Centrální podatelna
B000313798
Ev. č.: ČGS/10195/2023
Listy/příl.: 16.6.2023 0:00
Číslo jednací:

SMLOUVA O DÍLO

dle ust. § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů
(dále jen "Občanský zákoník")

Evidenční číslo smlouvy:
ČGS

Smluvní strany:

Česká geologická služba
státní příspěvková organizace zřízená opatřením MŽP č. 16/17 č.j.: MZP/2017/110/395
Se sídlem: Klárov 131/3, 118 21 Praha 1
Zastoupená ředitelem Mgr. Zdeňkem Venerou, Ph.D.
IČO: 00025798
DIČ: CZ00025798
Bankovní spojení: Česká národní banka, Na Příkopě 28, 115 03 Praha 1,
Číslo účtu: 87530011/0710
Kontaktní osoba pro věcné plnění:
(dále jen „*Zhotovitel*")

na straně jedné

a

Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s.
Se sídlem: Staré náměstí 69, 356 01 Sokolov
Zastoupená: Ing. Jiřím Pöpperlem, Ph.D, předsedou představenstva a Davidem Najvarem, místopředsedou představenstva
IČO: 263 48 349
DIČ: CZ699001005
Bankovní spojení: ČSOB
Číslo účtu: 17331033/0300
Kontaktní osoba pro věcné plnění: Ing. Martin Čermák, Ph.D.

(dále jen *"Objednatel")*
na straně druhé

Společně též jako „*Smluvní strany*" nebo jednotlivě jako „*Smluvní strana*".

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku tuto **Smlouvu o dílo** (dále jen „Smlouva"):

Preambule

Cílem této Smlouvy je úprava dvoustranného právního vztahu mezi Smluvními stranami, jehož obsahem jsou práva a povinnosti související s realizací této Smlouvy v souladu s příslušnými platnými právními předpisy tak, aby Smluvní strany měly možnost při nejvyšší možné míře právní jistoty realizovat práva a plnit povinnosti touto Smlouvou založené.

Čl. I
Předmět smlouvy

1.1. Předmětem Smlouvy je povinnost Zhotovitele provést pro Objednatele na svůj náklad a nebezpečí dílo s názvem " **Posouzení geologických poměrů lokalit Tisová a Vřesová ve vztahu k povolení k umístění jaderného zařízení"** (dále jen „Dílo") za podmínek dále stanovených v této Smlouvě, a to řádně, bez vad a nedodělků. Bližší specifikace Díla je uvedena v Příloze č. 1 – Technická specifikace, která je nedílnou součástí této Smlouvy.

1.2. Předmětem této Smlouvy je dále povinnost Objednatele zaplatit Zhotoviteli za řádně a včas provedené Dílo cenu ve výši a za podmínek stanovených v čl. 3. této Smlouvy.

Čl. II
Doba a místo plnění

2.1. Zhotovitel je povinen realizovat Dílo nejpozději do 30. 11. 2023 a dodržet tento závazný termín. Zhotovitel se zavazuje zahájit realizaci Díla ihned po nabytí účinnosti této Smlouvy.
Místo plnění: lokality Tisová a Vřesová

Čl. III
Cena a platební podmínky

3.1 Celková cena za realizaci Díla dle čl. 1.1 této Smlouvy činí 674.672,- Kč bez daně z přidané hodnoty (dále jen „DPH"). DPH činí v souladu s aktuálně platnou a účinnou právní úpravou 21 %, tedy 141.681,12,- Kč. Celková cena včetně DPH tedy činí 816.353,12,- Kč (dále jen „Cena").

3.2. Tato Cena je stanovena pro celý rozsah předmětu plnění této Smlouvy jako cena konečná, pevná a nepřekročitelná. V Ceně jsou zahrnuty veškeré náklady Zhotovitele na realizaci Díla, tedy veškeré práce, dodávky, služby, poplatky, výkony a další činnosti nutné pro řádné splnění předmětu této Smlouvy.

3.3. Cenu je možné změnit či překročit pouze v případě změny příslušných právních předpisů upravujících výši DPH. V takovém případě bude účtována DPH ve výši platné k datu uskutečnění zdanitelného plnění.

3.4. Cena bude Zhotoviteli hrazena bezhotovostním převodem v české měně na základě jedné závěrečné faktury vystavené po řádném splnění předmětu plnění dle této Smlouvy. Zhotovitel je oprávněn vystavit fakturu do 7 dnů po převzetí a akceptaci Díla Objednatelem v souladu s čl. 4 této Smlouvy. Podmínkou pro vystavení faktury je řádné předání Díla a zároveň jeho vyúčtování; přílohou faktury proto musí být soupis skutečně provedených služeb, prací apod., resp. předávací protokol dle čl. 4této Smlouvy.

3.5. Faktura bude obsahovat náležitosti daňového a účetního dokladu podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, (jedná se především o označení faktury a její číslo, obchodní firmu/název, sídlo a IČO Objednatele, předmět Smlouvy, bankovní spojení, fakturovanou částku bez/včetně DPH) a bude mít náležitosti obchodní listiny dle § 435 Občanského zákoníku. Faktura bude označena evidenčním číslem smlouvy (viz záhlaví této Smlouvy).

3.6. Faktura bude zaslána na adresu Objednatele uvedenou v záhlaví Smlouvy.

3.7. Objednatel je oprávněn vrátit fakturu do konce doby splatnosti, pokud bude obsahovat nesprávné náležitosti či údaje nebo pokud požadované náležitosti a údaje nebude obsahovat vůbec. V takovém případě se doba splatnosti zastavuje a nová doba splatnosti počíná běžet ode dne doručení opravené nebo doplněné faktury Objednateli. Objednatel není v takovém případě v prodlení.

3.8. Splatnost faktury je 14 dní ode dne jejího doručení Objednateli. Povinnost Objednatele zaplatit Cenu je splněna odepsáním příslušné částky z účtu Objednatele. Objednatel neposkytuje zálohy. Platby budou probíhat výhradně v Kč (CZK), rovněž veškeré cenové údaje na faktuře budou v této měně.

Čl. IV
Předání a převzetí Díla

4.1. Dílo bude splněno jeho řádným a bezvadným provedením a předáním a převzetím Díla v souladu s Přílohou č. 1, a to bez vad a nedodělků, o čemž Smluvní strany pořídí předávací protokol. Předávací protokol bude obsahovat alespoň: označení předmětu plnění (Dílo), označení a identifikační údaje Objednatele a Zhotovitele, evidenční číslo Smlouvy a datum jejího uzavření, prohlášení Objednatele, že Dílo přejímá s výhradami nebo bez výhrad, popř. nepřejímá, soupis provedených činností, datum a místo sepsání, jména a podpisy zástupců Objednatele a Zhotovitele.

4.2. Pokud Objednatel Dílo nepřevezme z důvodu, že Dílo obsahuje vady nebo nedodělky bránící jeho řádnému užívání, je povinen tyto vady a nedodělky v předávacím protokolu specifikovat.

4.3. Pokud Objednatel Dílo převezme s vadami a nedodělky nebránící řádnému užívání Díla (převzetí s výhradami), budou tyto vady a nedodělky odstraněny Zhotovitelem do 10 dnů od převzetí Díla Objednatelem, nedohodnou-li se Strany při předání Díla písemně jinak.

4.4. Povinností Zhotovitele je dodat Dílo bezvadné, tzn. prosté všech vad a nedodělků. Povinnost Zhotovitele je splněna předáním bezvadného Díla, příp. až odstraněním vad a nedodělků.

Čl. V
Práva a povinnosti Smluvních stran

5.1. *Způsob plnění Smlouvy.* Zhotovitel je povinen provést a předat Objednateli Dílo svým jménem, na svůj náklad, na vlastní odpovědnost a nebezpečí v ujednaných termínech. Zhotovitel je povinen zpracovat Dílo v souladu s platnými právními předpisy a zavazuje se respektovat změny obecně závazných právních předpisů a norem, které se týkají předmětného Díla, i pokud k těmto změnám dojde během provádění Díla a tyto změny se mají vztahovat i na Dílo již prováděné. Objednatel je výlučným vlastníkem Díla a je oprávněn Dílo bez omezení využít pro svoji potřebu.

5.2. *Odpovědnost za škodu, pojištění.* Zhotovitel odpovídá v plné výši za škody vzniklé Objednateli nebo třetím osobám v souvislosti s plněním, nedodržením nebo porušením povinností vyplývajících z této Smlouvy. Takové škody budou řešeny dle platných právních předpisů. Zhotovitel se zavazuje nahradit Objednateli veškerou škodu, kterou Objednatel utrpí v důsledku porušení povinností Zhotovitele stanovených zákonem nebo na základě zákona nebo v důsledku porušení povinností vyplývajících pro Zhotovitele z této Smlouvy.

5.3. *Překážky na straně Zhotovitele.* Zhotovitel je povinen Objednateli neprodleně oznámit jakoukoliv skutečnost, která by mohla mít, byť i částečně, vliv na schopnost Zhotovitele plnit jeho povinnosti vyplývající z této Smlouvy. Takovým oznámením však Zhotovitel není zbaven povinnosti nadále plnit povinnosti vyplývající mu z této Smlouvy.

5.5. *Pokyny Objednatele.* Zhotovitel má povinnost a zavazuje se řídit se při plnění této Smlouvy pokyny Objednatele. Povinnost Zhotovitele dle ustanovení § 2594 odst. 1 Občanského zákoníku upozornit Objednatele na nevhodnost pokynů není tímto ustanovením dotčena. Objednatel na odůvodněné vyžádání poskytne Zhotoviteli podklady nutné pro řádnou realizaci Díla, a to jak v elektronické podobě, tak v tištěné podobě, pokud bude mít tyto k dispozici.

5.6. *Ochrana práv třetích osob.* Zhotovitel se při plnění Smlouvy zavazuje respektovat veškeré obecně závazné právní předpisy, zejména se zavazuje, že se svým jednáním nedopustí nekalé soutěže a že při plnění této Smlouvy nebude zasahovat do práv třetích osob, ani výsledek činnosti Zhotovitele nebude zasahovat nebo jakýmkoliv způsobem porušovat práva třetích osob. Zhotovitel se zavazuje Objednateli nahradit veškerou škodu vzniklou na základě řádně uplatněných nároků třetích osob vzniklých v důsledku porušení jakékoliv povinnosti Zhotovitele, a to včetně nároků vyplývajících z uplatnění práv třetích osob k duševnímu či průmyslovému vlastnictví, které bylo součástí plnění Zhotovitele. Zhotovitel se zároveň zavazuje v případě, že porušení práv třetích práv osob je trvalého charakteru, zajistit bez zbytečného odkladu a na vlastní náklady, aby Dílo nebo část Díla nadále práva třetích osob neporušovalo.

5.7. *Součinnost.* Smluvní strany jsou povinny při plnění této Smlouvy vzájemně spolupracovat, poskytnout si vzájemně veškerou součinnost nezbytně nutnou pro plnění této Smlouvy a vzájemně se informovat o skutečnostech, které jsou nebo mohou být významné pro plnění této Smlouvy.

5.8. *Mlčenlivost.* Smluvní strany se zavazují v průběhu plnění Smlouvy i po jejím ukončení zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech, o kterých se dozví od druhé strany v souvislosti s plněním Smlouvy. Tato povinnost mlčenlivosti se vztahuje na všechny zaměstnance a spolupracovníky Smluvních stran i po skončení trvání této Smlouvy.

5.9. *Kontrola plnění.* Zhotovitel je povinen Objednateli umožnit provést kontrolu plnění dle této Smlouvy kdykoli po předchozí výzvě Objednatele, a to po celou dobu trvání této Smlouvy.

5.10. *Započtení, postoupení.* Zhotovitel není oprávněn bez předchozího písemného souhlasu Objednatele postupovat jakákoliv svoje práva a pohledávky vůči Objednateli na třetí osoby.

Čl. VI
Prohlášení Smluvních stran

6.1. Zhotovitel prohlašuje, že se v plném rozsahu seznámil s obsahem a povahou předmětu plnění a se všemi podklady nutnými pro realizaci Díla a že je způsobilý k řádnému a včasnému provedení Díla dle této Smlouvy. Dále prohlašuje, že jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní a jiné nezbytné podmínky potřebné k bezchybnému plnění Smlouvy, a že disponuje takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou třeba k řádnému plnění předmětu Smlouvy.

6.2. Zhotovitel bude zhotovovat Dílo podle svých odborných znalostí, zkušeností, praxe, při jeho zhotovování bude postupovat s náležitou odbornou péčí, v souladu s touto Smlouvou, jejími přílohami, a dle pokynů a požadavků Objednatele.

6.3. Zhotovitel prohlašuje, že se seznámil se všemi podklady, které mu byly Objednatelem poskytnuty a je si vědom, že nemůže v průběhu plnění předmětu Smlouvy uplatnit nároky na úpravu smluvních podmínek (zadání), a zavazuje se provést Dílo dle předaných podkladů, v souladu s obecně závaznými právními předpisy a pokyny Objednatele.

6.4. Smluvní strany prohlašují, že předmět Smlouvy není plněním nemožným a že Smlouvu uzavírají po pečlivém zvážení všech možných důsledků.

6.5. Zhotovitel prohlašuje, že není předlužen a není mu známo, že by bylo vůči němu zahájeno insolvenční řízení. Dále prohlašuje, že vůči němu není vydáno žádné soudní rozhodnutí, či rozhodnutí správního, daňového či jiného orgánu nebo rozhodce na plnění, které by mohlo být důvodem soudní exekuce na majetek Zhotovitele, nebo by mohlo mít jakkoliv negativní vliv na schopnost Zhotovitele splnit povinnosti vyplývající z této Smlouvy, a že takové řízení nebylo vůči němu zahájeno.

Čl. VII
Práva z vad, sankce a odstoupení od Smlouvy

7.1 Vady musí Objednatel uplatnit u Zhotovitele bez zbytečného odkladu poté, co se o nich dozví.

7.2 Je-li vadné plnění podstatným porušením této Smlouvy, má Objednatel právo na odstranění vady opravou nebo úpravou Díla, na přiměřenou slevu nebo odstoupit od této Smlouvy. Smluvní strany se dohodly, že za podstatné porušení Smlouvy bude považováno zejména prodlení Zhotovitele s provedením Díla o více než 10 dní.

7.3 Kterákoli ze Smluvních stran má právo odstoupit od Smlouvy za podmínek daných příslušnými ustanoveními občanského zákoníku. Zhotovitel je povinen provádět Dílo v souladu s touto Smlouvou, požadavky Objednatele a v souladu s obecně závaznými právními předpisy. Jestliže Zhotovitel tyto povinnosti vyplývající ze Smlouvy poruší a nezjedná nápravu ani v dodatečné přiměřené lhůtě, může Objednatel odstoupit od Smlouvy, vedl-li by postup Zhotovitele nepochybně k podstatnému porušení Smlouvy.

7.4 Objednatel je dále oprávněn odstoupit od Smlouvy, jestliže zjistí, že Zhotovitel

nabízel, dával, přijímal nebo zprostředkovával určité hodnoty s cílem ovlivnit chování nebo jednání kohokoliv, ať již státního úředníka nebo někoho jiného, přímo nebo nepřímo, nebo při provádění Smlouvy.

7.5 V případě prodlení s úhradou faktury je Objednatel povinen uhradit Zhotoviteli úrok z prodlení z dlužné částky ve výši stanovené příslušnými právními předpisy.

7.6 V případě prodlení Zhotovitele s předáním Díla v dohodnutém termínu je Zhotovitel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny Díla dle odst. 3.1 kalkulované bez DPH za každý i započatý den prodlení.

7.7 V případě porušení povinností dle čl. 5.85.8 této Smlouvy má dotčená Smluvní strana právo účtovat druhé straně smluvní pokutu ve výši 10.000,- Kč za každý jednotlivý případ.

7.8 Smluvní pokuty jsou splatné do 15 dní ode dne doručení výzvy k jejich zaplacení povinné Smluvní straně. Zaplacením jakékoliv smluvní pokuty dle této Smlouvy není dotčena povinnost povinné Smluvní strany nahradit újmu vzniklou druhé straně porušením smluvní povinnosti, které se smluvní pokuta týká, a to v plné výši bez ohledu na ujednanou smluvní pokutu.

7.9 Odstoupení od Smlouvy musí být provedeno v písemné formě. Odstoupením se závazek založený Smlouvou zrušuje od počátku. Účinky odstoupení nastávají okamžikem doručení odstoupení od Smlouvy druhé straně. Odstoupení od Smlouvy se nedotýká práva na náhradu škody vzniklého z porušení smluvní povinnosti, práva na zaplacení smluvní pokuty a úroku z prodlení, pokud již dospěl, ani ujednání o způsobu řešení sporů a volbě práva. Obdobné platí pro i pro předčasné ukončení Smlouvy jiným způsobem.

Čl. VIII
Trvání Smlouvy

8.1. Tato Smlouva se uzavírá na dobu určitou, a to do 30. 11. 2023

8.2. Před uplynutím doby dle čl. 8.1 lze tuto Smlouvu ukončit na základě vzájemné písemné dohody obou Smluvních stran, písemnou výpovědí Smlouvy ze strany Zhotovitele dle čl. 8.3 nebo odstoupením od Smlouvy dle článku 7.2, 7.3 a 7.4 Smlouvy, a dále v souladu s příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.

8.3 Zhotovitel je oprávněn vypovědět Smlouvu kdykoli v jejím průběhu, pokud není schopen plnit své povinnosti z důvodu na straně Objednatele (např. neposkytnutí součinnosti Objednatele, neplnění povinností Objednatele). Výpovědní doba bude v takovém případě činit 30 kalendářních dnů a počne běžet následující den po doručení písemné výpovědi Objednateli.

8.4 V případě předčasného ukončení Smlouvy dohodou, výpovědí či odstoupením má Zhotovitel právo na zaplacení části Ceny odpovídající provedené části Díla, a Smluvní strany jsou povinny provést vypořádání vzájemných práv a povinností v souladu s právními předpisy.

Čl. IX
Licenční ujednání

9.1 Pokud Zhotovitel v rámci plnění předmětu této Smlouvy vytvoří Dílo, které podléhá ochraně v souladu s ustanovením zákona č. 121/2000 Sb., zákon o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, v platném znění (dále jen „autorský zákon) a proto poskytuje Objednateli licenci k užívání díla, tj. oprávnění k výkonu práva užívat jím vytvořené autorské Dílo.

9.2 Zhotovitel poskytuje licenci ke všem způsobům použití Díla Objednatelem.

9.3 Zhotovitel poskytuje licenci jako výhradní, územně a množstevně neomezenou, a to na celou dobu trvání majetkových práv k Dílu.

9.4 Objednatel není povinen licenci využít

9.5 Zhotovitel je povinen zajistit, aby výsledkem plnění Díla či jeho částí nebyla porušena práva třetích osob. V případě, že užíváním Díla či jeho části nebo prostou existencí Díla či jeho části budou v důsledku porušení povinností Zhotovitele dotčena práva třetích osob, nese Zhotovitel vedle odpovědnosti za takové vady plnění i odpovědnost za veškeré škody, které Objednateli či třetím osobám vzniknou.

9.6 Zhotovitel dále uděluje Objednateli oprávnění Dílo či jeho část dále upravovat, zpracovávat, měnit, spojit ho s jiným dílem, zařadit jej do díla souborného za účelem jeho dalšího rozvoje a používání

9.7 Objednatel a Zhotovitel se výslovně dohodli, že odměna za veškerá licenční oprávnění poskytnutá Objednateli jsou již zahrnuta Ceně za provedení Díla.

Čl. X
Závěrečná ustanovení

10.1 Tato Smlouva a práva a povinnosti z ní vyplývající se řídí českým právem. Práva a povinnosti Smluvních stran, pokud nejsou upraveny touto Smlouvou, se řídí občanským zákoníkem a předpisy souvisejícími.

10.2 Veškeré případné spory vzniklé mezi Smluvními stranami na základě nebo v souvislosti s touto Smlouvou budou primárně řešeny jednáním Smluvních stran. V případě, že tyto spory nebudou v přiměřené době vyřešeny, budou k jejich projednání a rozhodnutí příslušné soudy České republiky.

10.3 Smluvní strany berou na vědomí, že Smlouva bude uveřejněna 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), ve znění pozdějších předpisů.

10.4. Tato Smlouva může být měněna nebo doplňována pouze formou písemných vzestupně číslovaných dodatků podepsaných oběma Smluvními stranami. Ke změnám či doplnění neprovedeným písemnou formou se nepřihlíží.

10.5. V případě, že některé ustanovení této Smlouvy je nebo se stane v budoucnu neplatným, neúčinným či nevymahatelným nebo bude-li takovým shledáno příslušným orgánem, zůstávají ostatní ustanovení této Smlouvy v platnosti a účinnosti, pokud z povahy takového ustanovení nebo z jeho obsahu anebo z okolností, za nichž bylo uzavřeno, nevyplývá, že jej nelze oddělit od ostatního obsahu této Smlouvy. Smluvní strany se zavazují bezodkladně nahradit neplatné, neúčinné nebo nevymahatelné ustanovení této Smlouvy ustanovením jiným, které svým obsahem a smyslem odpovídá nejlépe ustanovení původnímu a této Smlouvě jako celku.

10.6. Smluvní strany na sebe přebírají nebezpečí změny okolností v souvislosti s právy a povinnostmi Smluvních stran vzniklými na základě této Smlouvy. Smluvní strany vylučují uplatnění ustanovení § 1765 odst. 1, § 1766 a § 2620 Občanského zákoníku na svůj smluvní vztah založený touto Smlouvou.

10.7. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma Smluvními stranami a účinnosti dnem zveřejnění v registru smluv. Zveřejnění v registru smluv provede Zhotovitel.

10.8. Smluvní strany jsou obecně při plnění Smlouvy povinny postupovat v souladu se zákonem č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů, v platném znění (dále jen „ZZOÚ"), a s Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů), v platném znění (dále jen „Nařízení"). Budou-li si Smluvní strany za účelem plnění Smlouvy zpracovávat osobní údaje, uzavřou za tím účelem smlouvu o zpracování osobních údajů v souladu s čl. 28 odst. 3 Nařízení a se ZZOÚ.

10.9. Tato Smlouva je sepsána ve čtyřech vyhotoveních s platností originálu, z nichž dvě si ponechá Zhotovitel a dvě vyhotovení obdrží Objednatel.

10.10. Smluvní strany prohlašují, že tato Smlouva vyjadřuje jejich svobodnou, vážnou, určitou a srozumitelnou vůli prostou omylu. Smluvní strany si Smlouvu přečetly, s jejím obsahem souhlasí, což stvrzují vlastnoručními podpisy.

Nedílnou součástí Smlouvy jsou její níže uvedené přílohy:

Příloha č. 1: Technická specifikace (Práce navrhované Českou geologickou službou společnosti Sokolovská uhelná a.s. pro posouzení geologických poměrů lokalit Tisová a Vřesová ve vztahu k povolení k umístění jaderného zařízení)

V Praze, dne 16.6.23

Za Zhotovitele:

...

M

ře

V Sokolově, dne

Za Objednatele:

.....

Ing. Ji

předse

.....

David

místopředseda představenstva

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Práce navrhované Českou geologickou službou společnosti Sokolovská uhelná a.s. pro posouzení geologických poměrů lokalit Tisová a Vřesová ve vztahu k povolení k umístění jaderného zařízení

Cíl: Charakterizace lokalit s cílem posoudit na podkladě rešeršních prací geologické poměry ve smyslu vyhlášky 378/2016 SÚJB o umístění jaderného zařízení.
Termín odevzdání závěrečné zprávy: 30. 11. 2023
Budou prostudovány a zohledněny rešeršní podklady a vytvořeny primární dokumentace pro posouzení následujících charakteristik:

I. Geologická stavba lokalit
II. Tektonická síť
III. Geomorfologická a morfostrukturní analýza digitálního modelu terénu 5. generace - dálkový průzkum Země
IV. Oběh podzemní vody, přítomnosti hydrogeologických struktur podzemních vod, vytvoření konceptuálních hydrogeologických modelů
V. Přítomnost geodynamických jevů (vulkanismu a postvulkanické činnosti, svahových pohybů, starých důlních děl aj.)
VI. Aktuální znalost seismicity území

Metodika prací

ad I. Geologická charakterizace

Rešerše geologické stavby – stejně jako většiny ostatních hodnocení – proběhne na území vymezeném ve smyslu vyhl. 378/2016 ve vzdálenosti cca 5 km od lokality. Předpokládána je plocha necelé jedné základní geologické mapy 1:25 000, ve tvaru čtverce o stranách cca 10 x 10 km s vybranou tepelnou elektrárnou vprostřed polygonu.

Rešeršní práce kriticky zhodnotí formou stručného shrnujícího textu výsledky předchozích geologických studií (geologické mapy, výzkumné i průzkumné práce), popis geologické stavby, popis horninových typů a geneze zastoupených geologických jednotek.

Pozornost bude věnována prostudování vrtné prozkoumanosti na základě informací z archivu ČGS Geofond. Na základě vrtné prozkoumanosti budou získány podklady pro stanovení litologických sledů včetně charakteru kvartérního pokryvu a možných vstupů pro tvorbu strukturně geologických řezů, nutných pro budoucí konstrukci 3D strukturně geologických modelů

Na základě rešeršních prací bude sestavena předběžná verze geologické mapy v měřítku 1:50 000 a legendy ke geologické mapě, která bude sloužit jako základ pro budoucí terénní práce, během kterých bude geologická mapa aktualizována do měřítka 1: 25 000.

Bude zkonstruován jeden ideový geologický řez napříč studovanou oblastí vedoucí kolmo k hlavním geologickým strukturám, interpretovaný do hloubky 150 – 200 m (dle dostupných rešeršních podkladů).

ad II. Tektonická síť

Bude zkresleno tektonické schéma studované oblasti (tj. území o rozloze cca 100 km^2) – v případě přítomnosti významných zlomů i s možným rozšířením zkreslené oblasti. Schéma bude konstruováno na podkladě rešeršního posouzení dostupných geologických map se zákresy

zlomů a jiných projevů křehké i duktilní tektoniky, dle charakteru kontaktů litotektonických jednotek, výsledků rešerše vrtné prozkoumanosti. Využita bude rovněž geomorfologická a morfostrukturní analýza – viz ad. III.

ad III. Geomorfologická a morfostrukturní analýza digitálního modelu terénu 5. generace - dálkový průzkum Země

Na území základní mapy, v případě potřeby s možným rozšířením studovaného území nad rámec základní mapy, budou provedeny – nikoliv rešeršně ale originálně – orientační geomorfologická a morfostrukturní analýza v měřítku 1:25 000.

Cílem obou analýz je identifikovat hlavní geomorfologické a morfostrukturní fenomény, které mají vztah ke geologické stavbě a dlouhodobému vývoji reliéfu zájmového území. Pomocí kombinace metod DPZ budou identifikovány geomorfologické parametry reliéfu, které jsou klíčové pro určení charakteru a intenzity geodynamických procesů, jež se podílely nebo dosud podílejí na utváření reliéfu. Morfostrukturní a geomorfologická analýza je tak aplikovaná za účelem vymezení geodynamických procesů utvářející zemský povrch, detekce a extrakce lineárních indikací, které mají vazbu především na křehké porušení horninového masivu a jejich následné posouzení z hlediska neotektonické aktivity.

Detekce a extrakce hledaných geomorfologických jevů bude vycházet z analýzy digitálního modelu reliéfu 5. generace (DMR 5G), vytvořeného na základě dat z Lidaru. Využity budou metodické postupy automatické, semiautomatické a vizuální detekce lineárních indikací – morfolineamentů. Na podkladě dat DMR5G budou vytvořeny a následně analyzovány tyto modely:

- model výškových hladin DMR;
- model orientace svahů DMR (aspekt);
- model sklonitosti svahů DMR;
- modely první a druhé směrové derivace DMR (derivován v různých směrech);
- model vytvořený pomocí Gradient operátoru.

Výstupy geomorfologické a morfostrukturní analýzy jsou důležité pro zpřesnění rešeršně získaného tektonického plánu území (zejm. zlomy a hlavní puklinové tahy), pro identifikaci některých rizikových geodynamických jevů (sesuvy, zpětná eroze) i pro plánování následných výzkumných a průzkumných prací (např. orientace a délka geofyzikálních profilů).

ad IV. Oběh podzemní vody a přítomnosti hydrogeologických struktur podzemních vod

V rámci studia oběhu podzemní vody ve smyslu § 8 vyhl. 378/2016 budou pro každou lokalitu provedeny rešerše hydrogeologických poměrů zahrnující archivní údaje o hydrogeologických vrtech, úrovních hladin podzemní vody, hydraulických parametrech horninového prostředí a vodohospodářských poměrech (zásoby podzemních vod využívaných i dosud nevyužívaných, včetně známých výskytů vod minerálních).

Hydrogeologická charakterizace popisující prostorové informace o charakteru hydrogeologických struktur v oblasti, výskytu zásob podzemních vod a charakteru a směru proudění podzemních vod budou sloužit jako část vstupních dat pro budoucí sestavení hydrogeologického modelu oblasti a pro jeho následnou kalibraci a validaci.

Krom rešeršních prací bude originálně zpracován pro každou lokalitu tzv. koncepční model oblasti. Na základě nově vytvořených koncepčních modelů budou stanoveny hranice a rozsahy území vymezených pro budoucí zpracování hydraulických modelů proudění podzemní vody a návazných modelů transportu látek pro bezpečnostní analýzu jednotlivých lokalit.

Součástí koncepčního modelu je vymezení a geometrizace hydrogeologických jednotek (kolektorů, izolátorů), kvalifikovaný odhad jejich hydraulických parametrů, kvalitativní popis okrajových podmínek.

Koncepční modely jednotlivých lokalit budou obsahovat zjednodušený popis:

1. geologické a hydrogeologické stavby území (typ hornin, pozice bází a mocnost kolektorů, typ propustnosti, vymezení pozice hodnoceného území (kolektoru) v rámci většího hydrogeologického celku - hg. rajónu (struktury), přítomnost kolektorů a izolátorů v rámci zvolené oblasti),
2. charakteristik zájmového území (zhodnocení volné a napjaté hladiny podzemní vody v kolektorech, předpokládané odporové a kapacitní parametry; předpokládaná velikost infiltrace do podzemních vod apod.)
3. proudění podzemní vody – vymezení oblastí dotace (infiltrace) a oblastí drenáže podzemní vody, stanovení předpokládaných směrů proudění podzemní vody; případně i předpokládané prostorové distribuce (horizontální a vertikální) tlakových poměrů (přetékání mezi kolektory), interakce podzemní vody s okolními hydrogeologickými strukturami, odhad velikosti průtoku podzemní vody kolektorem

Na základě nově vytvořených koncepčních modelů budou stanoveny hranice a rozsahy území vymezených pro budoucí zpracování hydraulických modelů proudění podzemní vody a návazných modelů transportu látek pro bezpečnostní analýzu jednotlivých lokalit.

ad V. Přítomnosti geodynamických jevů (vulkanismu a postvulkanické činnosti, přítomnost svahových pohybů, přítomnost starých důlních děl aj.)

Na podkladě rešerše databází ČGS, archiv Geofond (Registr svahových nestabilit, databáze starých důlních děl), a dále na podkladě rešerší geologické stavby a výsledků geomorfologické a morfostrukturní analýzy bude zhodnocena přítomnost/nepřítomnost uvedených geodynamických jevů. V souhlase s vyhl. 378/2016 bude zhodnocena přítomnost vulkanitů mladších než pliocén (5,3 mil. let) a případných projevů postvulkanické činnosti - zejména přítomnosti minerálních vod a výronů plynů - v ploše geologické mapy dle bodu I (tj. čtverec cca 10 x 10 km)

Svahové nestability budou popsány a hodnoceny dle evidence v Registru svahových nestabilit a také s přihlédnutím k výsledkům geomorfologické analýzy – viz též http://www.geology.cz/extranet/sgs/svahove-nestability

Analýza poddolovaných území vyjde z registru starých důlních děl a registru poddolovaných území, zohledněny v této kapitole budou rovněž významné vrty ať už ložiskové, nebo čerpací – viz též:
http://www.geology.cz/extranet/sgs/dulni-dila/poddolovana-uzemi.
http://www.geology.cz/extranet/sgs/dulni-dila/stara-dulni-dila
http://www.geology.cz/extranet/sgs/vrtna-prozkoumanost

ad VI. Aktuální znalosti seismicity území

Základní vstupy pro rešeršní posouzení seismického ohrožení budou převzaty z katalogu zemětřesení podle měřítka a způsobu zpracování:
(1) záznamy o historických zemětřeseních a archivních instrumentálních měření do vzdálenosti 300 km,
(2) výsledky aktuálních instrumentálních měření v regionálním měřítku do vzdálenosti 300 km

Zároveň bude zohledněna studie seismoaktivních zlomů na základě mapy „Zvýšené riziko geofyzikálních a geodynamických jevů" s vyznačením různých typů zlomů kategorizovaných dle seismotektonické aktivity.

Závěrečná zpráva

Závěrečná zpráva shrne zvlášť pro každou lokalitu výše uvedené charakteristiky a dále stručnou formou zhodnocení jednotlivých lokalit ve smyslu vyhlášky 378/2016 SÚJB o umístění jaderného zařízení a připraví tak jeden z podkladů pro rozhodnutí zadavatele o postupu dalších prací.

Rozpočet výše uvedených prací za obě lokality:

Geologická stavba lokalit	
Tektonická síť	
Geomorfologická a morfostrukturní analýza digitálního modelu terénu 5. generace - dálkový průzkum Země	
Oběh podzemní vody, přítomnosti hydrogeologických struktur podzemních vod, vytvoření konceptuálních hydrogeologických modelů (dodavatelsky)	
Přítomnost geodynamických jevů (vulkanismu a postvulkanické činnosti, svahových pohybů, starých důlních děl aj.)	
Sestavení závěrečné zprávy + průběžné konzultace se zadavatelem	
Příprava projektu dalších prací	
cena celkem za obě lokality (bez DPH)	**674 672 Kč**

Zpracoval k 30. 3. 2023:

RNDr. Petr Mixa
náměstek pro geologii