloh projektu Task Force EBS a porovnání výsledků v mezinárodním týmu

Zadání zahrnuje práci jako jeden z modelářských týmů v projektu Task Force on Engineered Barrier Systems (TF EBS) koordinovaného švédskou institucí SKB (Svensk kärnbränslehantering) s účastí SÚRAO v řídicím výboru projektu. Obecně jde o řešení modelových úloh dle pevně specifikovaného zadání schváleného výborem s dodanými daty, zejména in-situ a laboratorních experimentů, a návaznou spoluprací na vyhodnocení výsledků více řešitelských týmů a vzájemném porovnání. Součástí řešení je účast na schůzkách projektu TF EBS dvakrát ročně.

Tým zhotovitele bude pracovat v těchto zadáných úlohách, specifikovaných podrobně níže:

- **Prototype Repository:** pokračování modelování a vyhodnocení měřených dat úlohy z minulé etapy, s novým typem modelu (THM) a s rozšířenou sadou měřených dat
- **FEBEX in-situ test:** modelové vyhodnocení dalšího komplexního in-situ experimentu s obdobnými modelovými postupy, pro demonstraci na jiném uspořádání a podmínkách horninového prostředí
- **Water transport in pellets:** příspěvek k řešení studie zaměřené na detailnější popis složitějšího jevu transportu vody v bentonitu v souvislosti s jeho peletovou formou – dosud nezkoumaná problematika, v našem případě aplikace modelu s dvojí pórovitostí

II Popis řešení

Prototype Repository

Experiment Prototype Repository ve švédské podzemní laboratoři Äspö vyjadřuje model hlubinného úložiště v reálném měřítku se všemi bariérami a hlavními uvažovanými jevy. Oproti stávajícím laboratorním a in situ experimentům zahrnuje komplexně děje, které v úložišti budou probíhat. V největší míře se zaměřuje na procesy probíhající v bentonitové bariéře a její interakci s hostitelskou horninou. Odlišný od stávajících experimentů je obzvláště díky nehomogennímu přirozenému přítoku vody z horniny, který způsobuje nerovnoměrné sycení bentonitu a následné bobtnací tlaky, navíc také zahrnuje zahřívání kontejneru vlivem VJP (reprezentováno v experimentu uměle topidlem) a přenos tepla do okolních bariér.

V modelování budeme dále rozvíjet hydraulické modely sycení bentonitu a interakce bentonit-hornina. Dle časového rozsahu prodloužení v rámci TF EBS (konkrétní termín není z poslední schůzky uveden) bude cílem jednak rozvinout stávající model, jednak se

soustředit na komplexnější zahrnutí sdružených jevů – transportu vody, vedení tepla a napjatosti/deformací a to pomocí dosud neaplikovaných postupů známých od jiných týmů z dřívějších etap.

Použité řešení:

- Realizace propojení modelu ve více měřítkách: lokální sdružený model efektu syčení na tepelnou vodivost (1 vrt) a globální model vedení tepla s proměnnými parametry pro celé ovlivněné okolí experimentu (ANSYS, Flow123d)
- Hledání způsobů pro efektivnější řešení 3D modelu zahrnujícího bentonit i horninu (dosud realizované modely byly neúměrně výpočetně náročné, což by znemožnilo použití na sdružené modely s větším množstvím nelinearit)
- Sestavení sdruženého modelu THM v prostředí COMSOL, porovnání s původně použitým HM modelem s nelineární difúzí a bobtnáním – nový model by byl založen na standardních konceptech Richardsovy rovnice s transportem vodní páry (efekt teploty), lineární tepelné roztažnosti a nelineární elasticitou (náhrada pružně-plastického modelu s bobtnáním proměnnými koeficienty), postupně během řešení zobecněnou nebo nahrazenou dalšími konstitučními vztahy

FEBEX in-situ test

Zadání úlohy je z modelářského pohledu chápáno jako podobné dosud řešenému Prototype Repository – experiment v reálném měřítku, dlouhodobý, bentonit zahříváný topidlem a syčený přirozeným průsakem z horniny (žuly), zahrnuje porovnání dvou sekcí s různou dobou běhu a různými geologickými podmínkami. Experiment byl realizován v podzemní laboratoři Grimsel ve Švýcarsku. V zadání je rovnou řešen celý komplex THM procesů a jsou k využití všechna data, bez členění na postupné kroky. Naopak dělení na dvě etapy je podle dvou částí experimentu s různě dlouhým během ve dvou fázích rozebrání. Horizontální pozice by neměla z pohledu modelu znamenat velký rozdíl (osová symetrie stejně není dodržena kvůli nerovnoměrnému syčení z horniny).

Budou uplatněny podobné postupy jako pro Prototype. Po otestování je plánováno zahrnout i vliv teploty na transport se syčením (dosud byl modelován transport vlhkosti řízený teplotou ale bez syčení v ISERIT, nebo transport dle Richardsovy rovnice resp. nelineární difúze bez tepla v ANSYS a Flow123d). Dle poskytnutých dat se zdá být experiment méně nasycený, se slabšími přítoky vody a tj. větším vlivem teploty.

Použité řešení:

- Řešení přípravných dílčích úloh pro postihnutí hydraulických podmínek v okolí experimentu (Flow123d), vlastností bentonitu ve vztahu k vedení tepla a syčení
- Referenční výpočet s dříve používaným sdruženým HM modelem s transportem vody na základě nelineární difúze (varianta Richardsovy rovnice) v prostředí ANSYS, eventuálně pro oblast s malým přítokem TH model ISERIT

- Výpočet s novým THM modelem (COMSOL) po jeho otestování na úloze Prototype nebo na zjednodušené geometrii
- Propojení 3D THM modelu bentonitu s geometricky zjednodušeným (1D, 2D, axisymetrickým) modelem výměny vody mezi horninou a bentonitem – jako východisko z dosavadních výpočetně náročných simulací bentonitu a horniny ve 3D

Poznámka k návaznosti: Stejný experiment je plánován k využití pro porovnání modelů v rámci projektu Decovalex-2019 (jako „Task D“): ve zmíněném projektu je řešen zároveň s experimentem EB, obdobným, ale v jílové hornině. Časový harmonogram je takový, že nejprve má být řešen EB (cca první dva roky 2016-17) a posléze FEBEX (cca zbylé dva roky 2018-19). Smlouva na řešení Decovalex-2019 pro TUL a Ústav geoniky AV (UGN), jako „zadávací list“ v projektu „Výzkumná podpora...(PBHÚ)“ je časovaný jen do 6/2018 (konec projektu PBHÚ) a příslušný Task je dominantně úkol pro UGN. Další pokračování není formálně podloženo a je jen ústně přislíbeno. Účast TUL na řešení FEBEX v projektu EBS tedy může být první etapou, která připraví základ, na který by v případě schválení pokračování Decovalex-2019 (s účastí SÚRAO a dodavatelů) navázalo UGN – eventuálně UGN a TUL ve spolupráci nebo paralelně UGN v Decovalex a TUL v EBS). To by umožnilo tak hlubší proniknutí do problému a detailnější řešení.

Transport vody v peletách

Účel Tasku je pro porozumění chování různých forem bentonitu (lisovaného, pelety) pro instalaci v HU, v obdobné souvislosti jako byl v minulé etapě zkoumán jev homogenizace (různé objemové hmotnosti, vyplnění mezer). Ve srovnání s výše uvedenými velkými in-situ experimenty jde o zadání soustředící se na základní popis jevů a hledání vhodného modelu v návaznosti na cíleně realizované laboratorní experimenty. Ty jsou provedeny nebo plánovány ve variantách s neomezeně dostupnou vodou nebo řízeným bodovým přítokem a buď izotermální nebo v tepelném gradientu (subtask A-D).

Navrhované řešení by ještě jiným směrem rozvíjelo problematiku homogenizace, pro niž nový slibný způsob řešení navrhlo UGN v rámci minulé etapy Decovalex (D-2015), pomocí parametrů závislých na proměnlivé objemové hmotnosti (retenční křivka pro omezené nebo volné bobtnání).

Řešení by se soustředilo na rozlišení reprezentace prostředí v různém měřítku a to jako tzv. dvojí pórovitosti – pelety mají význam jako zrna makro porézního prostředí a samy jsou tvořeny porézním prostředím (kvazi-homogenním bentonitem). Sekundárně nebo jen v omezené míře by pak byly uvažovány další ovlivňující jevy (zejména teplo) a vyhodnocení tak není podmíněno získáním dat z dosud nerealizovaných experimentů.

Použité řešení:

- Ověření možnosti použití modelu s dvojitou pórovitostí pro pelety (dvě měřítka – póry mezi peletami a póry uvnitř pelet) a případné srovnání s jinými koncepčními přístupy
- Implementace modelu, tj. dvou sdružených Richardsovy rovnic) do vlastního software Flow123d (dosud je implementována rovnice pro klasické porézní prostředí a pro propojení dimenzí 1D-2D-3D)
- Realizace vybraných variant výpočtů s již existujícími softwary: Použití S1D (obsahuje model s dvojitou pórovitostí) vyvíjeného na FSv ČVUT, k němuž má J. Březina z kolektivu TUL přístup díky své dřívější účasti na jeho vývoji. Použití konceptu propojení dimenzí ve Flow123d (1D pro velké póry a 2D pro pelety). Realizace dvojí pórovitosti pomocí editoru rovnic v prostředí COMSOL.
- Mechanické ovlivnění bobtnáním bude nejprve reprezentováno zjednodušeně proměnnými parametry (pórovitost, retenční křivka), v pozdější fázi pak budou testovány komplexnější modely postihující nehomogenní expanzi
- Vliv tepla bude uvažován až v pozdější fázi řešení.

III Časový harmonogram

Práce bude realizována na základě kroků vyhlášených řídicím výborem EBS a koordinátory jednotlivých úloh. Členěna bude obvykle do období mezi jednotlivými schůzkami (obvykle květen a listopad).

Rámcově jsou plánovány tyto dílčí kroky (budou upřesňovány dle návaznosti na rozhodnutí koordinátorů a dle potřeb vyplývajících z konkrétních získaných dat – ty v čase zpracování nejsou plně známy):

Termín	Úkol	Výstup
8/2017	Rozbor zadání, dat a koncepčních přístupů, Test THM modelu v COMSOL na 1D, Test S1D	Data výpočtů, prezentace na meetingu
11/2017	Implementace dvojí pórovitosti do Flow123d, Pilotní výpočty jednotlivých Tasků ve vztahu k datům	Data výpočtů, speciální verze softwaru Flow123d, Průběžná zpráva
5/2018	Aktualizace jednotlivých modelů a přizpůsobení datům	Data výpočtů, prezentace na meetingu
11/2018	Aktualizace jednotlivých modelů a přizpůsobení datům (ukázka pokročilejších modely dle vyjmenovaných bodů výše)	Data výpočtů, Průběžná zpráva
5/2019	Upřesnění dat v pokročilejších modelech,	Data výpočtů, prezentace na meetingu

	pilotní vyhodnocení	
11/2019	Celkové vyhodnocení modelů ve vztahu k experimentům, kalibrace	Data výpočtů, Závěrečná zpráva

Termíny v tabulce odpovídají předpokládaným termínům schůzek projektu TF EBS. Tato jednání budou mít zároveň roli kontrolních dnů plnění této smlouvy mezi SÚRAO a TUL. Průběžné zprávy a závěrečná zpráva jsou v termínech, kdy budou zároveň podkladem k dílčí fakturaci dle níže uvedené kalkulace.

Výstupy: Zprávy budou odevzdány ve formátu MS Word, v šabloně TUL nebo SÚRAO (dle požadavků), v tištěné i elektronické formě. Prezentace na schůzkách budou zpracovány ve formátu MS Powerpoint. Datové soubory budou v podobě čitelné běžným kancelářským softwarem nebo pomocí výpočetních softwarů použitých pro výpočty. Použité open-source softwary mohou být na žádost přiloženy k odevzdaným datům (instalační balík apod.).

IV Kalkulace rozpočtu

Rozpočet je kalkulován s hodinovou sazbou 600Kč/hod bez DPH, která zahrnuje veškeré režijní náklady i cestovné na meetingy TF EBS.

Termín	Rozsah hodin práce	Fakturace tis.Kč (bez DPH)
30. 11. 2017	1100	xxx
30. 11. 2018	1100	xxx
30. 11. 2019	1100	xxx

V Řešitelský tým

xxxxxxxxx(osoba odpovědná za technické řešení, modely v COMSOL a ANSYS)

xxxxxxxxx (modely ve Flow123d a COMSOL, zástup pro vedení úkolu)

xxxxxxxxx (model s dvojí pórovitostí)

xxxxxxxxx (pomocné hydraulické modely)

xxxxxxxxx (sdružené modely ve Flow123d a COMSOL)

xxxxxxxxx (konzultant k využití dat pro hodnocení bezpečnosti)

Razítko a podpis objednatele	Razítko a podpis zhotovitele
..... RNDr. Jiří Slovák, ředitel SÚRAO V Praze dne	 doc. Ing. Petr Tůma, CSc., ředitel Ústavu pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace V Liberci dne