

ŽÁDOST O STANOVENÍ
PRŮZKUMNÉHO ÚZEMÍ
PRO ZVLÁŠTNÍ ZÁSAHY
DO ZEMSKÉ KŮRY
HORKA



ČESKÁ
GEOLOGICKÁ
SLUŽBA

Praha, únor 2023

Obsah

1	Základní údaje o žadateli a důvody žádosti	1
1.1	Základní údaje o žadateli (SÚRAO).....	2
1.2	Oprávnění pro podnikání v oboru hornické činnosti	5
2	Základní údaje a vymezení průzkumného území pro zvláštní zásahy do zemské kůry Horka	6
3	Charakteristika průzkumných prací – etapa, cíl, rozsah a způsob provádění prací	8
3.1	Členění průzkumných prací na jednotlivé etapy	8
3.2	Cíl průzkumných prací.....	9
3.3	Doba trvání průzkumných prací.....	9
3.4	Rozsah průzkumných prací	9
3.5	Způsob provádění průzkumných prací	11
4	Vymezení střetů zájmů	12
4.1	Zdroje informací	12
4.2	Ochrana přírody a krajiny	12
4.3	Nerostné suroviny a horninové prostředí	14
4.3.1	Ložiska nerostných surovin	14
4.3.2	Významné geologické lokality	14
4.4	Geofaktory životního prostředí	15
4.4.1	Geodynamické procesy.....	15
4.4.2	Radonové riziko	15
4.4.3	Přehled kontaminovaných míst	15
4.5	Ochrana vod	15
4.6	Ochrana kulturních a historických památek	15
4.6.1	Území archeologického významu a pohřebiště, pietní místa, válečné hroby ...	16
4.7	Ochranná pásma technické infrastruktury	16

Seznam příloh:

Příloha 1: Dokumenty, ze kterých vyplývají požadavky na provedení výběru lokality pro HÚ

Příloha 2: Přehled hlavních legislativních dokumentů, ze kterých vyplývá rozsah a posloupnost prováděných prací

Příloha 3: Výčet vybraných doposud provedených prací na lokalitě Horka a v oblasti geologických výzkumů k vyhledání vhodné lokality HÚ

Seznam grafických příloh:

Grafická příloha 1 (GP1): PÚZZZK Horka – topografický podklad 1: 25 000

Grafická příloha 2 (GP2): PÚZZZK Horka – mapa střetů zájmů – geofaktory, ochrana přírody a krajiny 1: 25 000

Grafická příloha 3 (GP3): PÚZZZK Horka – mapa střetů zájmů – technická infrastruktura 1: 25 000

Seznam použitých zkratk:

3D	trojrozměrný
AZ	atomový zákon
č.	číslo
ČD	České dráhy
ČGS	Česká geologická služba
ČR	Česká republika
ČSN P	česká předběžná norma
DEMP	dipólové elektromagnetické profilování
DP	dobývací prostor
EK	Evropská komise
ERT	elektrická rezistivní tomografie
EU	Evropská unie
EVL	evropsky významná lokalita
GIS	geografický informační systém
GP	grafická příloha
HÚ	hlubinné úložiště
CHOPAV	chráněná oblast přirozené akumulace vod
jz.	jihozápadní
k. ú.	katastrální území
km	kilometr
m	metr
m. n. m	metrů nad mořem
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
OBÚ	Obvodní báňský úřad
OPDD	opuštěné důlní dílo
OPVZ	ochranné pásmo vodního zdroje
PO	ptačí oblast
PÚR	politika územního rozvoje
PÚZZZK	průzkumné území pro zvláštní zásah do zemské kůry
RAO	radioaktivní odpad
SDD	staré důlní dílo
SEKM	systém evidence kontaminovaných míst

S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
SÚRAO	Správa úložišť radioaktivního odpadu
SurlS	surovinový informační systém
sj.	severojižní
sz.	severozápadní
Tab.	tabulka
TKO	tuhý komunální odpad
ÚSES	územní systém ekologické stability
ÚSKP	ústřední seznam kulturních památek
V	východ
VDV	velmi dlouhé vlny
VJP	vyhořelé jaderné palivo
VN	vysoké napětí
VVN	velmi vysoké napětí
Z	západ
ZABAGED	Základní báze geografických dat České republiky
ZCHÚ	zvláště chráněná území

1 Základní údaje o žadateli a důvody žádosti

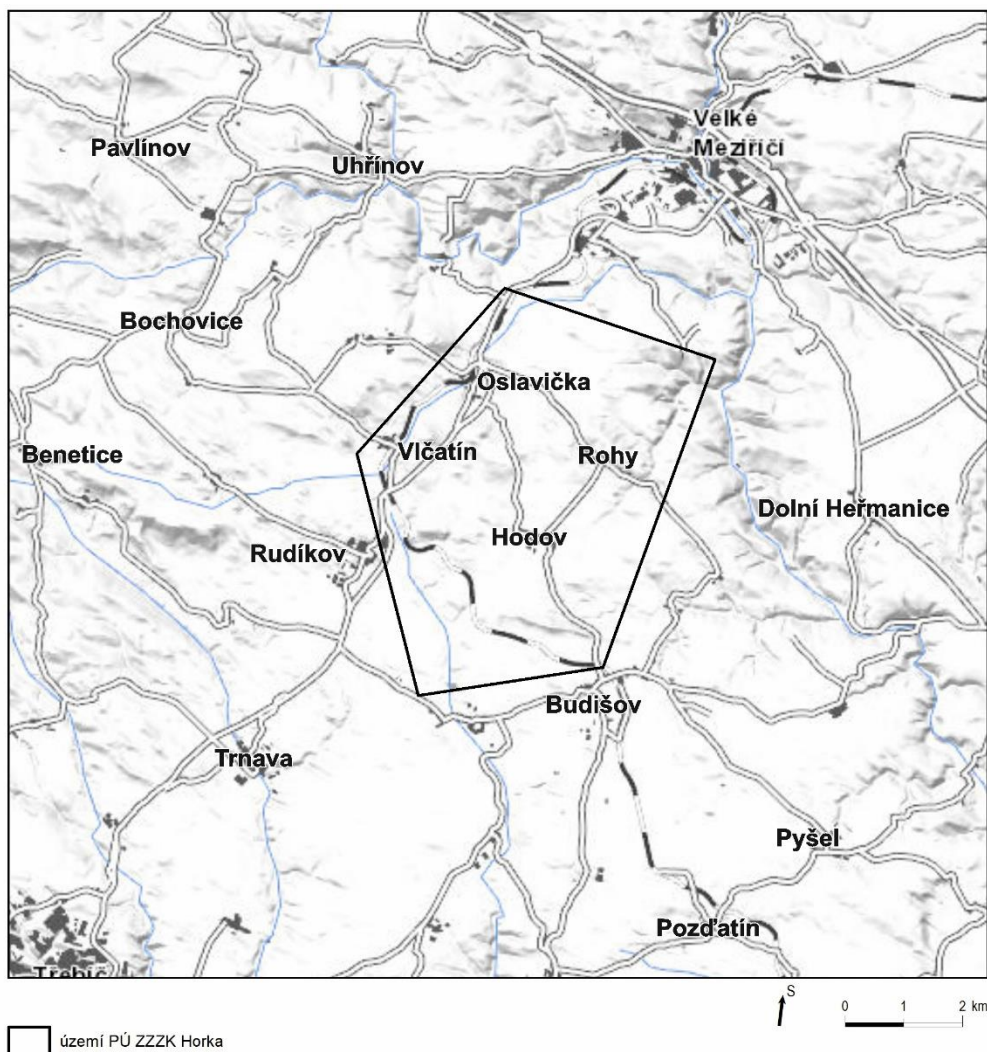
Název dokumentu:

Žádost o stanovení průzkumného území pro zvláštní zásah do zemské kůry v lokalitě Horka.

Věc:

Stanovení průzkumného území pro zvláštní zásah do zemské kůry v lokalitě Horka o výměře 28,267973 km² pro zjištění vhodných geologických, strukturních, hydrogeologických, geomechanických a geochemických podmínek pro možnost vybudování podzemního úložiště vyhořelého jaderného paliva a ostatních radioaktivních odpadů.

Lokalizace průzkumného území:



Obr. 1 Lokalizace polygonu navrhovaného PÚZZK Horka

Souřadnice lomových bodů navrhovaného PÚZZK Horka jsou uvedeny v Tab. 3.

Typ geologických prací:

V žádaném rozsahu průzkumného území žadatel předpokládá provedení průzkumných prací v rozsahu definice etapizace geologických prací dle § 3 odst. 2 vyhlášky č. 369/2004 Sb., o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek a to v **etapě vyhledávání**, která zahrnuje soubor prací, jimiž se má zjistit výskyt a pravděpodobný rozsah geologických struktur nebo podzemních prostorů vhodných pro konkrétní zásah do zemské kůry, a to s podrobností potřebnou pro územní rozhodnutí o umístění uvažovaného zařízení podle zvláštního právního předpisu (zákon č. 183/2006 Sb. (stavební zákon)).

Etapy geologických prací: *Etapa vyhledávání*

Doba geologických prací: 2024–2032

1.1 Základní údaje o žadateli (SÚRAO)

Česká republika – Správa úložišť radioaktivních odpadů

Sídlo: Dlážděná 6, 110 00 Praha 1

IČO: 66000769

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

SÚRAO je v souladu s § 113 odst. 1 věta první zákona č. 263/2016 Sb., atomový zákon (dále také „**AZ**“ nebo „**atomový zákon**“) organizační složkou státu zřízenou Ministerstvem průmyslu a obchodu (dále také „**MPO**“) pro zajišťování činností spojených s ukládáním radioaktivního odpadu.

SÚRAO v souladu s § 113 odst. 5 AZ vykonává svoji činnost na základě vládou schváleného statutu a ročního, tříletého a dlouhodobého plánu činnosti.

Podle Statutu schváleného usnesením vlády č. 212 ze dne 22. března 2017 je posláním SÚRAO „*zajišťovat bezpečné nakládání s radioaktivními odpady dosud vyprodukovanými i budoucími, v souladu s vládou schválenou Koncepcí nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem v ČR a s požadavky na jadernou bezpečnost a ochranu člověka i životního prostředí před nežádoucími vlivy uložených odpadů.*“

Hlavní úkoly SÚRAO vyplývají z hlavního předmětu činnosti SÚRAO, který je vymezen v ustanovení § 113 odst. 4 AZ, přičemž dle § 113 odst. 4 písm. a) AZ je jedním z hlavních úkolů SÚRAO „*příprava, výstavba, uvádění do provozu, provoz a uzavření úložišť radioaktivního odpadu.*“

V souladu s § 108 odst. 1 věta první AZ zpracovává MPO pro nakládání s radioaktivním odpadem, včetně radioaktivního odpadu vzniklého při radiační havárii jako její důsledek, a vyhořelým jaderným palivem koncepci nakládání s radioaktivním odpadem a vyhořelým jaderným palivem, kterou pravidelně vyhodnocuje, nejméně jednou za 10 let, a v případě potřeby ji aktualizuje.

V § 108 odst. 2 AZ je stanoveno, že s radioaktivním odpadem a vyhořelým jaderným palivem lze nakládat pouze tak, aby současným i budoucím generacím nebyla způsobena nepřiměřená technická, ekonomická a společenská zátěž.

V souladu s § 108 odst. 1 AZ byla usnesením vlády ze dne 26. srpna 2019 č. 597/2019 schválena aktualizovaná Koncepce nakládání s radioaktivními odpady a s vyhořelým jaderným palivem v ČR (dále jen: „**Koncepce**“). Východiskem pro aktualizaci Koncepce byly

požadavky vyplývající ze Směrnice Rady 2011/70/Euratom ze dne 19. července 2011, kterou se stanoví rámec společenství pro odpovědné a bezpečné nakládání s vyhořelým palivem a radioaktivním odpadem.

V souladu s čl. 2 Koncepce se při nakládání s radioaktivními odpady („**RAO**“) a vyhořelým jaderným palivem („**VJP**“) uplatní mj. tyto hlavní zásady:

- Základní strategií ČR pro zneškodnění VJP je jeho přímé uložení do hlubinného úložiště, které bude připraveno k provozu do roku 2065.
- Do zprovoznění hlubinného úložiště budou VJP a RAO nepřijatelné do přípovrchových úložišť skladovány bezpečně u původců nebo v zařízeních SÚRAO.
- Nakládání s RAO a VJP a příprava hlubinného úložiště jsou prováděny v souladu se všemi legislativními požadavky, mezinárodními doporučeními a na úrovni současného poznání ve světě.

SÚRAO je v souladu s atomovým zákonem a v souladu s Konceptí odpovědná za přípravu vybudování hlubinného úložiště radioaktivního odpadu („**HÚ**“).

V souladu s Konceptí probíhá výběr lokality HÚ v několika fázích (etapách) postupného zužování počtu a plošného rozsahu lokalit. Dle Koncepce budou v první etapě výběru revidována dostupná data a proveden povrchový geologický průzkum bez prací se zásahem do pozemků. Výsledkem této etapy bude zúžení počtu potenciálně vhodných lokalit, kde budou v následující etapě prováděna detailní geofyzikální, geochemická, hydrogeologická a geotechnická měření s využitím hlubokých vrtů.

Koncepce obsahuje předběžný harmonogram (neaktualizovaný a současně nezohledňující podmínky Nařízení Evropské komise k Taxonomii EU – viz dále), dle něhož výběr dvou kandidátních lokalit na základě předběžné charakterizace lokalit se stanoviskem dotčených obcí měl být proveden v roce 2022, výběr finální lokality se stanoviskem dotčených obcí a podání žádosti o územní ochranu vybrané lokality v roce 2025 a zahájení provozu HÚ je předpokládáno v roce 2065.

Usnesením vlády č. 1350 ze dne 21. 12. 2020 o plánu činnosti Správy úložišť radioaktivních odpadů na rok 2021, tříletém plánu a dlouhodobém plánu a k přípravě hlubinného úložiště radioaktivního odpadu a vyhořelého jaderného paliva v České republice, vláda ve výroku I. /2 schválila v návaznosti na dokončení multikriteriálního hodnocení devíti potenciálních lokalit pro umístění HÚ návrh zúžení počtu lokalit pro budoucí hlubinné úložiště na 4 perspektivní pro navazující práce (Březový potok, Horka, Hrádek a Janoch) a informaci o dalším postupu prací k výběru dvou kandidátních lokalit, obsažených v části IV materiálu č. j. 1528/20. Dále bylo usnesením vlády ve výroku IV/1 uloženo místopředsedovi vlády, ministři průmyslu a obchodu a ministři dopravy předložit vládě do 31. prosince 2030 návrh finální lokality a návrh záložní lokality pro budoucí hlubinné úložiště radioaktivního odpadu a vyhořelého jaderného paliva.

Usnesením vlády ze dne 11. ledna 2023 byl schválen pod č. j. 7/2023 „Plán činnosti Správy úložišť radioaktivních odpadů na rok 2023, tříletý plán a dlouhodobý plán („**Plán činnosti**“).

Dle Plánu činnosti je pro čtyři vybrané lokality připravována návazná etapa prací za účelem získání dat z hloubky úložiště v režimu geologického výzkumu a průzkumu. Získání těchto dat je podmíněno nejen technickými možnostmi, ale především schválením průzkumného území pro zvláštní zásah do zemské kůry na dotčených lokalitách.

Schválený Plán činnosti pak stanoví, že SÚRAO podá žádosti o stanovení průzkumných území na všech čtyřech potenciálních lokalitách pro hlubinné úložiště v první polovině roku 2023 s požadavkem jejich trvání nejméně do roku 2032. Průzkumné práce ve stanovených průzkumných územích budou probíhat za účelem definování vlastního horninového bloku pro potenciální umístění hlubinného úložiště a stanovení jeho vlastností. Geologické práce mají za úkol přinést data pro účely popisu a výběru finální a záložní lokality hlubinného úložiště.

Dalším strategickým dokumentem, který se zabývá problematikou vyhledávání lokality HÚ a stanoví MPO a SÚRAO příslušné úkoly, je politika územního rozvoje jako celorepublikový nástroj územního plánování, jehož hlavní úlohou je mj. určovat priority územního rozvoje – viz § 31 a násl. zákona č. 183/2006 Sb. (stavební zákon). Aktualizace č. 4 Politiky územního rozvoje České republiky přijatá usnesením ze dne 12. července 2021 č. 618 („PÚR“). PÚR v čl. 169 ukládá MPO ve spolupráci se SÚRAO „provést výběr finální a záložní lokality HÚ se zohledněním oprávněných zájmů dotčených obcí a krajů a za jejich účasti“ nejpozději v roce 2030.

Vláda svým usnesením z 11. ledna 2023 pod č.j. 9/2023 rovněž schválila materiál „Vyhodnocení vlivu Nařízení Komise o Taxonomii EU pro oblast jaderné energetiky do systému nakládání s radioaktivním odpadem v ČR“ („**Vyhodnocení Taxonomie**“). Tato vládou schválená studie obsahuje rovněž optimalizaci harmonogramu přípravy hlubinného úložiště, a to s ohledem na plnění podmínek daných nařízením 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 („**Nařízení EK k Taxonomii EU**“), konkrétně s ohledem na přílohu č. 1, body 4.26 až 4.28, které stanoví podmínky pro financování jaderné energetiky jako přechodného zdroje k nízkouhlíkové ekonomice. Jednou z podmínek Nařízení EK k Taxonomii EU je zprovoznění hlubinného úložiště v roce 2050. Tento termín je možné dosáhnout optimalizací harmonogramu přípravy hlubinného úložiště, který je obsažen ve vládou schváleném Vyhodnocení Taxonomie – viz Příloha č. 2 této studie nazvaná „Podrobný harmonogram technických a licenčních kroků“.

Optimalizovaný harmonogram dle Vyhodnocení Taxonomie předpokládá podání žádosti o stanovení průzkumného území pro zvláštní zásahy do zemské kůry na začátku roku 2023 a výběr finální a záložní lokality již v roce 2028 jako jeden z nutných předpokladů pro to, aby mohlo dojít k uvedení HÚ do provozu v roce 2050.

Vyhodnocení Taxonomie se dosud nepromítlo do aktualizace Koncepce a do dalších strategických dokumentů včetně plánů činnosti, nicméně jedná se o dokument schválený usnesením vlády, tudíž vláda jako vrcholný orgán moci výkonné tímto potvrdila kritickou naléhavost optimalizace harmonogramu výběru finální a záložní lokality HÚ. Podmínkou dodržení optimalizovaného harmonogramu je rovněž urychlení veškerých správních procesů, včetně urgentního podání žádostí o stanovení průzkumných území pro zvláštní zásah do zemské kůry a jejich projednání při dodržení lhůt plynoucích ze zákona č. 500/2004 Sb., správní řád.

1.2 Oprávnění pro podnikání v oboru hornické činnosti

Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství v § 34 definuje zvláštní zásah do zemské kůry mimo jiné také v odst. 1, písm. b) ukládání radioaktivních a jiných odpadů v podzemních prostorech.

Zákon č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě definuje jako hornickou činnost v § 2 písm. f) zvláštní zásah do zemské kůry.

Správa úložišť radioaktivních odpadů je držitelem oprávnění ve smyslu § 5 odst. 2 zákona č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě vydaného OBÚ v Mostě pod č. j. SBS 24577/2021/OBÚ-04/1 ze dne 7. 7. 2021 pod evidenčním číslem 2701 v rozsahu:

Oprávnění k hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem, jakož i k projektování objektů a zařízení, které jsou součástí těchto činností v rozsahu ustanovení § 2 písm. c) zřizování, zajišťování a likvidace důlních děl a lomů
písm. f) zvláštní zásahy do zemské kůry
písm. g) zajišťování a likvidace starých důlních děl

zákona č. 61/1988 Sb.

2 Základní údaje a vymezení průzkumného území pro zvláštní zásahy do zemské kůry Horka

Poloha zájmového území a administrativní údaje

Navrhované průzkumné území pro zvláštní zásahy do zemské kůry (PÚZZK) Horka se nachází v kraji Vysočina (CZ061) mezi Velkým Meziříčím na severu a Třebíčí na jihozápadě. Správní vymezení dotčeného území je shrnuto v Tab. 1. PÚZZK Horka je z velké části (81,4 %) situováno na území okresů Třebíč (CZ0614). Do okresu Žďár nad Sázavou (CZ0615) náleží 18,6 % území a zahrnuje katastry obcí Budišov, Hodov, Nárameč, Rohy, Rudíkov, Vlčatín, Oslavice, Oslavička a Osové. Výměry PÚZZK Horka vztahované k plochám jednotlivých katastrálních území obcí jsou uvedeny v Tab. 2

PÚZZK Horka je tvořeno nepravidelným pětiúhelníkem a zaujímá celkovou plochu 28,27 km². Souřadnice vrcholů polygonu (souřadný systém S-JTSK Křovák) jsou uvedeny v Tab. 3. Zákres předmětného území PÚZZK Horka v měřítku 1: 25 000 je zobrazen v grafické příloze 1.

Tab. 1 Správní vymezení PÚZZK Horka

Kraj	Okres	Obec s rozšířenou působností	Obec (kód obce ČSÚ)
Vysočina	Třebíč	Třebíč	Budišov (590401)
			Hodov (590622)
			Nárameč (591220)
			Rohy (591602)
			Rudíkov (591637)
			Vlčatín (591912)
	Žďár nad Sázavou	Velké Meziříčí	Oslavice (596337)
			Oslavička (511412)
			Osové (596353)

Tab. 2 Výměry vztahované k ploše katastrálních území dotčených obcí na PÚZZK Horka

Obec	Katastr	IČÚTJ	Výměra (km ²)	Podíl na výměře (%)
Budišov	Budišov	615463	2,926680	12,717282
Hodov	Hodov	640611	9,607007	41,745265
Nárameč	Nárameč	701599	2,256939	9,807061
Rohy	Rohy	740535	5,367690	23,324186
Rudíkov	Rudíkov	743267	0,988410	4,294931
Vlčatín	Vlčatín	783617	1,866681	8,111275
Oslavice	Oslavice	713198	0,796724	3,461998
Oslavička	Oslavička	708011	3,424303	14,879601
Osové	Osové	713368	1,033539	4,491029
Celkem			28,267973	100,000000

Tab. 3 PÚZZK Horka – souřadnice vrcholů navrženého polygonu v souřadném systému S-JTSK

Bod č.	X	Y
1	-642450	-1140466
2	-638870	-1141700
3	-640781	-1147044
4	-643926	-1147534
5	-644966	-1143338

PÚZZZK Horka je součástí listů základních topografických map:

- v měřítku 1: 50 000 23-42 Třebíč a 24-31 Velké Meziříčí;
- v měřítku 1: 25 000 23-422, 23-424, 24-311 a 24-313.

Podle geomorfologického členění reliéfu (Demek, Mackovčin a Balatka a kol. 2006) území Horka náleží do podsoustavy IIC Českomoravská vrchovina, respektive jejích celku Křižanovská vrchovina (II-C-5) a Jevišovická pahorkatina (II-C-7). Křižanovská vrchovina se dále člení na podcelky Bítešská vrchovina (II-C-A) a Brtnická vrchovina (II-C-5B). Jevišovická pahorkatina pak na podcelky Jaroměřická kotlina (II-C-7C) a Znojemská pahorkatina (II-C-7D). Krajina má charakter pahorkatiny až vrchoviny se zařiznutými údolími přítoků Oslavy.

Průzkumným územím lokality Horka prochází rozvodnice mezi povodími třetího řádu 4-16-01 Jihlava po Oslavu a 4-16-02 Oslava a Jihlava od Oslavy po Rokytou. Jihozápadní okraj průzkumného území (povodí 4-16-01) odvodňuje Mlýnský potok a jeho bezejmenné přítoky, který se do Jihlavy vlévá poblíž Třebíče. Zbylou oblast (povodí 4-16-02) odvodňují pravostranné přítoky Oslavy Oslavička, Mařek a Kundelovský potok spolu s dalšími bezejmennými přítoky.

PÚZZZK Horka bylo vymezeno na základě výsledků předchozích výzkumných prací a hodnocení lokalit v rámci výzkumných projektů realizovaných od roku 2003, jejichž výčet je zpracován ve zprávě Švagery a kol. (2015) a především následných projektů v letech 2015–2020, jejichž výsledky shrnují zprávy Vondrovce a kol. (2020) a Mixy a kol. (2020).

3 Charakteristika průzkumných prací – etapa, cíl, rozsah a způsob provádění prací

Žádost SÚRAO je podávána oprávněným subjektem ve smyslu § 4 odst. 1 zákona č. 62/1988 Sb. o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů (geologický zákon).

Povinností správního orgánu je posoudit, zda žádost o stanovení PÚZZK splňuje požadavky kladené na náležitosti žádosti tak, jak tyto náležitosti plynou z ustanovení § 4 geologického zákona. Popis postupu při geologických pracích bude teprve obsahem projektu geologických prací (viz § 6 vyhlášky č. 369/2004). Řízení je vedeno o podané žádosti o stanovení PÚZZK a ani správní orgán, ani další účastník řízení nemohou požadovat jiný obsah žádosti.

V souladu s ustanovením § 3 odst. 2 vyhlášky č. 369/2004 Sb. musí být v žádosti o stanovení PÚZZK specifikovány jednotlivé etapy geologických prací.

Součástí žádosti o stanovení PÚZZK ovšem není – a nemůže být – projekt geologických prací. Ten může žadatel zpracovat až poté, kdy mu jsou formou průzkumného území udělena výlučná práva k průzkumu v definovaném území a než rozhodnutí o stanovení PÚZZK nabude právní moci. Výsledkem řízení je tedy pouze udělení průzkumných práv (viz § 4 odst. 4 geologického zákona), nikoliv rozhodnutí o vybudování hlubinného úložiště RAO. Nelze tedy zaměňovat rámcové vymezení rozsahu a způsobu provádění prací v žádosti o stanovení PÚZZK s projektem geologických prací.

Náležitosti projektu geologických prací, který je zpracován po udělení PÚZZK, jsou vymezeny v § 5 vyhlášky č. 369/2004 Sb., a zahrnují mimo jiné cíle a výstupy geologických prací, vyhodnocení dříve provedených prací, rozsah a metodiku geologických prací včetně odběru vzorků, střety zájmů vymezené vůči jednotlivým druhům projektovaných prací, údaje o harmonogramu a ceně a projekty technických prací, jsou-li tyto plánovány.

Rozhodnutí o stanovení PÚZZK je ve smyslu § 5 odst. 3 vyhlášky č. 369/2004 Sb. formou přílohy nedílnou součástí projektu geologických prací.

Stanovení PÚZZK a rovněž provedení geologického průzkumu dle projektu geologických prací jsou činnostmi, které vedou k obstarání části podkladů pro následné rozhodování, ve kterém budou výsledky geologických prací hrát pouze dílčí úlohu. Vlastní výběr lokality nebude součástí provedení a vyhodnocení průzkumných geologických prací provedených v průzkumném území, tyto práce jsou pouze jedním z faktorů vstupujících do hodnocení a následného rozhodování o výběru lokalit či finální lokality.

3.1 Členění průzkumných prací na jednotlivé etapy

Dle § 3, odst. 2 vyhlášky č. 369/2004 Sb. se průzkum pro zvláštní zásahy do zemské kůry člení na etapu vyhledávání, etapu průzkumu a etapu podrobného průzkumu. V rámci podané žádosti o stanovení průzkumného území pro zvláštní zásahy do zemské kůry na lokalitě Horka bude provedena **etapa vyhledávání**, která bude zahrnovat běžně používané průzkumné práce prováděné z povrchu, ale také průzkumné práce se zásahem do pozemku (např. vrtné práce).

Etapu vyhledávání

- geologické mapování PÚZZK v měřítku 1: 10 000,
- hydrogeologické mapování 1: 10 000,
- geofyzikální průzkum,
- inženýrsko-geologický průzkum,
- vrtné práce,
- popis a speciální analytika vrtného jádra a testy ve vrtech,
- kopné práce.

3.2 Cíl průzkumných prací

Cílem geologicko-průzkumných prací je získat informace, které povedou k hlubšímu poznání geologického složení a vývoje horninového prostředí (geologické stavby) čtyř lokalit pro umístění HÚ a to jak v přípovrchové vrstvě tak na úrovni vlastního úložiště, příprava podkladů k odpovídajícímu doplnění datových skladů a pro zpracování geovědních modelů a geovědních map – to vše s cílem přispět k výběru finální a záložní lokality pro vybudování HÚ a dále charakterizaci geologických, strukturních, hydrogeologických, geofyzikálních, geochemických, inženýrsko-geologických a geotechnických a mikrobiologických charakteristik nezbytných pro zpracování projektové přípravy stavby hlubinného úložiště radioaktivního odpadu a to jak hlubinné části, tak povrchového areálu a v neposlední řadě získat geologická data pro stanovení chráněného území pro zvláštní zásahy do zemské kůry.

Geologické práce v etapě vyhledávání budou prováděny na celé ploše PÚZZK Horka. Rozsah a posloupnost průzkumných prací bude v hrubých rysech sledovat „Aktualizace a konkretizace projektu geologických prací na hypotetické lokalitě“ (Mixa a kol. 2019).

3.3 Doba trvání průzkumných prací

Žádáme o stanovení PÚZZK s dobou platnosti do konce roku 2032.

3.4 Rozsah průzkumných prací

V rámci podané žádosti o stanovení průzkumného území pro zvláštní zásahy do zemské kůry jsou plánovány v rámci etapy vyhledávání následující geologické práce:

Geologické mapování PÚZZK v měřítku 1: 10 000

Účelová geologická mapa 1: 10 000 plochy PÚZZK bude sestavena ve smyslu směrnice (Procházka a kol. 2004), která reflektuje specifika geologických prací při výběru lokality pro HÚ a s využitím směrnice ČGS pro Základní geologické mapování v měřítku 1: 25 000 (Hanžl a kol. 2009), metodických pokynů k ní, a dále s využitím Aktualizace a konkretizace projektu geologických prací na hypotetické lokalitě (Mixa a kol. 2019). Sestavení mapy bude, kromě vlastního mapování, využívat výstupů zejména geofyzikálních a vrtných prací prováděných v PÚZZK.

Součástí prací na mapě 1: 10 000 je rešeršní práce, příprava topografických podkladů, databázových struktur a GIS, vlastní geologické mapování, geologická dokumentace, strukturní analýza, laboratorní práce, sestavení vlastní mapy, textových vysvětlivek a databáze dokumentačních bodů.

Geologická mapa interpretuje v daném měřítku rozsah a vzájemné vztahy jednotlivých horninových těles a průběh hranic mezi nimi na zemském povrchu, a to včetně hornin kvartérního pokryvu a antropogenních uloženin.

Hydrogeologické mapování 1: 10 000

Hydrogeologická mapa PÚZZK v měřítku 1 : 10 000 zahrnuje grafickou část tvořenou souborem účelových map zahrnujících vlastní hydrogeologickou mapu, mapu chemizmu vod, hydrologickou mapu, mapu dokumentačních bodů, textové vysvětlivky, primární dokumentaci a databáze dokumentačních bodů, fotoarchivu, režimní měření, profilová měření a chemické analýzy vod. Jejím cílem je poznání, popis a zobrazení výskytu a režimu podzemních a povrchových vod, hydraulických parametrů horninového prostředí a chemického složení vod na území hypotetické lokality a jejím okolí.

Hydrogeologická mapa a výsledky hydrogeologického a hydrologického monitoringu jsou jedněmi ze základních vstupů pro konstrukci hydraulických a transportních 3D modelů.

Geofyzikální průzkum

Geofyzikální metody jsou v prostředí granitických či metamorfovaných hornin využívány zejména k lokalizaci a sledování průběhu tektonických linií na povrchu i v hloubce masívu, fyzikálnímu rozlišení zastoupených variet hornin a sledování jejich skrytých rozhraní, stanovení mocnosti zvětralinového nebo sedimentárního nadloží a přítomnost zvodnělých struktur.

Cílem geofyzikálních měření v průzkumném území je především identifikovat homogenitu horninového masívu v hloubce řádově stovek metrů, upřesnit geologickou stavbu a definovat litologické a tektonické hranice a jejich charakter a charakterizovat hloubku zvětrávání a homogenitu povrchu podloží hornin. Využit bude komplex pozemních metod se zastoupením především metod odporového profilování, plošné gravimetrie, magnetometrie, gamaspektrometrie, DEMP, ERT, VDV, mělké a hluboké seismiky.

Vrtné práce

Hlavním cílem vrtného průzkumu je zjištění strukturně-geologických a hydrogeologických charakteristik, ověření charakteru hlavních tektonických linií a deskripce horninového masívu v hloubce úložiště a jeho podloží z pohledu petrologie, mineralogie, petrofyziky, tektoniky, geochemie, hydrogeologie a geomechaniky.

Vrtné práce zahrnují vrty, nebo v případě potřeby dvojice vrtů, hloubek 20 až 100 metrů určených pro ověření hydraulických vlastností mělkých kolektorů a pro následný monitoring režimu mělkých zvodní, dále vrty délky do 300 m s cílem charakterizovat zejména zlomy, jejich výplň, postižení v okolí, hydrogeologické a geochemické parametry a dále chování puklinových systémů v hloubkách pod 200 m, dále vrty svislé hloubky cca 500–600 m, lokalizované do homogenní čerstvé horniny, určené pro výzkum hornin na úrovni úložiště a hlubší vrt určený pro ověření charakteru hornin v podloží úložiště.

Popis a speciální analytika vrtného jádra, testy ve vrtech

Testy prováděné ve vrtech a vrtném jádru budou obsahovat zejména výběr následujících metod: skenování vrtného jádra, studium petrologie, mineralogie, geochemie, výplně puklin, fluidních inkluzí, petrofyzikálních a transportních vlastností, karotáž (fyzikální, geomechanické a hydrodynamické parametry, tektonika, litologický profil a technický stav vrtu), geotechnické testy (metoda hydraulického štěpení stěn vrt, metody měření napětového stavu horninového

masivu a deformometrická měření), hydrodynamické zkoušky ve vrtech, odběr vzorků podzemních vod, hydrogeologické a geofyzikální testy v průběhu vrtání.

Kopné práce

Průzkumné rýhy realizované kopnými pracemi jsou určeny ke zpřesnění geologické mapy a dalších účelových map v území PÚZZZK, zejména pak ke zjištění mocnosti tektonických zón, jejich směru, sklonu, mineralogické výplně a dynamiky tektonických procesů, charakteristiku zvětralinového pláště a půdního profilu a ověření geofyzikálních a morfostrukturních anomálií. Lokalizace kopných prací bude určena dle zjištěných anomálií zejm. geologického mapování, morfostrukturního výzkumu a geofyzikálních měření.

Inženýrskogeologický průzkum

Inženýrskogeologický průzkum bude proveden ve smyslu zákona č. 62/1988 Sb. Zákon o geologických pracích v platném znění zákona a jeho prováděcích vyhlášek. Průzkum bude lokalizován do plochy povrchového areálu. Předmět průzkumu a podrobná metodika bude uvedena v projektech inženýrskogeologického průzkumu ve smyslu „ČSN P 73 1005: Inženýrskogeologický průzkum“ tak, aby průzkum poskytl potřebné inženýrskogeologické podklady pro návrh stavby a eliminaci geologických rizik souvisejících se změnou stavu horninového prostředí v zájmové oblasti v krátkém i v dlouhém časovém horizontu. Průzkum bude proveden etapovitě v souladu s „ČSN P 73 1005: Inženýrskogeologický průzkum“. Bude zahrnovat zejména: inženýrskogeologické mapování, vrtné a kopné práce spojené s odběrem vzorků a jejich laboratorním vyhodnocením, polní zkoušky, dále geofyzikální a hydrogeologický průzkum ve smyslu inženýrské geologie.

3.5 Způsob provádění průzkumných prací

Geologické průzkumné práce se provádí podle schváleného projektu geologických prací, který je zpracován po stanovení PÚZZZK a který definuje cíl geologických prací a v detailu určuje metodický a technický postup jejich odborného, ekonomického a bezpečného provádění. Prioritní zásadou geologického průzkumu obecně je princip efektivnosti, komplexnosti a hospodárnosti, kterému je podřízena metodologie i metodika projektování, provádění a vyhodnocování průzkumných prací.

Způsob provádění prací bude dále respektovat požadavky souhlasného stanoviska MŽP č. j. MŽP/2017/710/2721 ze dne 20. listopadu 2017 k návrhu „Aktualizace Koncepce nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem“.

4 Vymezení střetů zájmů

Oblasti potenciálních střetů zájmů z hlediska ochrany vodních zdrojů, chráněných přírodních území a památek a ochrany surovinových zdrojů a horninového prostředí v území PÚZZK Horka jsou znázorněny v měřítku 1: 25 000 v grafické příloze 2 a 3.

4.1 Zdroje informací

Střety zájmů byly zpracovány s použitím dostupných informací z databází, registrů a mapových podkladů těchto organizací:

- Český úřad zeměměřičský a katastrální (www.cuzk.cz) – topografický podklad – základní databáze geografických dat ZABAGED;
- Česká geologická služba (www.geology.cz) – surovinový informační systém SurlS obsahující data k ložiskům nerostných surovin, prognózním zdrojům, dobývacím prostorům, chráněným ložiskovým územím, průzkumným územím, poddolovaným územím, SDD a OPDD a k územím se svahovými deformacemi a sesuvům;
- Agentura ochrany přírody a krajiny ČR (<http://mapy.nature.cz>);
- Výzkumný ústav vodohospodářský TGM (www.vuv.cz) – mapy ochranných pásem vodních zdrojů a další hydrologické a hydrogeologické objekty;
- Vodohospodářský informační portál VODA (<https://www.voda.gov.cz>) – soubor informací o vodách České republiky;
- krajské úřady a obce s rozšířenou působností – regionální objekty ÚSES a územně analytické podklady obcí s rozšířenou působností;
- Geoportál INSPIRE (<https://geoportal.gov.cz>);
- Systém evidence kontaminovaných míst (https://www.sekm.cz/portal/areasource/map_search);
- Geoportál Národního památkového ústavu (<https://geoportal.npu.cz/web/MapApplication>);
- Geoportál Ředitelství silnic a dálnic (<https://rsdcr.maps.arcgis.com>).

Význačným zdrojem informací pro identifikaci střetů zájmů byly studie realizované na daném území a v jeho okolí pro SÚRAO:

- Hodnocení potenciálních lokalit HÚ dle klíčových environmentálních kritérií (Krajíček a kol. 2020);
- Hodnocení potenciálních lokalit HÚ z hlediska klíčových kritérií dlouhodobé bezpečnosti (Havlová a kol. 2020);

4.2 Ochrana přírody a krajiny

Zvláště chráněná území

Zvláště chráněná území (ZCHÚ) (velkoplošná, maloplošná, smluvně chráněná), ani jejich ochranná pásma se v navrženém území nevyskytují.

Do průzkumného území zasahují částí své výměry mokřady lokálního významu – Valdíkovské rybníky, které jsou však bez legislativní ochrany.

Soustava NATURA 2000

V rámci plochy průzkumného území Horka nejsou vymezeny žádné plochy chráněné jako evropsky významné lokality (EVL), ani ptačí oblasti (PO) systému NATURA 2000. Za hranicí navrženého území je nejbližší EVL Kobylínek (3147) a EVL Maršovec a Čepička (3729). Obě lokality EVL jsou od hranice PÚZZK vzdáleny více než 2,5 km. Nejbližší ptačí oblastí je PO Podyjí, nachází se ve vzdálenosti cca 40 km od hranice průzkumného území.

Územní systém ekologické stability (ÚSES)

Do zájmového území zasahují regionální prvky územního systému ekologické stability (Tab. 4), které procházejí sz. částí vymezeného prostoru v oblouku Vlčatín – Oslavička – Nesměř. V zájmovém území bylo rovněž vyhlášeno několik lokálních biocenter a biokoridorů, ovšem jejich pozice nejsou zakresleny na Geoportálu Kraje Vysočina.

Tab. 4 Přehled regionálních biocenter a biokoridorů v PÚZZK Horka

Č. ÚTP ČR	Název	Poznámka
RK 515	NKOD - 515 - Jelení hlava - Vlčatínský vrch	regionální biokoridor
RK 516	Vlčatínský vrch - Nesměř	regionální biokoridor
RBC 247	Nesměř	regionální biocentrum
RBC 654	Vlčatínský vrch	regionální biocentrum

Přírodní parky

Do navrženého průzkumného území zasahuje sv. část přírodního parku Třebíčsko (Tab. 5). Park se rozkládá sv. od Třebíče na pomezí Křižanské vrchoviny a Jevišovské pahorkatiny v nadmořských výškách 350 – 620 m. n. m. Jeho podloží je tvořeno převážně horninami třebíčského plutonu. Zahrnuje k. ú. obcí Benetice, Bochovice, Hodov, Horní Heřmanice, Horní Vilémovice, Hrozatín, Nárameč, Oslavička, Přeckov, Rudíkov, Svatoslav, Trnava, Třebíč, Valdíkov, Vlčatín.

Původně byla plocha parku zalesněna acidofilními bučinami, v nižších polohách pak acidofilními doubravami. Postupně došlo k odlesnění a lesy byly nahrazeny loukami, poli a pastvinami. Nyní se na jeho území nacházejí malé lesíky se smíšenými porosty, tvořenými především smrky, borovicemi a duby, vzácněji javory a buky. Plochu polí narušují remízky s břízami, borovicemi, trnkami, výjimečně s habrem. Na řadě míst zde rostou památné stromy, ekologickou hodnotu krajiny umocňují drobné rybníčky se zajímavou faunou a florou. Díky maloplošnému hospodaření byl v této oblasti vytvořen kulturní krajinný typ vysokých hodnot.

Tab. 5 Základní charakteristika přírodního parku Třebíčsko (*celková výměra)

Název	Katastrální území v PÚZZK	Výměra (ha)*	Datum vyhlášení	Předmět ochrany
Třebíčsko	Hodov, Oslavice, Oslavička, Nárameč, Rudíkov, Vlčatín	9 800	23. 10. 1985	zachování krajinných hodnot za účelem poučení, zotavení a aktivního odpočinku občanů

Významné krajinné prvky

Na území plánovaného PÚZZZK se nachází čtyři významné krajinné prvky: rybník pod lesem, louka za tratí, rozptýlené lesíky s balvaný U studnické strážnice a balvanité ostrůvky se stromy, křovinami a drobné borové lesíky Na liščí skále registrované Okresním úřadem Třebíč.

Památné stromy

V navrhovaném PÚZZZK se v blízkosti obce Oslavička nachází chráněné Stromořadí u Bažantnice. Jde o skupinu 32 vzrostlých stromů (habr obecný, javor klen, lípa velkolistá a lípa srdčitá). Dále pak dub letní východně od obce Oslavička, lokalita U Dvora (obvod 7 m, výška 12 m, věk 450 let) a v Nesměři (obvod kmene 2,6 m, výška 11 m). Památné stromy se nacházejí také v lokalitě Duby u Náramče (skupina 10 dubů letních).

4.3 Nerostné suroviny a horninové prostředí

4.3.1 Ložiska nerostných surovin

Ložisková území

V zájmovém území se nenachází žádné dobývací prostory (těžené, netěžené, zrušené), ani ložiska (<https://mapy.geology.cz/suris/>).

Nejbližším těženým dobývacím prostorem je výhradní ložisko kamene (kamenská žula) Kamenná nad Oslavou I (7/1137) ležící asi 4,5 km v. od okraje navrženého PÚZZZK. Ve vzdálenosti cca 1 km od východní hranice průzkumného území končí rozsáhlá plocha vytěženého ložiska radioaktivní suroviny Tasov (č. SURIS 9359300). Jihovýchodně od Budišova se ve vzdálenosti cca 900 m od hranice navrženého PÚZZZK nachází výběžek dalšího vytěženého objektu (č. SURIS 9107900), ložisko radioaktivní rudy Pucov-Jasenice.

Průzkumná území

V zájmovém území PÚZZZK Horka nejsou evidována průzkumná území pro vyhledávání a průzkum ložisek vyhrazených nerostů a průzkum výhradních ložisek nevyhrazených nerostů ani jiná průzkumná území pro zvláštní zásah do zemské kůry (<https://mapy.geology.cz/suris/>).

Poddolovaná území

V PÚZZZK Horka se nenachází žádné poddolované území, ani důlní dílo.

V blízkosti vymezeného území se nachází tato poddolovaná území: Baliny (grafit, vzdálenost od hranice PÚZZZK 2,5 km), Kojatín (polodrahokamy, vzdálenost od hranice PÚZZZK 4,5 km), Pyšel (železné rudy, vzdálenost od hranice PÚZZZK 5 km).

4.3.2 Významné geologické lokality

Na území plánovaného PÚZZZK Horka se nevyskytují žádné významné geologické lokality registrované v databázi Významných geologických lokalit České geologické služby.

4.4 Geofaktory životního prostředí

4.4.1 Geodynamické procesy

V zájmovém území PÚZZZK Horka je evidován pouze jeden případ svahových nestabilit. Jedná se o aktivní skalní řízení v obci Rohy (plocha 1088,7 m²). Lokalita je situována na jv. okraji obce v blízkosti silnice (https://mapy.geology.cz/svahove_nestability).

4.4.2 Radonové riziko

Radonový index celého průzkumného území územích budovaných magmatickými horninami je v kategorii 3 (vysoký) (<https://mapy.geology.cz/radon/>).

4.4.3 Přehled kontaminovaných míst

Informační systém SEKM (Systém evidence kontaminovaných míst) eviduje v zájmovém území jeden objekt. Jedná se o bývalou skládku TKO v blízkosti obce Budišov. Lokalita se nachází sz. od obce mezi železniční tratí a malou vodní nádrží Rybníčky. Skládkování zde probíhalo v období 1972–1994. Po ukončení provozu byla skládka zavezena zeminou a rekultivována. Podloží lokality tvoří horniny a zeminy s nízkou průlinovou propustností nebo masiv s převážně puklinovou nízkou propustností bez významné tektoniky, předpokládaný dosah migrace polutantů je v řádu desítek metrů. Monitoring podzemních vod neprokázal jejich kontaminaci (<https://www.sekm.cz/portal/>).

4.5 Ochrana vod

Zájmová oblast, ani širší území není součástí žádné chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV), rovněž se v zájmovém území nenachází žádné ochranné pásmo vodního zdroje (OPVZ).

Území spadá do hydrogeologického rajonu 6550 Krystalinikum v povodí Jihlavy a je součástí povodí hydrologického pořadí 3. řádu 4-16-01 Jihlava po Oslavu a 4-16-02 Oslava a Jihlava od Oslavy po Rokytou. Zvodnění kolektorů krystalinika není obecně dostatečné pro rozsáhlejší vodárenské využití.

Zásobování obyvatel pitnou vodou zajišťuje v naprosté většině připojení k oblastnímu vodovodu Třebíč. Významnější evidované podzemní zdroje pitné vody se v PÚZZZK nevyskytují. V PÚZZZK Horka jsou situovány pouze zdroje lokálního významu (pramenní jímky, zářezy, mělké studny a vrty umístěné v místech přirozených vývěrů vod) pro místní zemědělská družstva (Krajíček a kol. 2020), případně individuální zdroje v podobě domovních studní.

4.6 Ochrana kulturních a historických památek

V průzkumném území se nenachází žádná krajinná památková zóna, ani archeologické lokality zapsané v ÚSKP. Ve vymezeném území nejsou situovány národní kulturní památky, rovněž se zde nevyskytuje žádná městská či vesnická památková rezervace nebo zóna. Kulturní památky (Tab. 6) se vyskytují jako součást zastavěného území sídel (např. kaple a tvrz v obci Nárameč, kaple v obcích Hodov a Rohy), v Tab. 6 jsou podbarveny světle šedou barvou. Kulturní památky evidované mimo zastavěná území sídel představují např. boží muka.

Tab. 6 Přehled kulturních památek situovaných v intravilánu (světle šedě podbarvené) a extravilánu PÚZZZK Horka (Geoportál Národního památkového ústavu)

Číslo rejstříku	Obec	Památk	Umístění	Katastrální území	Parc.č.	IdReg
44970/7-2641	Hodov	kaplička sv. Jana Nepomuckého	náves	Hodov	86	699886
22765/7-2935	Nárameč	tvrz	č. p. 33	Nárameč	16	681182
14592/7-2936	Nárameč	kaplička sv. Jana Nepomuckého s křížem	na návsi	Nárameč	136	672861
14965/7-3040	Rudíkov	boží muka	na návsi	Rudíkov	2212/2	22733
20674/7-3020	Rohy	výklenková kaplička	uprostřed polí jižně obce	Rohy	639/25	679078
24770/7-2567	Budišov	boží muka	při cestě do Hodova	Budišov	2534	683350

4.6.1 Území archeologického významu a pohřebiště, pietní místa, válečné hroby

Přehled území archeologického významu je uveden v Tab. 7. Na území plánovaného PÚZZZK Horka se nenachází žádná pietní místa.

Tab. 7 Přehled území archeologického významu a válečných hrobů

ID	Název lokality	Název jevu
24-31-06/1	středověké a novověké jádro obce	archeologické naleziště
24-31-06/5	Nesměř - ZSV	archeologické naleziště
23-42-10/2	tvrz	archeologické naleziště
23-42-10/4	středověké a novověké jádro obce	archeologické naleziště
24-31-06/3	středověké a novověké jádro obce	archeologické naleziště
23-42-15/3	středověké a novověké jádro obce	archeologické naleziště
23-42-15/2	středověké a novověké jádro obce	archeologické naleziště
287	neuvedeno	archeologické naleziště
CZE-6113-22033	pomník Hodov	válečné hroby
CZE-6113-08678	pomník Rohy	válečné hroby

4.7 Ochranná pásma technické infrastruktury

Energetika a spoje

Vedení rozvodu elektrické energie VVN 220 kV vstupuje na průzkumné území jen okrajově: v sz. části území v blízkosti bodu č. 2 polygonu a v jz. části území v blízkosti bodu č. 5. Pátevní rozvod VN 22 kV prochází územím v sj. směru od Oslavice na Budišov a má odbočky pro jednotlivé obce na trase.

Průzkumným územím neprochází žádné hlavní vedení plynovodu. Obce jsou zásobovány z okolního území krátkými úseky plynovodu, vždy jako skupina: Nárameč – Rudíkov – Vlčatín, Hodov – Studnice – Rohy. Obce Oslavička a Osové nejsou plynofikovány.

Telekomunikační vedení má na zájmové území dvě hlavní větve. První větev Oslavička – Rohy – Studnice kopíruje trasu silnice III. třídy č. 36056. Druhá větev Rudíkov – Hodov – Studnice prochází v první části terénem (Rudíkov – Hodov, směr Z – V), její druhá část vede podél silničky z Hodova do Studnice. Obě větve propojuje úsek Hodov – Rohy. Krátký úsek podél silice II. třídy č. 360 spojuje Rudíkov a Vlčatín.

Silniční síť

Dopravní obslužnost průzkumného územím zajišťují tři silnice II. třídy: č. 360, č. 390 a č. 392. Pouze silnice č. 360 vstupuje na průzkumné území. Prochází v sj. směru od Oslavice směrem na Oslavičku, za Rudíkovem zájmové území opouští. Obce uvnitř území jsou propojeny prostřednictvím silnic III. třídy: 39013 (Oslavička – Hodov – Budišov), 36056 (Oslavička – Rohy – Budišov), 36054 (Oslavice – Osové).

Železniční síť

Při západním okraji průzkumného území prochází ve směru S – J železniční trať č. 257 Křižanov – Studenec. Tato jednokolejná trať má regionální význam a doplňuje dopravní obslužnost dotčených obcí (Oslavice, Oslavička, Vlčatín, Rudíkov), celkový počet spojů v pracovní den dle aktuálního jízdního řádu ČD je 10 až 11 souprav v každém směru.

Letiště

Ve sledovaném území není situováno žádné zařízení civilního, ani vojenského letectví. Podstatná část území je však součástí oblasti vzdušného prostoru. Jedná se o řízený okrsek vojenského letiště Náměšť nad Oslavou. Pouze oblast Oslavička – Oslavice – Osové jsou mimo vzdušný prostor. Ve vzdálenosti cca 11 km od jižní hranice PÚZZK se nachází letiště Západomoravského aeroklubu Třebíč.

Příloha 1

Dokumenty, ze kterých vyplývají požadavky na provedení výběru lokality pro HÚ

EUROPEAN COMMISSION [ONLINE]. (2022): Implementing and delegated acts. [cit. 2022-07-15]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/info/law/sustainable-finance-taxonomy-regulation-eu-2020-852/amending-and-supplementary-acts/implementing-and-delegated-acts_en

SÚJB [online] (2022): Národní zprávy: I. Národní zprávy ČR pro účely Úmluvy o jaderné bezpečnosti. [cit. 2022-07-15]. Dostupné z: <https://www.sujb.cz/dokumenty-a-publikace/narodni-zpravy>

TRTÍLEK R., HAVLOVÁ V., OTCOVSKÝ T., PODLAHA J., PRCHAL K., PODLAHA J., TOUŠ M., VOJTĚCHOVÁ H. (2020): Podkladová studie pro zpracování návrhu aktualizace Koncepce nakládání s RAO a VJP v ČR. – TZ 528/2020, SÚRAO, Praha, 178 s.

VOKÁL A., VONDROVIC L., HAUSMANNOVÁ L., DOHNÁLKOVÁ M., HANUSOVÁ I., AUGUSTA J., KONOPÁČOVÁ K., URÍK J., KOVÁČIK M., VENCL M., POPELOVÁ E., LAHODOVÁ Z., MIKLÁŠ O., MÁČELOVÁ M., SUD J. (2020): Střednědobý plán výzkumu a vývoje SÚRAO pro období 2020-2030. – TZ 525/2020, SÚRAO, Praha, 160 s.

VONDROVIC L., AUGUSTA J., VOKÁL A., HAVLOVÁ V., KONOPÁČOVÁ K., LAHODOVÁ Z., POPELOVÁ E., URÍK J., BAIER J., BUKOVSKÁ Z., BUREŠ P., BURIÁNEK D., BUTOVIČ A., ČERNÝ M., DUŠEK K., FRANĚK J., GRÜNWALD L., GVOŽDÍK L., HANŽL P., HOLEČEK J., HRDLÍČKOVÁ K., HROCH T., HUBÁČEK O., JELÉNEK J., JELÍNEK J., KACHLÍKOVÁ R., KOBYLKA D., KRYŠTOFOVÁ E., KUČERA R., KUNCEOVÁ E., JANKOVEC J., KRAJÍČEK L., MAREK P., MARTINČÍK J., MILICKÝ M., MIXA P., NAHODILOVÁ R., PERTOLDOVÁ J., PETYNYIAK O., POLÁK M., RUKAVIČKOVÁ L., SEDLÁČKOVÁ I., SKOŘEPA Z., SOEJONO I., ŠÍR P., ŠPINKA O., ŠTĚDRÁ V., ŠVAGERA O., UHLÍK J., VERNER K., VOJTĚCHOVÁ H., ZAHRADNÍK O., ŽÁČEK V., ŽÁČKOVÁ E. (2020): Výběr potenciálních lokalit hlubinného úložiště v ČR pro navazující etapu prací po roce 2020. – TZ 465/2020, SÚRAO, Praha, 361 s.

VONDROVIC L., AUGUSTA J., BÍLÁ M., DOHNÁLKOVÁ M., DUDA V., EHLE 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, 59 s

Aktualizace státní energetické koncepce (ASEK) České republiky, předložená schůzi vlády ČR dne 22. prosince 2014.

ČESKO. Vláda. Usnesení vlády ze dne 11. ledna 2023, č.26, č. j. 7/2023 o Plánu činnosti Správy úložišť radioaktivních odpadů na rok 2023, tříletému plánu a dlouhodobému plánu.

Koncepce nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem v České republice schválená 26. srpna usnesením vlády České republiky č. 597/2019.

Národní zpráva České republiky, Pro účely Společné úmluvy o bezpečnosti při nakládání s vyhořelým jaderným palivem a o bezpečnosti při nakládání s radioaktivním odpadem, Praha, 2020.

Zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon, ve znění pozdějších předpisů.

Příloha 2

Přehled hlavních legislativních dokumentů, ze kterých vyplývá rozsah a posloupnost prováděných prací

Vyhláška č. 369/2004 Sb., o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 378/2016 Sb., o umístění jaderného zařízení

Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 62/1988 Sb., o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (platnost do 30.6.2023)

Zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon (platnost od 1.7.2023)

Výčet vybraných doposud provedených prací na lokalitě a v oblasti geologických výzkumů k vyhledání vhodné lokality HÚ

- AALTONEN, I., SAVUNEN J., HAUTOJÄRVI A., VANHANARKAUS O., PITKÄNEN P., MARCOS N., WANNE T., HAAPALEHTO S., KUUSISTO M., VONDROVIC L., KOVÁČIK M., VENCL M., URÍK J., VOKÁL A., WOLLER F. (2019): Geological site investigation strategy for the selection of final and backup sites for a DGR in the Czech Republic 2015-2018 – technická zpráva – TZ354/2019, SÚRAO, Praha, 300 s.
- BÁRTA J., GRAND T., HRONČEK S., JIRKŮ J., TEKULA B., TESAŘ M. (2017): Detailní reprocesing geofyzikálních leteckých dat z projektu „Geobariera“ – závěrečná zpráva – TZ190/2017, Sdružení G IMPULS-T Grand, archiv SÚRAO, Praha, 181 s.
- BEDNARIK M., HOLZER R., TORNIAI, R. (2018): Účelová mapa inženýrskogeologické rajonizace M 1 : 10 000 – technická zpráva. – TZ151/2017, Univerzita Komenského v Bratislave, INGIS s.r.o., archiv SÚRAO, Bratislava, 64 s.
- BUKÁČEK R., BUKÁČKOVÁ P., CULEK M., MATĚJKA P., CHROUST J., RUSŇÁK J. (2008): Strategie ochrany krajinného rázu kraje Vysočina. D: Přírodní parky. – MS Studio B&M, Žďár nad Sázavou, 360 s.
- BUTOVIČ A., GRÜN WALD L., BUREŠ P., POŘÍZEK J., ŠPINKA O., SOURAL J., ZAHRADNÍK O., MARTINČÍK J., KOBYLKA D. (2020): Studie umístitelnosti – aktualizace Horka - technická zpráva. - TZ512/2020, SÚRAO, Praha, 259 s.
- ČERNÝ M. (2016): Monitoring vodních zdrojů, vodních ploch a vodotečí v ploše průzkumného území Horka, Hrádek a Kraví hora. Monitorovací plán pro lokalitu Horka – technická zpráva. – TZ85/2016, SÚRAO, Praha, 16 s.
- ČERNÝ M., KRÁLOVCOVÁ J., TRPKOŠOVÁ D., UHLÍK J., MILICKÝ M., POLÁK M., CHUDOBA J., ŘÍHA J., GRECKÁ M., RUKAVIČKOVÁ L. (2016): Hydrogeologické modely horninového prostředí pro hlubinné úložiště. Pasport regionálního modelu – Lokalita Horka – technická zpráva. – TZ97/2017, PROGEO, s.r.o., archiv SÚRAO, Roztoky, 29 s.
- ČERNÝ M., ŠEDIVÁ K., HŮLKA L. (2018): Monitoring vodních zdrojů, vodních ploch a vodotečí průzkumného území Horka, Hrádek a Kraví hora. Průběžná zpráva pro lokalitu Horka – technická zpráva. – TZ213a/2018, SÚRAO, Praha, 39 s.
- ČERNÝ M., ŠEDIVÁ K. (2018): Monitoring vodních zdrojů, vodních ploch a vodotečí v ploše průzkumného území Horka, Hrádek, Kraví hora – závěrečná zpráva pro lokalitu Horka – závěrečná zpráva. – ZZ287a/2018, „GEO“, archiv SÚRAO, Brno, 59 s.
- DĚDEČEK P., UXA T., HOLEČEK J. (2020): Geotermické zhodnocení potenciálních lokalit HÚ na základě dostupných dat – průběžná zpráva – TZ486/2020, SÚRAO, Praha, 53 s.
- DEMEK J., MACKOVČIN P., BALATKA B., A KOL. (2006): Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČR. – MŽP ČR, Brno, 582 s.
- DURAS R., BLÁHA P. (2017): Prováděcí projekt geofyzikálních prací, lokalita Horka – technická zpráva. – TZ130/2017, SÚRAO, Praha, 31 s.
- DURAS R., BLÁHA P. (2018): Výsledky geofyzikálních měření na lokalitě Horka, 1. etapová zpráva – technická zpráva. – TZ252/2018, SÚRAO, Praha, 28 s.

- DURAS R., BLÁHA P. (2019): Ověření geologických struktur lokality Horka geofyzikálními metodami – závěrečná zpráva. – TZ434/2019, Společnost Geofyzika pro HÚ, archiv SÚRAO, Praha, 60 s.
- FRANĚK J., BUKOVSKÁ Z., ČEJCHANOVÁ A., JELÉNEK J., MLČOCH B., PERTOLDOVÁ J., SKÁCELOVÁ Z., SOEJONO I., ŠVAGERA O., VERNER K., MILICKÝ M., BARTÁŠKOVÁ L. (2015): Regionální 3D strukturně geologický model lokality Horka – technická zpráva. – TZ109/2017, SÚRAO, Praha, 17 s.
- FRANĚK J., BUKOVSKÁ Z., BURIÁNEK D., DUDÍKOVÁ SCHULMANNOVÁ B., GRUNDLOCH J., HOLEČEK J., JELÉNEK J., JELÍNEK J., KLOMÍNSKÝ J., KRYŠTOFOVÁ E., KUČERA R., KUNCEOVÁ E., KŮRKOVÁ I., NAHODILOVÁ R., PACHEROVÁ P., PERTOLDOVÁ J., PEŘESTÝ V., RUKAVIČKOVÁ L., SOEJONO I., ŠVAGERA O., VERNER K., ŽÁČEK V. (2018): Závěrečná zpráva 3D strukturně-geologické modely potenciálních lokalit HÚ – závěrečná zpráva – TZ229/2018, Česká geologická služba, archiv SÚRAO, Praha, 595 s.
- FROŇKA A., FOJTÍKOVÁ I., HRADECKÝ J., SLAVÍČKOVÁ M., VYLETĚLOVÁ P. (2017): Monitoring ovzduší z hlediska výskytu radonu a monitoring ionizujícího záření v místech známých anomálií. Průběžná zpráva za rok 2017 – technická zpráva. – TZ223/2018, SÚRAO, Praha, 37 s.
- FROŇKA A., FOJTÍKOVÁ I., MATOLÍN M. (2016): Monitoring ovzduší z hlediska výskytu radonu a monitoring ionizujícího záření v místech známých anomálií. Průběžná zpráva za rok 2016 – technická zpráva. – TZ92/2017, SÚRAO, Praha, 45 s.
- FROŇKA A., FOJTÍKOVÁ I., VYLETĚLOVÁ P., HRADECKÝ J., SLAVÍČKOVÁ M., HELEBRANT J., MATOLÍN M. (2018): Monitoring ovzduší z hlediska výskytu radonu a monitoring ionizujícího záření v místech známých anomálií – závěrečná zpráva – ZZ272/2018, Státní ústav radiační ochrany, v.v.i., archiv SÚRAO, Praha, 95 s.
- HAMPL., S. (2017): Socioekonomická analýza lokalit vytipovaných pro umístění hlubinného úložiště. Závěrečná zpráva. – technická zpráva – TZ183/2017, SÚRAO, Praha, 131 s.
- HAMPL., S. (2017): Socioekonomická analýza lokalit vytipovaných pro umístění hlubinného úložiště – Příloha č. 5 – Horka - technická zpráva – TZ183/2017, SÚRAO, Praha, 81 s.
- HANÁK J., ONDRA P., HAVLOVÁ V. (2015): Rešerše petrofyzikálních dat pro území potenciálních lokalit HÚ – technická zpráva – TZ23/2015, SÚRAO, Praha, 82 s.
- HANÁK J., CHLUPÁČOVÁ M., ONDRA P. (2017): Stanovení petrofyzikálních charakteristik horninového prostředí pro území potenciálních lokalit HÚ – závěrečná zpráva – ZZ103/2017 SÚRAO, Praha, 172 s.
- HAVLOVÁ V. (2015): Modely a výpočetní kódy pro určení transportních cest a hodnocení transportu radionuklidů přes horninové prostředí – technická zpráva – TZ011/2015, SÚRAO, Praha, 79 s.
- HAVLOVÁ V., PERTOLDOVÁ J., BUKOVSKÁ Z., HROCH T., ŠTĚDRÁ V., UHLÍK J., ŘÍHA J., ČERVINKA R., BAIER J., BURIÁNEK D., ČERNÝ M., DUDKOVÁ I., DUŠEK K., FRANĚK J., GONDOLLI J., HOLEČEK J., HOKR M., JANKOVEC J., JELÉNEK J., JELÍNEK J., KACHLÍKOVÁ R., KALÁB Z., KLAJMON M., KOLOMÁ K., KOUŘIL M., KRÁLOVCOVÁ J., KUČERA R., KUNCEOVÁ E., MARYŠKA J., MILICKÝ M., NÝVLT D., ONDRA P., PACHEROVÁ P., POLÁK M., PERTOLDOVÁ J., RAPPRICH V., RUKAVIČKOVÁ L., ŘÍHA J., STEINOVÁ J., ŠÍR P., SVOBODA J., ŠVAGERA O., VAŠÍČEK R., VAVRO M., VOPÁLKA D., UHLÍK J., ZEMAN J., ZEMAN O., ZEMAN O. (2018): Hodnocení vhodnosti lokality pro umístění úložiště VJP a RAO z hlediska dlouhodobé bezpečnosti. Lokalita Horka – technická zpráva. – TZ280/2018, SÚRAO, Praha, 119 s.

- HAVLOVÁ V., PERTOLDOVÁ J., BUKOVSKÁ Z., MIXA P., HROCH T., ŠTĚDRÁ V., MILICKÝ M., ŘÍHA J., ČERVINKA R. (2018): Hodnocení vhodnosti lokalit pro umístění úložiště VJP a RAO z hlediska dlouhodobé bezpečnosti – závěrečná zpráva – TZ313/2018, SÚRAO, Praha, 85 s.
- HAVLOVÁ V., PERTOLDOVÁ J., MIXA P., HROCH T., ŠTĚDRÁ V., UHLÍK J., JANKOVEC J., MILICKÝ M., BAIER J., BURIÁNEK D., DUDÍKOVÁ B., DUŠEK K., FRANĚK J., GVOŽDÍK L., HEJTMÁNKOVÁ P., HOLEČEK J., JELÍNEK J., JELÍNEK J., KACHLÍKOVÁ R., KUČERA R., KUNCEOVÁ E., PETYNIÁK O., POLÁK M., RAPPRIČH V., RUKAVIČKOVÁ L., ŠVAGERA O., VERNER K., VOJTĚCHOVÁ H. (2020): Hodnocení potenciálních lokalit HÚ z hlediska klíčových kritérií dlouhodobé bezpečnosti. Lokalita Horka – technická zpráva. – TZ 452/2020, SÚRAO, Praha, 71 s.
- HAVLOVÁ V., PERTOLDOVÁ J., HROCH T., ŠTĚDRÁ V., UHLÍK J., MILICKÝ M., GVOŽDÍK L., BUTOVIČ A., ZAHRADNÍK O., LAHODOVÁ Z., KRAJÍČEK L. (2020): Konkretizace kritérií a indikátorů pro účely porovnání potenciálních lokalit HÚ – průběžná zpráva – TZ492/2020, SÚRAO, Praha, 79s.
- HAVLOVÁ V., PRCHAL K., HOFMANOVÁ E., DOBREV D., VEČERNÍK P., SVOBODA K., TRPKOŠOVÁ D., TRTÍLEK R., VOJTĚCHOVÁ H., BUKOVSKÁ Z., FRANĚK J., MIXA P., PERTOLDOVÁ J., ŠVAGERA O., HROCH T., NÝVLT D., RATAJ J., VETEŠNÍK A., SVOBODA J., MILICKÝ M., UHLÍK J., HOKR M., MARYŠKA J., ŘÍHA J., STEINOVÁ J., STAŠ L., HASAL M., BLAHETA R. (2020): Závěrečná zpráva projektu výzkumná podpora bezpečnostního hodnocení HÚ – závěrečná zpráva – TZ462/2020, SÚRAO, Praha, 276 s.
- HLISNIKOVSÝ K., MIŠTARKA J., NAVRÁTIL P., ONDŘÍK J., SVOBODA M., ŠVARCOVÁ H. (2016): Digitalizace archivních geofyzikálních dat průzkumného území Horka a jeho širšího okolí – technická zpráva. – TZ46/2016, SÚRAO, Praha, 69 s.
- HRDLÍČKOVÁ K., PERTOLDOVÁ J., AUE M., BUKOVSKÁ Z., ČOUPEK P., FRANĚK J., GNOJEK I., HANŽL P., HROCH T., JELÍNEK J., KAROUS M., KLOMÍNSKÝ J., KOPAČKOVÁ V., KOUCKÁ L., KRYŠTOFOVÁ E., NIKL P., NOVOTNÁ J., PALEČEK M., POŘÁDEK P., PRACHAŘ I., RUKAVIČKOVÁ L., ŘEZNÍČEK P., SEDLÁK J., SEDLÁČEK Z., SEDLÁČKOVÁ I., SKÁCELOVÁ Z., VÍT J., ZABADAL S. (2016): Zpráva o shromáždění, utřídění a vyhodnocení relevantních geovědních informací na lokalitě HÚ EDU – západ – průběžná zpráva. – TZ53/2016, Česká geologická služba, archiv SÚRAO, Brno, 192 s.
- HROCH T., PAČES T., HOŠEK J., NÝVLT D., ŠEBESTA J., HEJTMÁNKOVÁ P. (2015): Erozní stabilita území – technická zpráva – TZ25/2015, Česká geologická služba, archiv SÚRAO, Praha, 58 s.
- KABELE P., ŠVAGERA O., SOMR M., NEŽERKA V., ZEMAN J., BUKOVSKÁ Z., FRANĚK J., JELÍNEK J., SOEJONO I. (2018): Mathematical modeling of brittle fractures in rock mass by means of the DFN method – final report – TZ286/2018/ENG, České vysoké učení technické, Česká geologická služba, archiv SÚRAO, Praha, 118 s.
- KALÁB Z., ŠILENÝ J., LEDNICKÁ M., JECHUMTÁLOVÁ Z. (2015): Seismická stabilita území – technická zpráva – TZ026/2015, Ústav geoniky AVČR, v.v.i, archiv SÚRAO, Ostrava, 108 s.
- KOPAČKOVÁ V., JELÍNEK J., ŠVAGERA O., HROCH T., KOUCKÁ L., JELÍNEK J., SKÁCELOVÁ Z., FÁROVÁ K. (2017): Morfostrukturní analýza širšího okolí průzkumných území pomocí DPZ – závěrečná zpráva – TZ115/2017, SÚRAO, Praha, 120 s.
- KOVÁČIK M., VONDROVIC L., VENCL M., POSPIŠKOVÁ I., URÍK J. (2015): Ověření vhodnosti horninového prostředí pro umístění hlubinného úložiště VJP a RAO v PÚ ZZZK Horka. Projekt geologických prací – technická zpráva. – TZ16/2015, SÚRAO, Praha, 101 s.

- KOVÁČIK M., VONDROVIC L., POSPÍŠKOVÁ I., URÍK J. (2015): Ověření vhodnosti horninového prostředí pro umístění hlubinného úložiště VJP a RAO pro zvláštní zásahy do zemské kůry. Lokality Březový potok, Čertovka, Čihadlo, Horka, Hrádek, Magdaléna a Kraví hora – dílčí závěrečná zpráva za rok 2015 – TZ32/2015, SÚRAO, Praha, 24 s.
- KOVÁČIK M., VONDROVIC L., POSPÍŠKOVÁ I., URÍK J. (2016): Ověření vhodnosti horninového prostředí pro umístění hlubinného úložiště VJP a RAO pro zvláštní zásahy do zemské kůry. Lokality Březový potok, Čertovka, Čihadlo, Horka, Hrádek, Magdaléna a Kraví hora – dílčí závěrečná zpráva za rok 2016 – TZ65/2016, SÚRAO, Praha, 44 s.
- KOVÁČIK M., VONDROVIC L., URÍK J., ELIÁŠ M. (2016): Terénní rekognoskace archivovaných vrtů v PÚ ZZZK Horka, Hrádek a Kraví hora – technická zpráva. – TZ73/2016, SÚRAO, Praha, 30 s.
- KOVÁČIK M., VONDROVIC L., ELIÁŠ M., URÍK J., VENCL M., POSPÍŠKOVÁ I. (2018): Ověření vhodnosti horninového prostředí pro umístění hlubinného úložiště VJP a RAO pro zvláštní zásahy do zemské kůry v PÚ ZZZK Horka. Souhrnná zpráva o geologicko-průzkumných pracích v letech 2015 – 2017 – technická zpráva. – TZ238/2018, SÚRAO, Praha, 38 s.
- KOVÁČIK M., VONDROVIC L., URÍK J., POSPÍŠILOVÁ I., ELIÁŠ M. (2018): Žádost o stanovení průzkumného území pro zvláštní zásahy do zemské kůry na Skalném – nečíslováno, SÚRAO, Praha, 17 s.
- KOVÁČIK M., VONDROVIC L., VENCL M., URÍK J., ELIÁŠ M. (2019): Výčet realizovaných geologických průzkumných a výzkumných prací v lokalitách a polygonech pro hlubinné úložiště vyhořelého jaderného paliva a radioaktivních odpadů v České republice (2015-2018) – technická zpráva – TZ482/2020, SÚRAO, Praha, 300 s.
- KRAJÍČEK L., SKOŘEPA Z., HUBÁČEK O., MAREK P. (2020): Hodnocení potenciálních lokalit HÚ dle klíčových environmentálních kritérií – technická zpráva – TZ456/2020, SÚRAO, Praha, 127 s.
- KUCHOVSKÝ T., ŘÍČKA A., NEČAS P., DALAJKOVÁ I., SIONOVÁ P., VOŠAHLÍKOVÁ D., KNÍŽEK M., PRACNÝ P., DAŇKOVÁ L., BEDNÁŘ D., URBAN M. (2015): Termometrie povrchových toků a vývěrů podzemních vod na lokalitách Čihadlo, Magdaléna, Březový potok, Čertovka a Hrádek – dílčí zpráva – TZ111/2017, Ústav geologických věd, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, archiv SÚRAO, Praha, 64 s.
- LAHODOVÁ Z. A POPELOVÁ E. (2020): Hodnocení potenciálních lokalit HÚ z hlediska klíčových kritérií provozní bezpečnosti – technická zpráva. – TZ413/2019, SÚRAO, Praha, 27 s.
- LEVÝ O., FILIPSKÝ D., GRINČ M., LINHARTOVÁ R., KAROUS M. (2019): Geofyzikální práce pro popis geologické stavby potenciálních lokalit HÚ v ČR; Geofyzikální výzkum hlubokých struktur a geometrie horninového masivu – závěrečná zpráva – TZ440/2019, Sdružení INSET – GEONIKA, archiv SÚRAO, Praha, 86 s.
- MÁLEK J., PRACHAŘ I., VACKÁŘ J., MAZANEC M. (2018): Pravděpodobnostní hodnocení seismického ohrožení lokalit vybraných pro umístění hlubinného úložiště – expertní posouzení – technická zpráva. – TZ232/2018, Ústav struktury a mechaniky hornin AVČR, v.v.i., archiv SÚRAO, Praha, 106 s.
- MARTINČÍK J., VRBA T., ČECHÁK T., THINOVÁ L., PRŮŠA P., MUSÍLEK L., ZAHRADNÍK O., LOUŽENSKÝ T., VEVERKA A., NOHEJL J., FIEDLER F. (2018): Studie zadávací bezpečnostní zprávy na lokalitě Horka – provozní bezpečnost – technická zpráva. – TZ158/2017, SÚRAO, Praha, 201 s.
- MIXA P., BURIÁNEK D., SKÁCELOVÁ Z., HRDLÍČKOVÁ K., KOLEJKA V., ZEMKOVÁ M., KUČERA R. (2017): Lokalita Horka – geologická stavba a technická specifikace geofyzikálních prací – technická zpráva. – TZ176/2017, Česká geologická služba, archiv SÚRAO, Praha, 33 s.

- MIXA P., SKÁCELOVÁ Z., ŽÁČEK V., JELÍNEK J., ŠTĚDRÁ V., HANŽL P., VERNER K., BUKOVSKÁ Z., KOLEJKA V., ZEMKOVÁ M., KUČERA R. (2017): Geofyzikální výzkum hlubokých struktur a geometrie horninového masivu – geologická stavba a technická specifikace geofyzikálních prací – technická zpráva – TZ182/2017, SÚRAO, Praha, 42 s.
- MIXA P., ŽÁČEK V., SKÁCELOVÁ Z., JELÍNEK J., KOLEJKA V., ZEMKOVÁ M., KUČERA R., BUKOVSKÁ Z., BURIÁNEK D., DUDÍKOVÁ SCHULMANNOVÁ B., FRANĚK J., HANŽL P., NAHODILOVÁ R., PERTOLDOVÁ J., SOEJONO I., ŠTĚDRÁ V., ŠVAGERA O., VERNER K. (2018): Geologická interpretace terénních geofyzikálních dat pro aktualizaci 3 D strukturně-geologických modelů lokalit HÚ – zpráva za rok 2017 – průběžná zpráva. – TZ307/2018, Česká geologická služba, archiv SÚRAO, Praha, 50 s.
- MIXA P., FRANĚK J., RUKAVIČKOVÁ L., MILICKÝ M., SKÁCELOVÁ Z., HROCH T., TENENKO V., ŠPAČEK P., NOVOTNÝ J., BUKOVSKÁ Z., ČERNÍK M., DOBEŠ P., DONÁT A., HANÁK J., HANŽL P., HAVLOVÁ V., PRCHAL K., HRDLIČKOVÁ K., JELÍNEK J., JELÍNEK J., KONÍČEK P., KYCL P., LEXA O., PECINA V., PERTOLDOVÁ J., SEDLÁČEK J., SOUČEK K., STEINOVÁ J., SVOBODA J., ŠTRUPL V., ŠVAGERA O., VAVRO M., WACLAWIK P. (2019): Aktualizace a konkretizace projektu průzkumných prací na hypotetické lokalitě – závěrečná zpráva – ZZ390/2019, Česká geologická služba, archiv SÚRAO, Praha, 290 s.
- MIXA P., SKÁCELOVÁ Z., MILICKÝ M., GVOŽDÍK L., POLÁK M., ČERNÝ M., KRÁLOVCOVÁ J., GRECKÁ M., RUKAVIČKOVÁ L. (2018): Geologická interpretace terénních geofyzikálních dat pro aktualizaci 3 D strukturně-geologických modelů potenciálních lokalit HÚ – zpráva za rok 2018 – průběžná zpráva. – TZ359/2019 – Česká geologická služba, archiv SÚRAO, Praha, 40 s.
- MIXA P., SKÁCELOVÁ Z., PERTOLDOVÁ J., BUKOVSKÁ Z., BURIÁNEK D., DUDÍKOVÁ B., FRANĚK J., HRDLIČKOVÁ K., JELÍNEK J., NAHODILOVÁ R., SOEJONO I., VERNER K., ŽÁČEK V., PETYNIÁK O., RUKAVIČKOVÁ L., KRYŠTOFOVÁ E., KŮRKOVÁ I., HOLEČEK J., ŘIHOŠEK J., GRUNDLOCH J., PACHEROVÁ P., KOLEJKA V., HUDEČKOVÁ E., JELÍNEK J., PECINA V., KRYL J., ŠVAGERA O., GILÍKOVÁ H., LOJKA R., PEŘESTÝ V., VOREL T., KNOTEK J., HEJTMÁNKOVÁ P., KUNCEOVÁ O., MÜLLEROVÁ P., KUČERA R., HECKELOVÁ M., ZEMKOVÁ M. (2019): Shrnutí výsledků geologických a geofyzikálních výzkumných prací provedených v období 9/2017-6/2019 pro aktualizaci hodnocení potenciálních lokalit hlubinného úložiště RAO – průběžná zpráva – TZ412/2019, Česká geologická služba, archiv SÚRAO, Praha, 430 s.
- MIXA P., SKÁCELOVÁ Z., PERTOLDOVÁ J., BUKOVSKÁ Z., BURIÁNEK D., DUDÍKOVÁ B., FRANĚK J., HRDLIČKOVÁ K., NAHODILOVÁ R., SOEJONO I., VERNER K., ŽÁČEK V., JELÍNEK J., PETYNIÁK O., RUKAVIČKOVÁ L., KRYŠTOFOVÁ E., KŮRKOVÁ I., HOLEČEK J., ŘIHOŠEK J., GRUNDLOCH J., PACHEROVÁ P., KOLEJKA V., HUDEČKOVÁ E., JELÍNEK J., PECINA V., KRYL J., ŠVAGERA O., GILÍKOVÁ H., LOJKA R., PEŘESTÝ V., VOREL T., KNOTEK J., MÜLLEROVÁ P., HEJTMÁNKOVÁ P., KUNCEOVÁ E., ZEMKOVÁ M., KARENOVÁ J., FIFERNOVÁ M., AMBROZEK V., HÁJEK T., ŽÁČKOVÁ E., ZELINKOVÁ T., KUČERA R. (2020): Aktualizace 3D strukturně geologických modelů potenciálních lokalit hlubinného úložiště radioaktivních odpadů – závěrečná zpráva. – TZ 500/2020, Česká geologická služba, archiv SÚRAO, Praha, 949 s.
- NÝVLT D., DOBROVOLNÝ P. (2015): Klimatická stabilita území – závěrečná zpráva. – TZ22/2015, Česká geologická služba, archiv SÚRAO, Brno, 57 s.
- PERTOLDOVÁ J., MIXA P., BUKOVSKÁ Z., BURIÁNEK D., DUDÍKOVÁ SCHULMANNOVÁ B., FRANĚK J., HRDLIČKOVÁ K., NAHODILOVÁ R., SOEJONO I., VERNER K., ŽÁČEK V., PETYNIÁK O., KUČERA R., ŽÁČKOVÁ E., FIFERNOVÁ M., ZEMKOVÁ M. (2019): Lokalizace perspektivních území pro geologické charakterizační práce a perspektivních území pro projektové práce pro účely hodnocení potenciálních lokalit HÚ – důvodová zpráva. – TZ446/2020, SÚRAO, Praha, 43 s.

- PETRUŽÁLEK M. (2017): Stanovení mechanických vlastností hlavních petrografických typů na potenciálních lokalitách HÚ – závěrečná zpráva. – TZ88/2017, Geologický ústav AV ČR, v.v.i, archiv SÚRAO, Praha, 77 s.
- PISKAČ J., ŠIMŮNEK P., PRACHAŘ I., TUCAUEROVÁ D., ROMPORTL B., BLAŽEK J. (2003): Výběr lokality a staveniště HÚ v ČR – Analýza území ČR fáze regionálního mapování, zpráva část A – technická zpráva, Praha, 116 s.
- POSPÍŠIL L., KUČERA L., MARTÍNEK K., REJL J. (2004): Analýza družicových a leteckých snímků – technická zpráva, Praha, 120 s.
- PRAVEC M., PRAVCOVÁ J., SEDLÁČEK O. (2022): Biologie I – Vymetení zájmových území pro biologický průzkum a monitoring v dalších etapách výzkumu – technická zpráva. – TZ591/2022, SÚRAO, Praha, 206 s.
- PROCHÁZKA J. (2010): Projekt průzkumných prací na hypotetické lokalitě 2010 – závěrečná zpráva. – Česká geologická služba, Praha, 183 s
- ŘÍHA J., UHLÍK J., GRECKÁ M., MARYŠKA J., KRÁLOVCOVÁ J., ČERNÝ M., GVOŽDÍK L., POLÁK M., MILICKÝ M., BAIER J., TRPKOŠOVÁ D., HAVLOVÁ V. (2016): Transportní modely – průběžná zpráva. – TZ47/2016, SÚRAO, Liberec, 64 s.
- ŘÍHA J., UHLÍK J., GRECKÁ M., BAIER J., ČERNÝ M., GVOŽDÍK L., HAVLOVÁ V., KRÁLOVCOVÁ J., MARYŠKA J., MILICKÝ M., POLÁK M., TRPKOŠOVÁ D. (2018): Transportní modely – závěrečná zpráva. – TZ324/2018, SÚRAO, Liberec, 104 s.
- SEDLÁK, J., ZABADAL S., GNOJEK I., REJL L. (2017): Třebíčský masiv tíhové řezy – technická zpráva. – TZ127/2017, Miligal, s.r.o., archiv SÚRAO, Brno, 24 s.
- SCHINKMANN J. (2017): Integrace seismických katalogů – technická zpráva. – TZ123/2017, SÚRAO, Praha, 19 s.
- SOMR M., NEŽERKA V., KABELE P., ŠVAGERA O. (2016): Review of discrete fracture network modeling – technická zpráva. – TZ74/2016, České vysoké učení technické, Česká geologická služba, archiv SÚRAO, Praha, 51 s.
- ŠVAGERA O., FRANĚK J., BUKOVSKÁ Z., ČEJCHANOVÁ A., MLČOCH B., PERTOLDOVÁ J., SKÁCELOVÁ Z., SOEJONO I., TOMEK F. (2015): Rešerše dostupných archivních dat pro 7 zájmových území SÚRAO, relevantních pro 3D strukturně-geologické modely – dílčí technická zpráva. – TZ10/2015, Česká geologická služba, archiv SÚRAO, Praha, 62 s.
- UHLÍK J., ČERNÝ M., BAIER J., MILICKÝ M., POLÁK M., GVOŽDÍK L., KRÁLOVCOVÁ J., GRECKÁ M., RUKAVIČKOVÁ L. (2017): Regionální hydrogeologické modely lokalit – průběžná zpráva. – TZ100/2017, SÚRAO, Praha, 50 s.
- UHLÍK J., MILICKÝ M., GVOŽDÍK L., POLÁK M., ČERNÝ M., KRÁLOVCOVÁ J., GRECKÁ M., RUKAVIČKOVÁ L. (2018): Detailní hydrogeologické modely lokalit – závěrečná zpráva – TZ323/2018. – PROGEO s.r.o., archiv SÚRAO, Praha, 40 s.
- UHLÍK J., KRÁLOVCOVÁ J., GRECKÁ M., MILICKÝ M., GVOŽDÍK L., CHUDOBA L., ŘÍHA J., TRPKOŠOVÁ D., RUKAVIČKOVÁ L. (2018): Hydrogeologické modely horninového prostředí pro hlubinné úložiště, pasport detailního modelu – lokalita Horka – technická zpráva. – TZ337/2018, PROGEO s.r.o., archiv SÚRAO, Roztoky, 55 s.
- UHLÍK J., GVOŽDÍK L., BAIER J., MILICKÝ M., JANKOVEC J., POLÁK M. (2020): Hydrogeologické modely horninového prostředí pro hlubinné úložiště, pasport aktualizovaného detailního

modelu – lokalita Horka – závěrečná zpráva. – TZ476/2020, PROGEO, s.r.o., archiv SÚRAO, Roztoky, 29 s.

VOKÁL A., LAHODOVÁ Z. (2018): Hodnocení lokalit pro umístění hlubinného úložiště z hlediska bezpečnosti – technická zpráva. – TZ320/2018, SÚRAO, Praha, 59 s..

VOKÁL A., ANTOŠ J., AUGUSTA J., BÁRTA K., ČECH P., KONOPAČKOVÁ K., KOVÁČIK M., LAHODOVÁ Z., POPELOVÁ E., POSPÍŠKOVÁ I., VONDROVIC L. (2018): Studie zadávací bezpečnostní zprávy pro umístění hlubinného úložiště v lokalitě Horka – technická zpráva. – TZ300/2018, SÚRAO, Praha, 239 s.

VONDROVIC L., AUGUSTA J., VOKÁL A., HAVLOVÁ V., KONOPÁČOVÁ K., LAHODOVÁ Z., POPELOVÁ E., URÍK J., BAIER J., BUKOVSKÁ Z., BUREŠ P., BURIÁNEK D., BUTOVIČ A., ČERNÝ M., DUŠEK K., FRANĚK J., GRÜNWALD L., GVOŽDÍK L., HANŽL P., HOLEČEK J., HRDLIČKOVÁ K., HROCH T., HUBÁČEK O., JELÉNEK J., JELÍNEK J., KACHLÍKOVÁ R., KOBYLKA D., KRYŠTOFOVÁ E., KUČERA R., KUNCEOVÁ E., JANKOVEC J., KRAJÍČEK L., MAREK P., MARTINČÍK J., MILICKÝ M., MIXA P., NAHODILOVÁ R., PERTOLDOVÁ J., PETYNIÁK O., POLÁK M., RUKAVIČKOVÁ L., SEDLÁČKOVÁ I., SKOŘEPA Z., SOEJONO I., ŠÍR P., ŠPINKA O., ŠTĚDRÁ V., ŠVAGERA O., UHLÍK J., VERNER K., VOJTĚCHOVÁ H., ZAHRADNÍK O., ŽÁČEK V., ŽÁČKOVÁ E. (2020): Výběr potenciálních lokalit hlubinného úložiště v ČR pro navazující etapu prací po roce 2020 – technická zpráva. – TZ465/2020, SÚRAO, Praha, 361 s.



SÚRAO

SPRÁVA ÚLOŽIŠŤ
RADIOAKTIVNÍCH
ODPADŮ

NAŠE
BEZPEČNÁ
BUDOUCNOST

info@surao.cz | www.surao.cz



**ČESKÁ
GEOLOGICKÁ
SLUŽBA**

www.geology.cz