



2

**Ministerstvo životního prostředí**  
Odbor výkonu státní správy II  
Mánesova 1803/3a  
370 01 České Budějovice

č.j.: MZP/2023/510/686  
sp. zn.: ZN/MZP/2023/510/46

V Praze dne 31.7.2023  
Č.j.: SURAO-2023-4618

**Žadatel:** **Česká republika – Správa úložišť radioaktivních odpadů**  
se sídlem Dlážděná 6, 110 00 Praha 1, PSČ 110 00  
IČO: 660 00 769  
zastoupen **RNDr. Lukášem Vondrovicem, Ph.D.**, ředitelem

*řízení o stanovení průzkumného území pro zvláštní zásahy do zemské kůry Janoch*

**Doplnění žádosti o stanovení průzkumného území pro zvláštní zásahy do zemské kůry Janoch na základě výzvy Ministerstva životního prostředí ze dne 12.června 2023 č. j. MZP/2023/510/686**

## I. Výzva Ministerstva životního prostředí

Výzvou Ministerstva životního prostředí ze dne 12. června č. j. MZP/2023/510/686 („výzva MŽP“) byl žadatel vyzván k doplnění žádosti o stanovení průzkumného území pro zvláštní zásah do zemské kůry pro zjištění vhodných geologických, strukturních, hydrogeologických, geomechanických a geochemických podmínek pro možnost vybudování podzemního úložiště vyhořelého jaderného paliva a ostatních radioaktivních odpadů – lokalita „Janoch“.

- 1) Požadované shrnutí by mělo obsahovat alespoň prostorové vymezení povrchového areálu, údaje o hloubce a rozsahu struktury podzemní části úložiště, plochu odlesnění nutnou k výstavbě nadzemní části úložiště, množství a způsob nakládání s rubaninou, výšku těžní věže (z jakého důvodu je větší, než u ostatních lokalit). Dále by mělo obsahovat harmonogram průzkumu a výstavby, a zdůvodnění doby platnosti rozhodnutí o stanovení průzkumného území do roku 2032.
- 2) Požadujeme rovněž popsat podstatná hodnotící kritéria, která měla zásadní vliv pro výběr lokality Janoch (ETE – jih).
- 3) Žádost obsahuje popis vrtných a kopných prací. Pro lepší informovanost požadujeme upřesnit alespoň odhadem počet jednotlivých typů vrtů a případně uvést lokalizaci těchto vrtů, a popsat rozsah kopných prací.
- 4) Vzhledem k tomu, že podzemní část úložiště je navržena na ploše s osídlením, požadujeme uvést, jak budou obyvatelé dotčení v průběhu výstavby hlubinného úložiště a následným uložením vyhořelého radioaktivního paliva a ostatních radioaktivních odpadů, případně jaká jsou pro ně navržena opatření nebo kompenzace.

Žadatel k výzvě MŽP uvádí, že touto výzvou jsou po žadateli vyžadovány informace a přílohy **nad rámec zákonných náležitostí vymezených** v zákoně č. 62/1988 Sb., o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**geologický zákon**“), který upravuje náležitosti žádosti o stanovení průzkumného území pro zvláštní zásah do zemské kůry (dále též jen „**PÚ ZZZK**“).

Žádost SÚRAO byla podána oprávněným subjektem (§ 4 odst. 1 geologického zákona) ve věci, v níž zákon stanoví povinnost požádat o stanovení průzkumného území. Žádost má náležitosti stanovené geologickým zákonem.

Povinností správního orgánu je posoudit žádost o stanovení průzkumného území pro zvláštní zásah do zemské kůry z hlediska její zákonnosti. To v daném případě znamená, že správní orgán je povinen přezkoumat, zda splňuje požadavky kladené na náležitosti žádost, tak jak tyto náležitosti plynou z ustanovení § 4 odst. 2 ve spojení s § 4 odst. 8 geologického zákona. Zároveň je povinen posoudit, zda nejsou naplněny důvody pro zamítnutí žádosti

vyplývající z ustanovení § 4a odst. 5,6 geologického zákona. Výzvou MŽP jsou náležitosti žádosti oproti § 4 odst. 2 geologického zákona rozšiřovány.

**Náležitosti žádosti o stanovení průzkumného území jsou stanoveny úplným výčtem v § 4 odst. 2 geologického zákona, který nelze rozšiřovat,** v tomto směru odkazuje žadatel na **rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 15. srpna 2019 č.j. 9 As 121/2018 – 47** ve věci lokality Kraví hora (viz bod 35 odůvodnění).

Podle § 64 odst. 1) písm. a) zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů („**správní řád**“) může správní orgán řízení usnesením přerušit současně s výzvou k odstranění nedostatků žádosti podle § 45 odst. 2 správního řádu.

Podle § 45 odst. 2 správního řádu, „nemá-li žádost předepsané náležitosti nebo trpí-li jinými vadami, pomůže správní orgán žadateli nedostatky odstranit na místě nebo jej vyzve k jejich odstranění, poskytne mu k tomu přiměřenou lhůtu a poučí jej o následcích neodstranění nedostatků v této lhůtě; současně může řízení přerušit (§ 64).“

Výzvu k doplnění chybějících podkladů **nelze obsahově považovat za výzvu k odstranění vad podání, neboť se v případě požadovaných informací a příloh nejedná o povinné náležitosti** žádosti o stanovení PÚ ZZZK. MŽP je si toho zjevně vědomo, neboť sice žadatele vyzvalo k doplnění žádosti, nicméně zcela absentuje poučení o následcích neodstranění údajných nedostatků žádosti, jak vyžaduje § 45 odst. 2 správního řádu.

Bez ohledu na skutečnost, že výzva MŽP nemá oporu v příslušných ustanoveních geologického zákona či správního řádu, neboť žádost má předepsané náležitosti a ani netrpí jinými vadami, žadatel tímto podáním nad rámec své zákonné povinnosti k této výzvě uvádí následující:

## II.

### Doplnění na základě výzvy MŽP

- 1) **Požadované shrnutí by mělo obsahovat alespoň prostorové vymezení povrchového areálu, údaje o hloubce a rozsahu struktury podzemní části úložiště, plochu odlesnění nutnou k výstavbě nadzemní části úložiště, množství a způsob nakládání s rubaninou, výšku těžní věže (z jakého důvodu je větší, než u ostatních lokalit). Dále by mělo obsahovat harmonogram průzkumu a výstavby, a zdůvodnění doby platnosti rozhodnutí o stanovení průzkumného území do roku 2032**

#### a) Prostorové vymezení povrchového areálu

V letech 2016 – 2018 byl v SÚRAO realizován projekt „Zhodnocení geologických a dalších informací vybraných částí moldanubika z hlediska potenciální vhodnosti pro umístění hlubinného úložiště; ETE – jih“. Ve vymezeném území byly zvažovány možné varianty umístění povrchové části hlubinného úložiště. Po eliminaci variant zcela nevhodných z důvodu střetů zájmů a možných vlivů na přírodní podmínky nebo obyvatelstvo byly posuzovány dvě zvolené lokality označené jako Varianta I a Varianta II (Navrátilová et al. 2018).

Varianta I byla navržena v otevřené krajině na pozemcích s převážně zemědělským využitím (převážně k. ú. Olešník). Varianta II se nachází téměř výhradně na lesním pozemku (nejedná se o lesní pozemek se zvláštním určením) v málo zastavěné oblasti (převážně k. ú. Knín).

#### Povrchový areál

Povrchová část obsahuje objekty nutné pro přípravu a ukládání odpadů a jejich technické zázemí, dále objekty nutné pro těžební činnost včetně jejich technického zázemí a objekty zajišťující pobyt pracovníků, administrativu, informační služby a komunikace.

Předpokládaná velikost areálu je cca 15- 20 ha v závislosti na podmínkách konkrétní lokality.

Umístění povrchového areálu v rámci kandidátní lokality bylo navrženo na základě environmentálních kritérií, resp. na základě minimalizace střetů zájmů se zájmy ochrany životního prostředí a jeho jednotlivých složek a ochrany veřejného zdraví v rámci neradiologických environmentálních kritérií. Základními posuzovanými kritérii byla zejména:

- environmentální kritéria v rámci metodického pokynu „Požadavky, indikátory vhodnosti a kritéria výběru lokalit pro umístění hlubinného úložiště“.

#### Povrchový areál v lokalitě Janoch

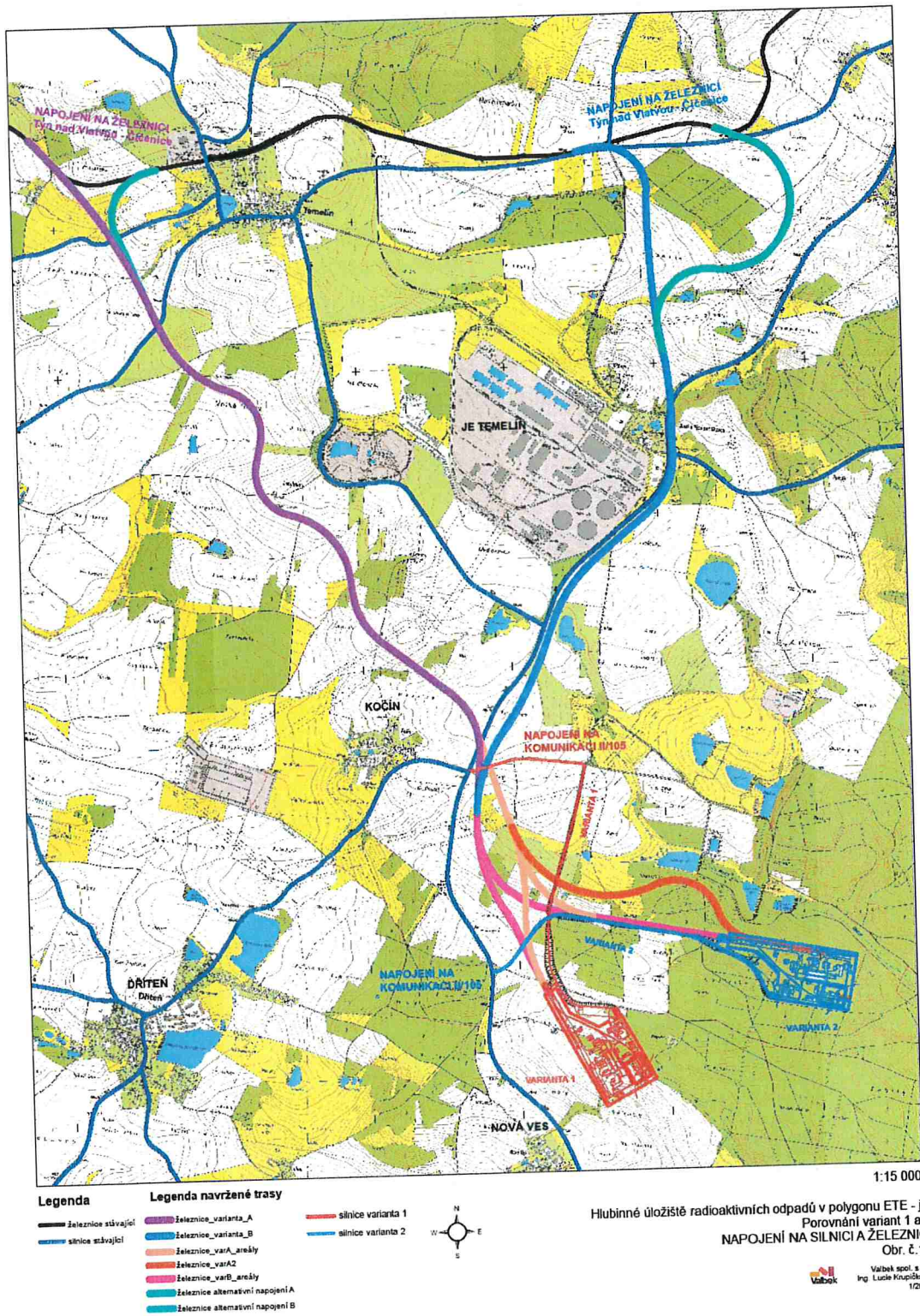
Celková plocha povrchového areálu HÚ se předpokládá 26,5 ha, přičemž plocha aktivních provozů včetně provozní budovy činí 2,1 ha.

Celková plocha areálu:	264 951 m <sup>2</sup>
Parkoviště včetně chodníků, příjezdů:	19 799 m <sup>2</sup>
Oplocení:	2 465 m

Hlavní příjezdy do povrchového areálu pro pěší a automobilovou dopravu se nachází v západní části PA. Příjezd pro železniční dopravu se nachází na západní straně PA. Všechny tyto vjezdy jsou opatřeny vrátnicemi. Uvnitř areálu se obdobně nacházejí vrátnice

pro pěší a automobilovou dopravu a pro železniční dopravu při vjezdu do střeženého prostoru.

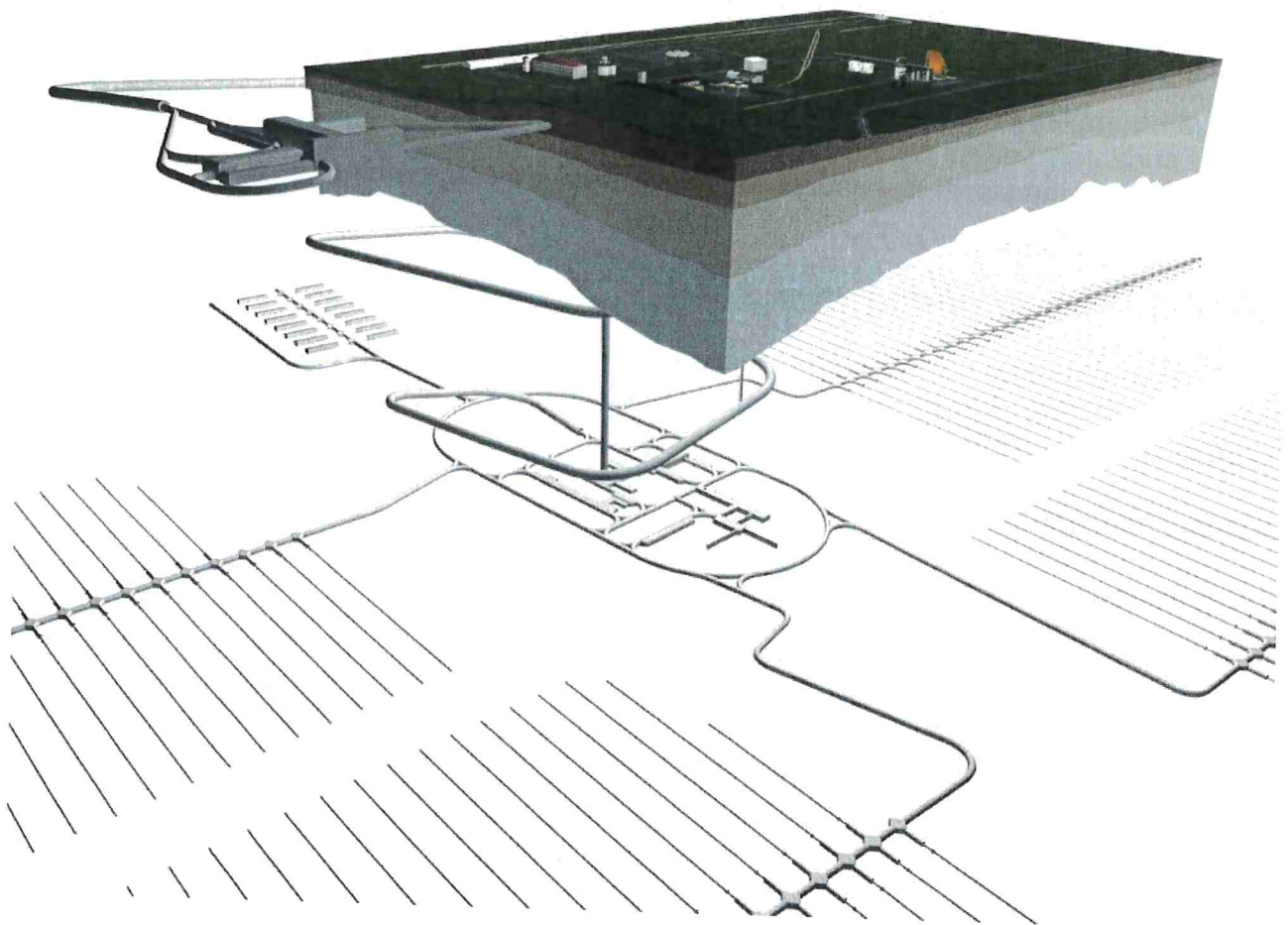
Střežený prostor je vymezený systémem fyzické ochrany s dvojitým plotem a izolační zónou. Systémy fyzické ochrany se řídí dle vyhláškou č. 361/2016 Sb. o zabezpečení jaderného zařízení a jaderného materiálu. Uvnitř střeženého prostoru se nachází objekty určené k činnostem spojeným s příjmem RAO a VJP a jejich přepravou do podzemí. Střežený prostor zaujímá celkovou plochu 2,1 ha. Celková výměra povrchového areálu včetně střeženého prostoru je 264 951 m<sup>2</sup>. Tento prostor byl vymezen na základě komplexního zhodnocení prostorových nároků všech požadovaných objektů povrchového areálu, požadavků na dopravní napojení a potřebnou infrastrukturu v podmínkách dané lokality. V závislosti na místních podmínkách se proto velikosti jednotlivých povrchových areálů v různých lokalitách (4 vybrané lokality Březový potok, Janoch, Horka a Hrádek) mohou velikostně lišit.



Obr. 1 – Schéma navrženého umístění povrchového areálu v lokalitě Janoch

b) Údaje o hloubce a rozsahu struktury podzemní části úložiště

Technické řešení hlubinného úložiště je znázorněno na Obr. 2. Zařízení se skládá z ukládacích prostor pro vyhořelé jaderné palivo – ukládacích vrtů, ukládacích prostor pro ostatní radioaktivní odpad – ukládacích komor, překládacího uzlu včetně horké komory, zavážecích chodeb, dopravních a obslužných prostor, těžních a větracích jam a charakterizačního pracoviště.



Obr. 2 - Schéma hlubinného úložiště, podzemního a povrchového areálu

Předpokládaná hloubka podzemního areálu je plánována okolo 500 m. Velikost podzemní části bude v závislosti na podmínkách konkrétní lokality, výběru ukládací varianty a těžebního postupu v rozsahu 2,3 – 3,8 km<sup>2</sup>. Konkrétní hodnoty pro všechny varianty pro danou lokalitu jsou uvedeny v technické zprávě (Zahradník et al., 2020).

Z hlediska funkčního členění podzemní areál hlubinného úložiště zahrnuje následující skupiny objektů:

- Příprava vyhořelého jaderného paliva a ostatních radioaktivních odpadů k uložení – překládací uzel. Jedná se o stavební objekt v přípovrchové části úložiště, jehož primární součástí je horká komora, ta zajišťuje překládání obsahu přepravních obalových souborů do ukládacích obalových souborů v hermeticky uzavřených prostorách.
- Hlavní důlní díla (Hlavními důlními díly označujeme důlní díla ústící na povrch. Jsou to zejména přístupové cesty do podzemí jako zavážecí tunel, svislá důlní díla). Zavážecí tunel je dopravní tunelem pro přepravu a zavážení vyhořelého jaderného paliva a ostatních radioaktivních odpadů na ukládací horizont.
- Svislá důlní díla (Svislými důlními díly jsou označovány těžní a vtažné jámy. Těžní jáma zajišťuje svislou dopravu rubaniny na povrch, odvod výdušných větrů z podzemí, vedení výtlačného potrubí a dopravu zaměstnanců na úsek výstavby. Vtažná jáma slouží k přivádění čerstvých větrů do podzemního areálu).

### Technické zázemí na ukládacím horizontu

Technickým zázemím v podzemním areálu hlubinného úložiště je myšlen systém chodeb a dalších stavebních objektů realizovaných na ukládacím horizontu s cílem zajištění plynulé podpory výstavby a následného provozu úložiště.

### Ukládací horizont

Ukládací horizont plynule navazuje na objekty technického zázemí a tvoří jej systém páteřních a spojovacích chodeb na něž dále navazují objekty určené pro manipulaci a zavezení ukládacího obalového souboru do ukládacího vrtu. Tyto objekty se liší podle zvoleného ukládacího systému. Jsou jimi v případě vertikálního ukládacího systému tzv. Zavážecí chodby, v případě horizontálního ukládacího systému zavážecí chodby nejsou součástí projektu a ukládání probíhá z tzv. Páteřní chodby.

### Zavážecí chodby

- Jsou součástí vertikálního ukládacího systému
- Realizují se na ukládacím horizontu
- Slouží pro zavezení ukládacího obalového souboru do ukládacího vrtu
- V zavážecích chodbách jsou do počvy realizovány samostatné ukládací vrty
- Velikost profilů dána je minimálními průjezdními profily dopravních mechanismů, velikostí ukládacího obalového souboru a zvoleným způsobem ražby.

### Páteřní chodby

- Jsou součástí horizontálního ukládacího systému
- Realizují se na ukládacím horizontu
- Slouží pro zavezení ukládacího obalového souboru do horizontálního ukládacího vrtu



- Pátevní chodby jsou součástí ukládací sekce a jsou z nich vyraženy horizontální ukládací vrtý.
- Velikost profilů je dána minimálními průjezdními profily dopravních mechanismů, velikostí ukládacího obalového souboru a zvoleným způsobem ražby(konvenční/TBM).

c) Plocha odlesnění nutná k výstavbě nadzemní části úložiště

Pro realizaci povrchového areálu dle Varianty II je počítáno s vykácením cca 26,5 ha lesního porostu.

d) Množství a způsob nakládání s rubaninou

Množství a způsob nakládání s rubaninou je odvislý od stanovení způsobu ražby.

V současné době je podzemní část hlubinného úložiště variantně řešena pro:

- horizontální ukládání vyhořelého jaderného paliva
- vertikální ukládání vyhořelého jaderného paliva

a v závislosti na zvoleném způsobu ražby také variantně pro:

- konvenční způsob ražby za pomoci trhacích prací
- mechanizovaný způsob ražby za pomoci tunelovacích strojů TBM

Dispoziční varianty řešení podzemního areálu hlubinného úložiště:

Dispoziční řešení	D1	D2	D3	D4
Způsob ukládání	Vertikální	Vertikální	Horizontální	Horizontální
Preferovaný typ ražby	mechanizované	konvenční	mechanizované	konvenční

Velikost podzemní plochy úložiště v lokalitě Janoch je vymezena v závislosti na vybraném způsobu ražby a ukládacím systému v rozsahu 2,3 – 3,8 km<sup>2</sup>.

Dispoziční varianta	Velikost v m <sup>2</sup>
D1	2 368 963
D2	2 355 129
D3	3 682 961
D4	6 879 865

Z hlediska objemu rubaniny je její množství závislé na vybraném způsobu ražby a ukládacím systému. Pro lokalitu Janoch se předpokládá objem vytěžené rubaniny v rozsahu 2 570 590 m<sup>3</sup> – 6 080 789 m<sup>3</sup>.

Dispoziční varianta	Objem rubaniny v m <sup>3</sup>
D1	6 080 789
D2	3 820 840
D3	2 570 590
D4	2 617 585

V celkovém objemu ražeb je zahrnuta i rubanina z hloubicích prací.

#### Zacházení s rubaninou

V současné době je uvažováno o možnosti využití rubaniny při uzavírání hlubinného úložiště jako složky výplňového materiálu, zároveň však není možné předvídat její využití pro jiné účely (např. jako stavebního materiálu) v době její produkce. V dané fázi projektových příprav je proto nutné konzervativně uvažovat veškerou rubaninu jako materiál, se kterým bude se vypořádat buď jeho odvozem (se souvisejícím dopravním zatížením) nebo jeho ponecháním v místě produkce v podobě trvalé deponie (s významným zásahem do krajinného rázu).

Za rozumný způsob trvalého uložení rubaniny lze považovat její uložení v prostorech stávajících lomů v blízkosti místa produkce. Za účelem posouzení potenciálních úložných míst na lokalitách byly proto identifikovány stávající lomy ve vzdálenosti do 25 km od místa produkce rubaniny (navržené povrchové areály hlubinného úložiště). Vzdáleností je přitom myšlena dojezdová vzdálenost po stávajících komunikacích bez ohledu na třídu komunikací a průjezd obcemi.

Pro identifikované lomy v daném dojezdovém perimetru byly spočítány objemy nyní vytěžených prostor. Úložná kapacita lomů byla uvažována jejich vyplněním bez přesypání, tedy po úroveň okolního terénu.

Identifikované stávající lomy na lokalitě Janoch:

Název lomu	Využitelný objem [m <sup>3</sup> ]	Dojezdová vzdálenost [km]	Provozovatel
Slavětice	1 050 000	16,0	Reno Šumava, a.s.

V dané fázi projektové přípravy je nutno uvažovat identifikovaná úložná místa čistě jako potenciál lokality. Se stávajícími majiteli lomů nebylo zahájeno jakékoliv jednání o jejich budoucím využití, rovněž není zahrnuta budoucí těžba, a tedy navýšení kapacity lomů.

Zdrojem informací o stávajících lomech je surovinový informační systém České geologické služby a veřejně dostupné informace poskytované současnými provozovateli lomů.

Této problematice a rovněž případné komunikaci s provozovateli výše uvedených lomů bude nutné věnovat pozornost na vybraných lokalitách v dalších fázích projektových příprav.

e) Výška těžní věže (včetně odůvodnění rozdílu ve výšce oproti jiným lokalitám)

V rámci zpracování Technické zprávy číslo 222/2018 navrhl její zpracovatel využití svislého způsobu dopravy materiálu, osob, ukládacích obalových souborů aj. do podzemní části hlubinného úložiště. Z tohoto důvodu je zde navržen objekt s těžní věží, jejíž výška činí 50 m (těžní věž má průměr 7 m). Samotný objekt má zastavěnou plochu 138 m<sup>2</sup> (Ostatní lokality mají navržen jiný způsob dopravy, pomocí úpadních chodeb, kde není takový požadavek na výšku těžní věže). Nicméně způsob navržení svislé dopravy do podzemních prostor u lokality Janoch není finální a může dojít k jeho změně, jak již uvádí Technická zpráva 518/2020 (str. 79, kapitola 4.2.3.1 Odtěžovací tunel), kde se jako alternativa uvádí vybudování odtěžovacího tunelu.

f) Harmonogram průzkumu a výstavby

Z hlediska časového plánování výstavby a životního cyklu hlubinného úložiště se jedná o orientační harmonogram, vycházející z Koncepce nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem, který byl upraven v souvislosti s plněním podmínek tzv. evropské Taxonomie, popsaných v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2022/1214 ze dne 9. března 2022, kterým se mění nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2021/2139, pokud jde o hospodářské činnosti v některých odvětvích energetiky, a nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2021/2178, pokud jde o specifické zveřejňování informací v souvislosti s těmito hospodářskými činnostmi, konkrétně přílohu č. 1, body 4.26, 4.27, 4.28, 4.29, 4.30 a 4.31 z hlediska činností Správy úložišť radioaktivních odpadů (dále jen „SÚRAO“). Jako podmínky s vlivem na činnost SÚRAO byly identifikovány podmínky související s harmonogramem přípravy hlubinného úložiště a podmínky zahrnující kapacity pro nakládání s nízkoaktivními odpady z provozu jaderných elektráren. Studie (Vondrovic et al., 2022) představuje podmínky plnění navržených kritérií.

Studii vzala na vědomí vláda České republiky a přijala k ní usnesení č. 24 ze dne 11. ledna 2023.

- Základní harmonogram životního cyklu hlubinného úložiště:
- Výběr finální a záložní lokality 2028
- Zahájení ražby průzkumných děl 2030

- Zahájení výstavby hlubinného úložiště 2040
- Zahájení provozu hlubinného úložiště 2050
- Ukončení provozu hlubinného úložiště 2150

Detailní informace o plánovaném harmonogramu se průběžně aktualizují a dopřesňují, a to na základě aktuálně zpracovávaných studií a dalších prací, které jsou součástí dalších etap projektů programu výzkumu a vývoje hlubinného úložiště.

g) Zdůvodnění doby platnosti rozhodnutí o stanovení průzkumného území do roku 2032

Správa úložišť radioaktivních odpadů žádá o stanovení průzkumného území do roku 2032 z důvodu naplnění potřeby podrobné charakterizace horninového prostředí pro umístění hlubinného úložiště radioaktivních odpadů v České republice. Po výběru finální lokality, budou kontinuálně pokračovat práce vedoucí k podrobné charakterizaci finální lokality pro navazující práce v oblasti výzkumu, vývoje a technického řešení hlubinného úložiště.

**2) Požadujeme rovněž popsat podstatná hodnotící kritéria, která měla zásadní vliv pro výběr lokality Janoch (ETE – jih).**

Správa úložišť zpracovala návrh na zúžení počtu potenciálních lokalit hlubinného úložiště na základě úkolu z usnesení vlády České republiky č. 464 ze dne 18. 7. 2018 k Výroční zprávě o činnosti Správy úložišť radioaktivních odpadů v roce 2017, který „Ukládá ministryni průmyslu a obchodu předložit vládě do 31. ledna 2019 návrh zúžení počtu lokalit pro budoucí hlubinné úložiště na 4 preferované a informaci o dalším postupu prací k výběru dvou kandidátních lokalit v roce 2022“. Vlastní hodnocení bylo zpracováno expertním týmem SÚRAO a jejích

dodavatelů (např. ČGS – resortní organizace MŽP, ÚJV Řež, ČVUT aj.). Vláda ČR návrh na zúžení počtu potenciálních lokalit z devíti na čtyři akceptovala v rámci usnesení č. 1350/2020, a to po předchozím oponentním řízení Ministerstva průmyslu a obchodu ČR a meziresortním připomínkovým řízením. Hodnocení a výběr lokalit bylo také potvrzeno nezávislým tělesem Poradního panelu expertů, jehož členem byl i odborník nominovaný MŽP.

**1. Postup hodnocení**

Hodnocení potenciálních lokalit hlubinného úložiště bylo prováděno SÚRAO a garantováno odborníky z předních českých odborných institucí a technických organizací (Českým vysokým učením technickým v Praze, Českou geologickou službou, firmou Progeo, aj.).

Vlastní metodika zúžení počtu potenciálních lokalit a identifikace relativně vhodnějších (zúžení na čtyři doporučené) byla odvozena na základě příslušné legislativy a jiných požadavků (zejména zákona č. 263/2016 Sb., atomový zákon, zákona č. 100/2001 Sb., o

posuzování vlivů na životní prostředí, vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení, a metodického pokynu SÚRAO MP.22 Požadavky, indikátory vhodnosti a kritéria výběru lokalit pro umístění hlubinného úložiště). Na základě těchto dokumentů byla kompilována jak kritéria, která vylučují umístění hlubinného úložiště (viz Vondrovic et al. 2019, kapitola 4.2) v konkrétní lokalitě (vylučující kritéria), tak kritéria, pomocí kterých lze odlišit relativně vhodnější lokality od těch relativně méně vhodných (porovnávací tzv. klíčová kritéria, viz Vondrovic et al. 2019 kapitola 4.4 dále v textu).

Odvození porovnávacích (klíčových) kritérií proběhlo i s přihlédnutím a zhodnocením existujícího souboru popisných dat o jednotlivých lokalitách, které SÚRAO získala v letech 2003 až 2019 prostřednictvím výzkumných a průzkumných prací. Použití klíčových kritérií umožnilo od sebe lokality vzájemně odlišit a vybrat z technického hlediska ty vhodnější. Klíčová kritéria musí být vyhodnotitelná na základě současného stavu poznání, musí potenciální lokality od sebe věrohodně odlišit a nesmí vzájemně mezi sebou korelovat. Kritéria byla dále specifikována do úrovně indikátorů (dílčích charakteristik každého kritéria). Celkově bylo hodnotícím týmem předních českých odborných institucí hodnoceno devět potenciálních lokalit ve 26 vylučujících kritériích a v 13 klíčových kritériích (podrobněji specifikovaných ve 38 indikátorech). Tato klíčová kritéria reprezentovala tři hlavní okruhy problematiky hlubinného úložiště – dlouhodobou a provozní bezpečnost, technickou proveditelnost a vlivy hlubinného úložiště na životní prostředí. Definovaná klíčová kritéria obsahují všechny relevantní charakteristiky pro porovnání lokalit a zúžení jejich počtu na čtyři.

Vlastní hodnocení lokalit bylo provedeno ve dvou krocích. V prvním kroku – vyloučení rizik, byla zhodnocena pravděpodobnost naplnění vylučujících legislativních kritérií v každé lokalitě. Ve druhém kroku – uplatnění přednosti, pak byly hodnocené lokality mezi sebou vzájemně porovnány. Lokality hodnocené v druhém kroku pak byly rozděleny na doporučené (skupina relativně lepších lokalit) a záložní, které splnily hodnotící kritéria, ale jejich technické parametry jsou relativně horší.

## **2. Kritéria pro porovnání lokalit a odlišení relativně vhodnějších**

Vzájemné porovnání lokalit bylo provedeno na základě klíčových kritérií. Vylučující kritéria jsou dána legislativními a dalšími požadavky (vyhláška č. 378/2016 Sb., zákon 114/1992 Sb. sumarizované v interním metodickém pokynu SÚRAO MP.22), kritéria pro porovnání lokalit byla definována dle interního dokumentu SÚRAO MP.22 (Vokál et al. 2017). Hodnotitelským týmem bylo definováno celkem třináct klíčových kritérií. Tato kritéria byla dále specifikována do dílčích indikátorů. Podrobně jsou specifikována klíčová kritéria ve zprávě Vondrovic et al. 2019 str. 35-55.

Pro stanovení významnosti kritérií a indikátorů byl použit váhový přístup. V rámci každého hodnoceného kritéria byly váhy jednotlivých indikátorů stanoveny příslušným hodnotícím

tým. Pro stanovený počet třinácti hodnocených kritérií byl pro účely odvození jejich vah aplikován SAATYHO postup kvantitativního porovnání pomocí matice párových hodnocení. Při této metodě se všechny dvojice kritérií hodnotí vzájemně a kvantitativně dle expertního odhadu příslušného odborníka. Výsledné hodnoty vah kritérií ukazují na relativně vyšší významnost pro porovnání lokalit bezpečnostními kritérii (tj. K3-K9) - 68,6 %, dále projektovými (K1 a K2) -16,5 % a environmentálními (K10-K13) s váhou 14,9 %. Toto rozdělení akcentovalo v daném hodnocení zejména kritéria dlouhodobé bezpečnosti, z nich pak především kritéria geologická a hydrogeologická. Z projektových kritérií je akcentována velikost horninového masivu, z environmentálních kritérií pak charakteristiky, které jsou vázány na ochranu vodních zdrojů.

Vlastní hodnocení a porovnání lokalit bylo provedeno formou výpočtu hodnoty známky jednotlivé lokality. V základním výpočtu byla normalizovaná hodnota známky daného indikátoru vynásobena hodnotou příslušné váhy indikátoru. Všechny indikátory v rámci jednoho kritéria byly následně sečteny a tento součet byl vynásoben váhou příslušného kritéria. Výsledné hodnoty vážených kritérií byly v rámci každé lokality sečteny. Výsledkem je celková známka každé lokality – výsledná užitná hodnota. Dosažené celkové známky byly uspořádány do vzestupné posloupnosti hodnot a čtyři nejnižší hodnoty byly z výsledku vybrány. Tyto lokality jsou pak doporučeny jako vhodnější. Daný postup byl doplněn porovnávacími výpočty (Vondrovic et al. 2020 kapitola 8) tak, aby výsledné hodnocení bylo co možná nejobjektivnější.

### **Klíčová kritéria:**

#### **Kritéria technické proveditelnosti**

**K1: Velikost využitelného horninového masivu**

Kritérium hodnotí zejména velikost potřebného horninového masivu a jeho rezervu pro uložení předpokládaného inventáře radionuklidů v každé konkrétní lokalitě. Definované tři indikátory (Využitelnost horninových bloků 74 %, Fragmentace území 9 % a Fragmentace podzemní části HÚ 17 %) pak reflektují prostorovou konfiguraci úložiště vzhledem ke zjištěným geologickým podmínkám.

**K2: Dostupnost infrastruktury**

K zajištění výstavby a provozu hlubinného úložiště jsou v procesu projektové přípravy kladeny požadavky na dostupnost stavby a její napojení na infrastrukturu. Pro účely porovnání lokalit byl definován pouze jeden indikátor, a to Možnost trvalého uložení rubaniny v blízkém okolí (váha indikátoru 100 %), představující předpokládaný nadbytek objemu rubaniny z výstavby

podzemní části hlubinného úložiště po odečtení předpokládaného objemu ukládacích míst a možnost jeho uložení v blízkém okolí lokality.

## Kritéria dlouhodobé bezpečnosti

### K3: Popsatelnost a predikovatelnost homogenních bloků

Geologické podmínky v potenciální lokalitě musí být takové, aby bylo možné ji co nejpřesněji popsat a vytvořit 3D strukturně-geologický model lokality. V rámci tohoto kritéria byl hodnocen nejen samotný horninový blok uvažovaný pro umístění podzemní části hlubinného úložiště, ale byly popsány i geologické podmínky v jeho širším okolí. Definované indikátory (Stupeň křehkého porušení masivu – zlomové struktury 70 %, Stupeň křehkého porušení masivu – puklinové systémy 20 % a Stupeň duktilní deformace 10 %) pak reflektují přítomnost ploch křehké nespojitosti v horninách ve velkém měřítku (zlomy), menším (puklinové systémy) nebo vnitřní stavbu horniny (duktilní deformace).

### K4: Variabilita geologických vlastností

Velká variabilita vlastností neumožňující připravit důvěryhodný 3D geologický, hydrogeologický či geochemický model je jedním z vylučujících kritérií. V této fázi výběru lokality pro HÚ (zužování potenciálních lokalit z počtu 9 na 4), kdy byly prováděny převážně povrchové geologické práce, však tento faktor slouží pro porovnání lokalit. V definovaných indikátorech (Prostorová variabilita horninového prostředí 75 % a Petrologická variabilita hornin 25 %) je hodnoceno, zda je v horninovém masivu více různých horninových těles. V případě že ano, jsou hodnoceny jejich vzájemné vztahy. Petrologická variabilita zase sleduje, jak je hornina v příslušném bloku různorodá.

### K5: Charakteristika proudění vody v okolí HÚ a transportní charakteristiky (rychlost proudění vody v úložišti a propustnost horninového masivu)

Hodnocení hydrogeologických a transportních charakteristik lokality je důležitým vstupem pro posouzení bezpečnosti hlubinného úložiště. Za nejdůležitější způsob šíření radionuklidů do okolního životního prostředí (biosféry) je považována jejich migrace proudící podzemní vodou. Definované indikátory (Doba dotoku z HÚ do oblasti drenáže 20 %, Rychlost proudění v úrovni HÚ 10 %, Propustnost v prostoru HÚ 10 %, Sestupná vertikální složka proudění 15 %, Maximální propustnost poruchových zón do 500 m od hranice HÚ 10 %, Specifický průtok v prostoru HÚ 15 %, Poměr ředění 20 %) pak reflektují charakteristiky rychlostního pole proudění podzemní vody na základě zpracovaných hydraulických modelů každé lokality.

### K6: Identifikace a umístění drenážních bází

Místa, v nichž může docházet k drenáži podzemní vody z prostor hlubinného úložiště (drenážní báze), ovlivňují bezpečnost lokality. Proudění podzemní vody je významný faktor ovlivňující mobilitu radionuklidů v horninovém prostředí. Hlubinné úložiště je vhodné situovat tak, aby transportní cesty radionuklidů, směřující do drenážních bází, byly co nejdelší a transport radionuklidů byl co nejpomalejší. Na základě uvedených skutečností byly dle

vypočtených hydraulických modelů lokalit definovány indikátory zahrnující jednotlivé aspekty

předpokládaných transportních cest radionuklidů z úrovně úložiště do biosféry, tedy kam voda z úložiště teče, do kolika toků, a jak daleko je úložiště od nejbližší drenáže. Jde o indikátory – Počet drenážních toků 30 %, Zastoupení drenáže z plochy HÚ v jediném toku 20 %, Zastoupení drenáže z plochy HÚ v jediném povodí 20 %, Horizontální vzdálenost HÚ od místa drenáže 30 %.

#### K7: Seismická a geodynamická stabilita

Geologická stavba území k umístění hlubinného úložiště musí zaručit stabilitu hlubinného úložiště po dobu nejméně statisíců let. Podle § 18, odst. 2, písm. g), i), či j) vyhlášky č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení, musí být posouzen výskyt endogenních a exogenních jevů (g), předpokládaný vývoj klimatu (i) či zranitelnost horninového prostředí z hlediska dlouhodobých klimatických změn (j). Definované indikátory (Hodnota maximálního horizontálního zrychlení 25 %, Výškový gradient 25 %, Procentuální podíl plochy reliéfu postiženého a přetvořeného mladými cykly zpětné eroze a svahovými deformacemi 25 % a Výskyt vulkanických hornin paleogenního až holocenního stáří a kyselek 25 %) pak reflektují významné stabilitní parametry – seismicitu, náchylnost k erozi nebo zahloubení a pravděpodobnost budoucí vulkanické aktivity.

#### K8: Charakteristiky, které by mohly vést k narušení hlubinného úložiště budoucími aktivitami člověka

Narušení úložiště budoucími aktivitami člověka může na základě mezinárodních doporučení mít dva hlavní důvody, a to buď narušení úložiště s cílem získat uložené odpady jako sekundární (druhotnou) surovinu, nebo narušení úložiště s cílem využít dostupné zdroje v území. Důležité je zabránit neúmyslnému narušení úložiště člověkem po ztrátě informací o existenci úložiště v druhém důvodu. Definovaný indikátor (Ložiskové poměry v lokalitě 100 %) reflektuje pravděpodobnost narušení kvůli možné přítomnosti zásob nerostných surovin.

#### **Kritéria provozní bezpečnosti**

#### K9: Jevy ovlivňující šíření radioaktivní látky

V případě hlubinného úložiště jde především o posouzení dopadu možné mimořádné události v horké komoře, kde se bude vyjímat vyhořelé palivo ze skladovacích a přepravních obalových souborů a vkládat do ukládacích obalových souborů. K šíření radioaktivní látky by mohlo dojít i při mimořádné události během přepravy VJP – vyhořelého jaderného paliva ze skladů do hlubinného úložiště. Definované indikátory (Rozložení a hustota osídlení a jeho vývoj z hlediska šíření radioaktivní látky 90 % a Vzdálenost od jaderných elektráren 10 %) reflektují charakteristiky pro výpočet kolektivní dávky a vyhodnocení četnosti předpokládaných přeprav obalových souborů od původce do konkrétní lokality.



## Environmentální kritéria

K10: Vliv na povrchové vody a vodní zdroje

Kritérium posuzuje možnosti dopadu vlivů hlubinného úložiště (v celém životním cyklu – výstavba, provoz, uzavření) na povrchové a podzemní vody, včetně zdrojů využívaných pro zásobování obyvatelstva. Je hodnocena přítomnost vodních zdrojů malého i velkého měřítka v různé vzdálenosti od lokality (indikátory Vliv na odtokové poměry a kvalitu povrchových vod v bezprostřední blízkosti povrchového areálu 30 %, Ovlivnění vodních zdrojů v blízkosti HÚ 35 % a Ovlivnění významných vodních zdrojů 35 %).

K11: Vlivy na ochranu přírody a krajiny

Kritérium zahrnuje posouzení dopadu výstavby a provozu hlubinného úložiště, včetně související dopravní infrastruktury na území přírody a krajiny, na které se při umístování, realizaci a využívání staveb vztahují určitá omezení (ochranné podmínky) dle zákona o ochraně přírody a krajiny a jeho prováděcích vyhlášek. Definované indikátory (Vlivy na biodiverzitu 25 %, Vlivy na migrační koridory a migračně významná území 20 %, Vlivy na ptáčí oblasti a evropsky významné lokality Natura 2000 30 %, Vlivy na krajinu 25 %) pak reflektují jednotlivé významné komponenty potenciálních vlivů hlubinného úložiště na krajinné prvky.

K12: Vlivy na zemědělský půdní fond a pozemky určené k plnění funkcí lesa

Hodnocené kritérium zahrnuje odhadované nároky na odnětí zemědělské půdy a pozemků určených k plnění funkcí lesa vyvolané výstavbou hlubinného úložiště, a to ve dvou indikátorech Vlivy na zemědělský půdní fond 30 % a Vlivy na pozemky určené k plnění funkcí lesa 70 %.

K13: Vlivy na obyvatelstvo, hmotný majetek a ochranu památek

Kritérium zahrnuje hodnocení narušení kvality obytného a rekreačního prostředí nebo změn ve využití stavebních objektů a zásahu do zájmů památkové ochrany. Dva definované indikátory (Narušení faktorů pohody 50 % a Vlivy na obytné, rekreační nebo památkově chráněné objekty 50 %) pak hodnotí vliv povrchového areálu na obyvatelstvo v bezprostřední blízkosti povrchových areálů hlubinného úložiště.

Výsledky hodnocení lokalit (dle Vondrovic et al. 2020)

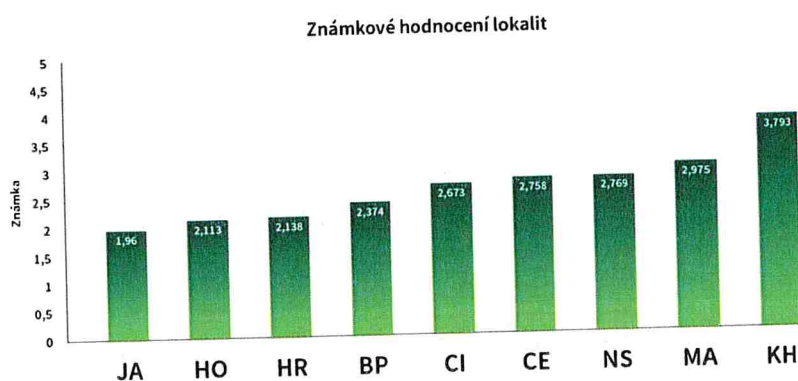
Vlastní hodnocení syntetizovalo pomocí multikriteriální analýzy kritéria z různých oblastí, a jasně označilo relativně více vhodné lokality pro další etapu výběru lokality hlubinného úložiště. Výsledky dvoustupňového hodnocení jsou následující:

První krok hodnocení – vyloučení rizik (hodnocení na základě vylučujících kritérií)

Na základě provedeného prvního kroku, hodnocení osmi potenciálních lokalit hlubinného úložiště, a to Březový potok, Čertovka, Čihadlo, Horka, Hrádek, Janoch (ETE-jih), Magdaléna, Na Skalním (EDU-západ), bylo zjištěno, že žádná z těchto lokalit není v přímé kolizi se žádným vylučujícím kritériem vyhodnotitelným na základě dostupných dat. Devátá hodnocená lokalita, Kraví hora, je v kolizi s vylučujícími kritérii reflektujícími areály blízkých bývalých uranových dolů Rožná a Oliš. Po provedeném vyhodnocení je ale tato kolize řešitelná v rámci administrativně-technických opatření.

Druhý krok hodnocení – uplatnění přednosti (identifikace relativně vhodnějších lokalit na na základě klíčových kritérií)

Na základě provedeného druhého kroku hodnocení porovnání lokalit dle klíčových kritérií (tzn. výpočtů známkového hodnocení lokalit stanovených na základě hladin významnosti indikátorů a kritérií a jejich reprezentativních hodnot pro každou lokalitu) a následných porovnávacích výpočtů (celkem bylo provedeno 8 variant výpočtů hodnocení lokalit), se na prvních čtyřech místech objevují vždy stejné čtyři lokality (v abecedním pořadí): Březový potok, Horka, Hrádek, Janoch (ETE-jih) s drobnými obměnami ve vzájemném pořadí (Obr. 3).



Obr.3: Grafické vyjádření výsledku výpočtu hodnocení lokalit dle základního výpočtu

Na základě požadavku MŽP uvádí SÚRAO ke každé lokalitě klíčová kritéria, ve kterých byla daná lokalita experty označena jako relativně vhodnější. Nicméně vlastní hodnocení vycházelo z porovnání pomocí multikriteriální analýzy a robustního výpočetního aparátu kombinující použití váhového hodnocení a porovnávacích analýz (z důvodu stability výpočetních řešení). Níže uvedená fakta je nutné posuzovat pouze v kontextu celkového hodnocení všech 13 klíčových kritérií daného stupně poznání a nutnosti odlišit relativně horší a relativně lepší lokality. Zároveň je třeba dodat, že hodnocení lokalit porovnávalo

potenciální lokality mezi sebou. Relativně nízká známka v rámci porovnání lokalit neznamená nutně nízkou hodnotu absolutní.

Lokalita Janoch byla hodnocena nejlépe v následujících klíčových kritériích (dle Vondrovic et al. 2020): K3 Popsatelnost a predikovatelnost homogenních bloků, a to díky přítomnosti minimálního množství zlomů společně s jednoduchým geologickým vývojem zájmového horninového bloku ve spojení s nekomplikovanou tektonickou stavbou. Další nejlepší známka mezi ostatními lokalitami byla dosažena v kritériu K5 Charakteristika proudění vody v okolí HÚ a transportní charakteristiky (rychlost proudění vody v úložišti a propustnost horninového masivu), které reflektují hydrogeologické vlastnosti lokality především směr a rychlost proudění podzemní vody. Díky vhodnému umístění hlubinného úložiště pod lokální rozvodnicí lze odůvodněně předpokládat významně lepší hodnoty těchto klíčových parametrů. Posledním kritériem, ve kterém je lokalita ze všech hodnocených lokalit nejlepší, je pak Klíčové kritérium K6 Identifikace a umístění drenážních bází, reflektující délku migračních cest z hloubky úložiště do biosféry.

Lokalita Janoch je nicméně vysoce hodnocena i v ostatních bezpečnostních a projektových kritériích. Relativně hůře je pak hodnocena v kritériích spojených s vlivem povrchového areálu na životní prostředí. Tyto negativní vlivy lze nicméně v dalších fázích vývoje HÚ v lokalitě minimalizovat při aplikaci vhodných projektových opatření, která jsou součástí projektovaného technického řešení.

**3) Žádost obsahuje popis vrtných a kopných prací. Pro lepší informovanost požadujeme upřesnit alespoň odhadem počet jednotlivých typů vrtů a případně uvést lokalizaci těchto vrtů, a popsat rozsah kopných prací.**

Na lokalitě Janoch budou v rámci polygonu PÚ ZZZK realizovány následující vrtné práce:

**A. hydrogeologické monitorovací vrtý**

V polygonu PÚ ZZZK je plánována realizace čtyř dvojic mělkých hydrogeologických vrtů, určených pro ověření hydraulické funkce zlomů v oblastech zvýšené incidence povrchových HG jevů, a dále pro ověření mocnosti zvětralin a jejich hydrogeologické charakteristiky. Hlubší z dvojice vrtů bude zaizolován od povrchu do hloubky neporušené horniny a bude studovat puklinový oběh podzemní vody v nevětralé pararule a případně vliv zlomových struktur na tento oběh. Mělký z vrtů bude pak studovat oběh mělké podzemní vody v kvartérním pokryvu a zvětralinovém plášti podložního krystalinika. Plánována je realizace vždy dvou sousedících vertikálních vrtů (obvykle ve vzdálenosti prvních metrů až desítek metrů) s konečnou hloubkou mělkého z vrtů v rozmezí 10-30 m a hlubšího z dvojice vrtů s konečnou hloubkou v rozmezí 60-100 m. Hlubší vrt bude vrtán na jádro a následně vystrojen jako hydrogeologický vrt. Mělký vrt bude vrtán jako hydrogeologický bezjádrový. Umístění vrtů bude upřesněno v Projektu geologických prací, nicméně v návaznosti na studia geologie, hydrogeologie a tektoniky lokality Janoch je v rámci PÚ ZZZK uvažována lokalizace cca dvou dvojic vrtů v jihozápadním homogenním bloku, jedna dvojice na zlomu

ID 2 oddělujícím oba homogenní bloky a jedna dvojice při jižním okraji PÚ ZZZK s cílem definovat hydrogeologickou funkci sv-jz orientovaných struktur – blíže viz Mixa et al. 2020).

### **B. jádrové geologické vrtý**

Plánována je realizace sedmi jádrových geologických vrtů a to s následujícími parametry:

- jeden vrt o hloubce cca 1200 m a dva vrtý o hloubce cca 600 m, všechny vertikální, vrtané na jádro v plném profilu s předpokládaným průměrem HQ, resp. NQ (průměr vrtné korunky 96, resp. 76 mm, průměr jádra 64, resp. 48 mm). Lokalizace je uvažována pro vrt 1200 m a jeden vrt 600 m v západním homogenním bloku (resp. perspektivním území pro geologické projektové práce), jeden vrt 600 m pak ve východním homogenním bloku. Všechny tři vrtý budou situovány mimo známé tektonické struktury do homogenních ploch nejlépe odrážejících horninové prostředí v místě uvažované podzemní části hlubinného úložiště. Cílem všech tří vrtů je podrobná charakterizace horninového masivu v hloubce podzemní části hlubinného úložiště a v jeho podloží. Vrt i vrtné jádro budou detailně studovány karotážními a analytickými metodami pro získání dat pro tvorbu geologického, hydrogeologického a geotechnického modelu, geochemických a geotermálních podmínek a vstupních dat pro tvorbu DFN sítě a získání představy o celkovém porušení horninového masivu.
- tři vrtý o hloubce cca 300 m, šikmé, se sklonem max 45° od vertikály, vrtané na jádro v plném profilu, s předpokládaným průměrem HQ resp. NQ (průměr vrtné korunky 96 resp. 76 mm, průměr jádra 64 resp. 48 mm). Cílem vrtů je charakterizovat hlavní zlomové zóny v polygonu PÚ ZZZK, jejich mocnost, výplň, porušení horninového masivu v jejich okolí, směr a velikost sklonů tektonických zón a jejich hydraulickou funkci. Konkrétní lokalizace vrtů bude upřesněna v Projektu geologických prací, nicméně v návaznosti na studia geologie, hydrogeologie a tektoniky lokality Janoch (blíže in Mixa et al. 2020) je uvažováno v rámci PÚ ZZZK s lokalizací jednoho z těchto vrtů pro ověření hlubšího vývoje zlomu ID 2 oddělujícího západní a východní homogenní blok a dvou šikmých vrtů ve východním homogenním bloku pro ověření zlomových struktur ID 1 a ID 39.

### **C. kopné práce**

Kopné práce budou prováděny na závěr geologických a geofyzikálních prací s cílem ověřit poznatky zjištěné předchozími povrchovými terénními pracemi. Hlavním cílem kopných prací je zejména ověření hlavních tektonických linií probíhajících v převažujícím směru SZ-JV a a SV-JZ, a to jak v obou homogenních blocích, tak zejména podél jejich hranic. Jedná se zejména o zlomy ID 1, 2 a 39 – blíže in Mixa et al. (2020). Stejnými kopnými pracemi pak mohou být blíže dokumentována vložková tělesa v rámci moldanubických pararul (erlany, krystalické vápence) a případně litologický vývoj některé z tercierních sedimentárních pánví. Poznatky zjištěné dokumentací rýh (kopných prací) přispějí k definování mocnosti tektonických zón, jejich směru, sklonu, mineralogické výplně a dynamiky tektonických procesů, charakteristiku zvětralinového pláště a půdního profilu a

ověření geofyzikálních a morfostrukturních anomálií. V rámci polygonu PÚ ZZZK se předpokládá provedení celkově cca max 600 bm strojních rýh o průměrné hloubce 1,5 m a šířce do 1 m.

### **Podrobné zdůvodnění průběhu navržených hranic PÚZZZK, podrobné zdůvodnění umístění vrcholových bodů a zdůvodnění požadovaného plošného rozsahu PÚ.**

Hranice a rozsah průzkumného území pro zvláštní zásah do zemské kůry byly voleny s ohledem na míru znalosti geologické a hydrogeologické situace dané lokality získané jak z archivních dat, tak z výsledků prací v rámci předchozích projektů realizovaných pro účely výběru vhodného horninového prostředí pro lokalizaci potenciálního hlubinného úložiště radioaktivních odpadů. Za účelem umístění úložiště do co nejstabilnějšího horninového prostředí, bylo pro PÚZZZK vybráno území, které je litologicky a geologickou stavbou homogenní. Jeho hranice vychází z rozsahu tzv. perspektivních území pro geologické projektové práce (tzv. „homogenních bloků“), která byla ve zprávě Mixy et al. (2020) definována na základě rešeršních prací a nově provedených terénních výzkumů. Plošný rozsah těchto dvou sousedících území je dán požadavky SÚRAO na velikost podzemního areálu HÚ vč. potřebné rezervy. Návrh PÚZZZK je těmto územím opsán, s přihlédnutím k potenciálně vhodným partiím horninového masivu v jejich bezprostředním okolí, a k blízkým horninovým nebo zlomovým strukturám, které je nutno průzkumnými pracemi podrobně popsat. Hranice území byly dále voleny tak, aby se území PÚZZZK vyhýbalo významným zlomovým strukturám v patřičné vzdálenosti alespoň několika set metrů, v závislosti na předpokládané velikosti a sklonu daných zlomů. Zlomové struktury obvykle oslabují soudržnost horninového masivu a mohou tvořit preferenční cesty pro pohyb fluid. Tato kritéria byla sledována jak na povrchu, tak extrapolována do hloubky plánovaného úložiště.

V rámci lokality Janoch bylo PÚZZZK vymezeno čtyřmi lomovými body a zaujímá plošný rozsah 22,741453 km<sup>2</sup> (viz Příloha 1 žádosti o stanovení PÚZZZK). Jeho severní hranice je definována severním okrajem západního „homogenního bloku“, průběhem celého zlomu (ID 1; viz Mixy et al. 2020) a navazujícího výskytu kvartéru v jeho severovýchodním protažení. Západní hranice je dána západním okrajem západního „homogenního bloku“. Jižní hranice navrženého PÚZZZK je určena jižním okrajem západního „homogenního bloku“, jihovýchodním ukončením zlomu (ID 2; dle Mixy et al. 2020) a tektonicky složitějším úsekem s výskytem pestrých hornin a zlomů (ID 53 a 54), který je nutné podrobněji popsat. Východní hranice uzavírá PÚZZZK východně od východního okraje východního „homogenního bloku“ v místech, kde se postupně začínají vyskytovat hluboce zvětralé horniny krystalinika, které by mohly narušovat potřebnou homogenitu horninového masivu. Kromě geologických argumentů byl severní a západní úsek hranice navrženého PÚZZZK ovlivněn vzdáleností od elektrárny Temelín, která se nachází v minimální vzdálenosti 1,4 km severoseverozápadně od polygonu PÚZZZK.

Definované průzkumné území je situované především do různých variet částečně migmatitizovaných pararul, tedy metamorfovaných hornin, s téměř penetrativní stavbou upadající k severozápadu až severu pod středními sklony. Tyto horniny zde nevykazují významnou přítomnost pestrých vložkových hornin ani magmatických a hydrotermálních žil, a jsou tak nejbližší k definici homogenního prostředí. Výjimku tvoří jihovýchodní cíp PÚZZZK a severojižní pruh ve střední části PÚZZZK, kde se nachází drobnější tělesa pestrých metamorfovaných hornin – erlanů, mramorů a kvarcitů, a dále žilné granitické magmatity a křemenné žíly.

- 4) Vzhledem k tomu, že podzemní část úložiště je navržena na ploše s osídlením, požadujeme uvést, jak budou obyvatelé dotčeni v průběhu výstavby hlubinného úložiště a následným uložením vyhořelého radioaktivního paliva a ostatních radioaktivních odpadů, případně jaká jsou pro ně navržena opatření nebo kompenzace.**

Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví byly posuzovány ve zprávě „Studie vlivů na životní prostředí – lokalita ETE-jih“ (TZ 222/2018, příloha D2), konkrétně v kapitolách D.1.

Vlivy jsou rozděleny na neradiační a radiační a jsou zpracovány pro všechny fáze životního cyklu HÚ. V průběhu výstavby lze očekávat impakty spojené s výstavbovými pracemi, tj. hluk, vibrace, prašnost, neionizující záření apod. V souvislosti s těmito neradiačními aspekty budou dodrženy zákonné požadavky, limity a podmínky uplatněné orgány hygienické služby a právními předpisy BOZP. K minimalizaci dopadů budou uplatňována opatření, uvedená v kap. D.4.1.

V rámci běžícího projektu SÚRAO „Výzkumná podpora pro projektové řešení hlubinného úložiště pro bezpečnostní hodnocení ukládacího konceptu“ je aktuálně řešen dílčí projekt „Studie ekonomických a sociodemografických přínosů a rizik HÚ ve vybraných lokalitách pro rozvoj dotčených regionů“.

Dalšími plánovanými projekty / studii jsou: rozptylová studie, hluková studie, vyhodnocení zdravotních rizik, studie vlivu na krajinný ráz, hodnocení dopravní zátěže a další. Součástí všech těchto prací budou opatření vedoucí k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých dopadů HÚ na životní prostředí a obyvatelstvo.

### III.

#### **Výzva k pokračování v řízení a k vydání rozhodnutí**

Žadatel si tímto dovoluje vyzvat MŽP, aby v návaznosti na toto doplnění bezodkladně

pokračovalo ve správním řízení a ve věci bylo s ohledem na lhůtu podle § 71 odst. 3 správního řádu vydáno bezodkladně rozhodnutí.

Česká republika – Správa úložišť radioaktivních odpadů

RNDr. Lukáš Vondrovic, Ph.D., ředitel



**SÚRAO**

SPRÁVA ÚLOŽIŠŤ  
RADIOAKTIVNÍCH  
ODPADŮ

(1)

Dlážděná 6, 110 00 Praha 1, ČR  
IČ: 66000769

## Příloha č.1

Dohnálková M., Vondrovic L., Hausmannová L., (2022): Technické řešení hlubinného úložiště 2022. - MS SÚRAO, TZ 580/2022\_rev1, Praha. ✓

Touš M., Havlová, V., Čubová K. (2018): Vlastnosti RAO nepřijatelných do přípovrchových úložišť – Technická zpráva - TZ 230/2018, SÚRAO, Praha, 74 s. ✓

Vokál A., Pospíšková I., Vondrovic L., Steinerová L., Kováčik M., Čech P. (2017): Metodický pokyn SÚRAO MP.22, Požadavky, indikátory vhodnosti a kritéria výběru lokalit pro umístění hlubinného úložiště, vydání 03, 2017.

Vondrovic L., Augusta J., Vokál A., Havlová V., Konopáčová K., Lahodová Z., Popelová E., Urík J., Bukovská Z., Butovič A., Franěk J., Hroch T., Jelínek J., Kobyłka D., Krajíček L., Milický M., Mixa P., Pertoldová J., Skořepa Z., Štědrá V., Švagera J., Uhlík J., Zahradník O., Eliáš M., Procházková P. 2019): Metodika zúžení počtu lokalit pro hlubinné úložiště v ČR v letech 2019-2020. – MS SÚRAO, TZ 423/2019 ✓

Vondrovic L., Augusta J., Bílá M., Dohnálková M., Duda V., Ehler T., Gorčica L., Hausmannová L., Lahodová Z., Máčelová M., Popelová E., Rosendorf T., Urík J., Vokál A. (2022): Vyhodnocení vlivu Nařízení Komise o Taxonomii EU pro oblast jaderné energetiky do systému nakládání s radioaktivním odpadem v ČR ve vztahu k činnostem SÚRAO. – TZ 601/2022, SÚRAO, Praha.

Zahradník O, Pöpperle J, Makásek P, Butovič A, Grünwald L, Bureš P, Špinko O, Martinčík J, Kobyłka D (2020): Studie umístitelnosti – aktualizace, Janoch, ČVUT-SATRA-Mott MacDonald CZ, MS SÚRAO, TZ 518/2020 ✓