

Prováděcí smlouva č. SO2021-054 -03

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: JUDr. Jan Prachař, ředitel
Bankovní spojení: ČNB v Praze 1
Číslo účtu: 64726011/0710
E-mail: podatelna@sura0.cz
Datová schránka: 6qsigjs
Manažer SÚRAO Dílčí zakázky: xxx xxxx xxxxxxxx, xxx
Osoba odpovědná za technické řešení zakázky: xxxx xxxxx xxxxxxxx, xxx
Osoba odpovědná za smluvní jednání: xxx xxxx xxxxxxxx, 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“
RNDr. Václava Havlová, Ph.D., vedoucí odd. Chemie palivového cyklu „na základě plné moci“
Bankovní spojení: Komerční banka a.s.
Číslo účtu: 1137201/0100
Datová schránka: n3puyxq
Manažer Dílčí zakázky: RNDr. Václava Havlová, Ph.D., vedoucí odd. Chemie palivového cyklu
Zástupce manažera Dílčí zakázky: xxx xxxx xxxxxxxx, xxx

(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 nejsou 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 560 (slovy: pětsetšedesát) 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 úkolů 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 **717 200,-Kč** (slovy: **sedm set sedmnáct tisíc dvě stě korun českých**) bez DPH, tj. **867 812,- Kč** (slovy: **osm set šedesát sedm tisíc osm set dvanáct 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 17.12.2021

Elektronicky

.....
JUDr. Jan Prachař
ředitel

Poskytovatel

V Husinci-Řeži dne 20.12.2021

elektronicky

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

19.12.2021 elektronicky

.....
RNDr. Václava Havlová, Ph.D.
vedoucí odd. Chemie palivového cyklu
(na základě plné moci)

Příloha č. 1 Popis a specifikace předmětu plnění Dílčí zakázky

Pro zhodnocení transportu radionuklidů přes bariéry HÚ je třeba znát soubor parametrů pro v současnosti používané bezpečnostní rozbory (rozpustnost, sorpční a difúzní koeficienty, porozita apod.) ve všech materiálech bariér, kterými radionuklidy mohou procházet, a to za podmínek uvažujících všechny vlastnosti, události a procesy, které mohou v úložišti nastat. Retenční procesy (sorpce/adsorpce, difúze, srážení ad.) jsou však i po letech studia zatíženy nejistotami, které vyplývají z několika předpokladů

- Nedokonalost námi používaných modelů pro popis fyzikálních procesů
- Nedostatek experimentálních podkladů pro posouzení predikce procesu
- Přílišná simplifikace fyzikálního procesu v procesu predikce/interpretace
- Nejistoty spjaté s vlastnostmi materiálu (heterogenita materiálu, změny vlastností v čase)

Cílem prací bude podrobně porozumět procesům ovlivňujícím transport kritických radionuklidů v úložišti a do budoucna vytvářet ověřené a validované modely, které umožní vyjádřit změnu transportních parametrů kritických radionuklidů pro různé scénáře vývoje úložiště v čase a prostoru.

V rámci této dílčí zakázky budou provedeny následující činnosti:

1) Shrnutí postupů využívaných pro predikci retardačních parametrů bariér a migrace radionuklidů v hlubinném úložišti.

V první fázi prací bude analýza zaměřena na popsání predikce a interpretaci migrace a záchytu radionuklidů v následujících prostředích

- ve ztuhnutém bentonitu.
- v puklinovém prostředí krystalinických hornin
- v cementovém prostředí výplně úložných kaveren či matrice různých forem odpadů.

V prostředí **zthutnělého bentonitu** bude pozornost věnována např. porozumění procesu difúze nasyceným zthutněným bentonitem (a s ní souvisejícím složením a pH pórové vody), a to včetně konceptu difúze nabitých specií (kationtů a aniontů) při různých objemových hmotnostech či složení a iontové síle roztoku či tzv. povrchové difúze. Sorpční procesy tvoří další nedílnou součást migračních procesů. Kromě konvenčních postupů sorpčních experimentů bude pozornost věnována i např. modelu tzv. homologů, tj. předpokladu, že některé prvky se mohou navzájem zastupovat (typicky Sr, Ba, Ra). Analýza zahrne i vliv korozních produktů na vlastnosti bentonitu a vývoj rozhraní kontejner – bentonit. Řešitelský tým bude vycházet jak z výsledků zahraničních (např. EBS Task Force, Birgersson 2017, Birgersson et al. 2017; Bradbury and Bayerns 2002; Glaus et al. 2017 et al. EJP EURAD, WP ACED), tak i z výsledků tuzemského výzkumu (Výzkumná podpora bezpečnostního hodnocení HÚ, ZL Transport 3 a projekty zaměřené na korozní procesy na rozhraní uhlíkové oceli a bentonitu).

Pro cementové materiály platí předpoklad, že ani v jednom z dokumentů, který popisuje koncepci ukládání odpadů jiných než VJP (Vavřina 1999; Pospíšková et al. 2009, 2011), nejsou konkrétně specifikovány výplňové materiály, ať už použité pro výplň betonkontejneru či pro následné zaplnění ukládacích komor. Nejsou zde uvedeny ani požadavky, které by měly splňovat, tak jak je tomu např. v Limitách a podmínkách ÚRAO Richard (LaP Richard 2016). Nejsou známy a zkoumány uvolnitelné frakce radionuklidů z aktivovaných materiálů z jaderných zařízení a jejich potenciální migrace matricemi. A konečně neexistuje výzkumný program, který by studoval tyto matrice z hlediska dlouhodobého chování a poskytoval data, vstupující do bezpečnostního hodnocení HÚ jako komplexu úložiště pro VJP a VAO/SAO.

Kromě jiných bude v prostředí cementových materiálů pozornost věnována procesům sorpce v závislosti na změnách chemismu prostředí při kontaktu cementových materiálů s vodou (sorpce/srážení) či změn samotného cementového materiálu (proces karbonatace). Dále bude pozornost věnována i procesu difúze/sorpce některých radionuklidů, kterou jsou při migraci fixovány v cementové matrici (např. I-). Řešitelé budou vycházet jednak ze zahraničních zkušeností (např. projekt EJP EURAD WP CORI, EU projekty CEBAMA a DOPAS, projekt CIM v podzemní laboratoři Grimsel ad.), jednak z domácích projektů (Výzkumná podpora bezpečnostního hodnocení HÚ, ZL Transport 5; projekt TAČR ALMARA FW01010115, in situ experimenty v podzemní laboratoři Bukov ad.)

A konečně, **transport radionuklidů v puklině krystalických hornin** je komplexním procesem, zahrnujícím procesy advekce, disperze, difúze do horninové matrice i sorpce na minerály puklinové výplně. Při analýze postupů interpretace výsledků retenčních procesů bude zvláštní pozornost věnována procesům sorpce a difúze na heterogenní materiál, popis sorpce na puklinovou výplň versus sorpce na horninovou matrici, povrchová difúze kationtů, disperze při advektivním transportu v puklině, popisu puklinové sítě v krystalických horninách ad. Řešitelským týmem bude vycházet jak ze zahraničních prací (např. soubor prací kolem projektu Long term diffusion v Grimsel test site, práce v rámci GWFTS, práce Helsinské university v oblasti detekce pórových struktur a sorpce apod., Výzkumná podpora bezpečnostního hodnocení HÚ, ZL Transport 1, TAČR PAMIRE TA04020986, TAČR TH02030543 „Vývoj nástrojů pro studium transportu kontaminantů v puklinovém prostředí)

2) Definice nejistot stanovení parametrů a modelů predikce migračních procesů

V další fázi prací budou identifikovány neznalosti a nejistoty stanovení parametrů a nejistoty v současné době využívaných modelů predikce migračních procesů v hlubinném úložišti v ČR a porovnány s postupy v ostatních programech ukládání v krystalinickém horninovém prostředí. Neznalosti a nejistoty budou identifikovány pro predikci v prostředí kompaktního bentonitu, cementových materiálů a hostitelské horniny (krystalická hornina), jako např.

- a) Je nasycený zhutněný bentonit jednoporézním či multiporézním transportním médiem? Jaké jsou nejistoty týkající se migrace aniontů a kationtů přes zhutněný bentonit?
- b) Jaké jsou nejistoty spojené s modely povrchové difúze (bentonit, granit)?
- c) Je proces sorpce v cementu je reversibilní či ireversibilní?
- d) Jsme schopni v predikci zahrnout graduální změnu složení cementu?
- e) Jsme schopni rozlišit v predikci mezi sorpcí a srážením (cement)?

- f) Jaká je schopnost predikovat rozpustnost kritických radionuklidů za různých podmínek úložiště?
- g) Jsme schopni predikovat tvorbu a migraci koloidů? ad.

3) Postupy pro získání potřebných znalostí

V poslední fázi prací budou navrženy postupy pro získání potřebných znalostí a snížení nejistot predikce migračních parametrů ve všech sledovaných prostředích bariér HÚ

4) Výstupy

Výsledky analýzy, identifikace nejistot a návrh dalšího postupu bude shrnut do výzkumné zprávy v českém jazyce. Všechny výstupy (technické zprávy) budou předány v tištěné (2 paré) a elektronické verzi v šabloně SÚRAO v aktuálním znění dostupné na interním úložišti).

Rizika plnění projektu

- Nedostatečná specifikace zadání
- Nedostatek dat a informací k vytvoření díla
- Personální (fluktuace důležitých pracovníků) - řešitelé disponují širokými řešitelskými týmy a jsou schopni zajistit adekvátní řešení úkolu. Organizace podílející se na řešení projektu vzájemně dlouhodobě spolupracují (včetně mezinárodních aktivit) a spolupracují i s jinými subjekty. Vazby mezi subjekty jsou dlouhodobě stabilní. Personální fluktuace může toto narušit.
- V případě nepředpokládané události (či spíše kombinace událostí), které by bránily splnění výsledku, bude v průběhu řešení projektu na tuto skutečnost včas upozorněno a předloženo k řešení.









Reference:

- BRADBURY M., BAEYENS B. (2002): Porewater chemistry in compacted re-saturated MX-80 bentonite: Physico-chemical characterisation and geochemical modelling. PSI Bericht Nr. 02-10, Švýcarsko, 42 s.
- GLAUS M. A., BAEYENS B., BRADBURY M.H., JAKOB A., VAN LOON L.R., YAROSHCHUK A. (2007): Diffusion of ^{22}Na and ^{85}Sr in montmorillonite: Evidence of interlayer diffusion being the dominant pathway at high compaction. *Environmental Science and Technology*, 41(2), 478–485.
- GLAUS M.A., FRICK S., VAN LOON L.R. (2017): Diffusion of selected cations and anions in compacted montmorillonite and bentonite, NAGRA Technical report 17-12, Švýcarsko, 223 s.
- BIRGERSSON M. (2017): A general framework for ion equilibrium calculations in compacted bentonite. *Geochim. Cosmochim. Acta* 200, 186–200.

BIRGERSSON M., HEDSTRÖM M., KARNLAND O., SJÖLAND A. (2017): 12 – Bentonite buffer: macroscopic performance from nanoscale properties. Geological repository systems for safe disposal of spent nuclear fuels and radioactive waste. 319-364. Woodhead Publishing.

Příloha č. 2
Časový harmonogram
 Podrobný časový harmonogram projektu včetně výstupů

Dílní zakázka bude řešena v letech 2021–2022 ve 3 etapách dle následujícího harmonogramu

ID	Režim úkolu	Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	2022							
						XI	XII	I	II	III	IV	V	VI
1		Shrnutí postupů využívaných pro predikci retardačních parametrů bariér a migrace radionuklidů v hlubinném úložišti.	109 dny	01.12. 21	30.04. 22								
2		Definice nejistot stanovení parametrů a modelů predikce retardačních procesů	66 dny	01.03. 22	31.05. 22								
3		Postupy pro získání potřebných znalostí	65 dny	01.04. 22	30.06. 22								
4		Výstupy	1 den	30.06. 22	30.06. 22								

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 pracovníci s definovanou pracovní náplní

Označení subjektu	Hlavní řešitel (osoba)	Řešený okruh prací, řízení Dílčí zakázky, odpovědnost
ÚJV Řež, a.s.	XXXXXXXX XXXXXXXX	Manažer dílčí zakázky Smluvní a finanční náležitosti, koncepční práce, revize; Migrační procesy v horninovém prostředí
ÚJV Řež, a.s.	Xxxx xxxxxxxx	Zástupce Manažera dílčí zakázky; Migrační procesy v cementové prostředí
ÚJV Řež, a.s.	Xxx xxxxxxxxxxxx	Migrační procesy v bentonitovém prostředí
ÚJV Řež, a.s.	XXXXX XXXX	Transportní procesy v horninovém prostředí
ÚJV Řež, a.s.	XXXXX XXXXXXXX	Transportní procesy v horninovém prostředí
ÚJV Řež, a.s.	XXXXXX XXXXXXXX	QA management zakázky, fakturace, podpůrné práce
ÚJV Řež, a.s.	XXXXX XXXXXXXXXX	Administrativní podpora zakázky
FJFI ČVUT	XXXXX XXXXXXXX	Procesní modely migrace radionuklidů v materiálech bariér, revize textu
FJFI ČVUT	XXXXXXXX XXXXXXXX	Zodpovědný zástupce poddodavatele pro dílčí zakázku, QA management zakázky Migrace radionuklidů v cementovém prostředí
FJFI ČVUT	XXXXXXXX XXXXXXXX	Administrativní podpora zakázky
FJFI ČVUT	XXXXX XXXXXXX	Modely migrace kationtů v kompaktovaném bentonitu
FJFI ČVUT	Xxxx xxxxxxxx	Podpora modelových výpočtů retence radionuklidů v bariérách úložišť

2. Cena Dílčí zakázky

Cena zakázky je definována rozpadem na jednotlivé kategorie prací dle přílohy č. 1 Rámcové smlouvy

.
.

Druh prací	Časová náročnost v hodinách	Celkem cena (počet hodin*smluvní hodinová sazba)
1	20	40 000
2	300	450 000
3	200	200 000
4	20	15 600
5	20	11 600
Celková cena (tis. Kč) bez DPH		717 200
Vstupy (tis. Kč) bez DPH		-----

Popis Vstupů pro řešení dílčí zakázky:

Tato DZ nemá Vstupy

Příloha č. 4 Plná moc podepisujících osob Poskytovatele



PLNÁ MOC

ÚJV Řež, a. s., IČ: 463 56 088, se sídlem: Hlavní 130, Řež, 250 68 Husinec, zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 1833, zastoupená Ing. Danielem Jiříčkou, předsedou představenstva, a Ing. Patrikem Špátzalem, MBA, členem představenstva,

(dále pouze „Společnost“)

tímto zmocňuje

Ing. Radka Trtílek

narozeného 15.01.1963, trvale bytem Kopretinová 2656/2, 370 06 České Budějovice

a

RNDr. Václavu Havlovou, Ph.D.

narozenou 8.3.1970, trvale bytem Víkova 1143/13, 140 00 Praha 4

k podpisu jednotlivých prováděcích smluv, jejich dodatků a všech dalších dokumentů s prováděcími smlouvami souvisejícími uzavíranými na jednotlivá plnění veřejné zakázky „VÝZKUMNÁ PODPORA PRO BEZPEČNOSTNÍ HODNOCENÍ TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ HLUBINNÉHO ÚLOŽIŠTĚ (PODPORA BEZPEČNOSTI 2), jejímž zadavatelem je ČR – Správa úložišť radioaktivních odpadů, Dlážděná 6, Praha 1, 110 00. Plná moc se vztahuje ke všem částem č. 1-4 veřejné zakázky.

Tato plná moc se uděluje bez práva substituce.

V Husinci-Řeži dne: 26.10.2021

Ing. Daniel Jiříčka
Digitálně podepsal
Ing. Daniel Jiříčka
Datum: 2021.10.27
09:33:00 +02'00'

Ing. Daniel Jiříčka
předseda představenstva
ÚJV Řež, a. s.

Ing. Patrik Špátzal
Digitálně podepsal Ing. Patrik Špátzal
DN: c=CZ, 2.5.4.97=NIFCZ-46356088, o=ÚJV Řež, a. s.,
ou=26316, cn=Ing. Patrik Špátzal, sn=Špátzal,
givenName=Patrik, serialNumber=P411306
Datum: 2021.10.26 17:38:56 +02'00'

Ing. Patrik Špátzal, MBA
člen představenstva
ÚJV Řež, a. s.

Plnou moc přijímám v plném rozsahu.

V Husinci-Řeži dne: 26.10.2021



Digitálně podepsal
Ing. Radek Trtílek
Datum: 2021.10.27
09:47:44 +02'00'

Ing. Radek Trtílek
ředitel divize Radioaktivní odpady a vyřazování
ÚJV Řež, a. s.

Václava Havlová
Digitálně podepsal
Václava Havlová
Datum: 2021.10.27
09:55:09 +02'00'

RNDr. Václava Havlová, Ph.D.
Vedoucí oddělení Chemie palivového cyklu
ÚJV Řež, a. s.