



Lokalita Horka

Geologické práce

Cílem geologických prací v roce 2023 je rozšířit sadu dat a informací, která zvýší stupeň poznání geologické stavby zkoumaných území a příslušného horninového prostředí, a to tak, aby bylo možné aktualizovat bezpečnostní a technické řešení plánovaného hlubinného úložiště (tj. technické proveditelnosti, a to jak podzemního, tak i povrchového areálu).

Za tímto účelem je důležité definovat a v horninovém prostředí správně situovat vhodný blok pro umístění hlubinného úložiště, identifikovat, klasifikovat a popsat jednotlivé prvky křehké tektoniky, jako jsou zlomy nebo puklinové systémy. Hodnocení zlomů musí být provedeno jak z kinematického, tak i z hydrogeologického / hydraulického hlediska a vyžaduje si rozdílné přístupy, nasazení rozdílných metod zkoumání a samozřejmě i akcentování různých parametrů (vlastností) zlomu při odhadu jeho potenciálního vlivu na jadernou bezpečnost.

Plánované práce v roce 2023:

V prvním kvartálu roku 2023 budou probíhat **přípravy terénních topografických podkladů (příprava tištěného topografického podkladu) pro geologické mapování 1: 25 000 a plánování terénních výjezdů**. Souběžně budou **připravovány databázové struktury a geografický informační systém**. Od počátku roku bude testována nová mobilní aplikace pro sběr dat v terénu, která umožní zefektivnění geologického mapování.

Geologické mapování bude probíhat od března roku 2023 a bude spojeno s průběžným ukládáním dat do databáze dokumentačních bodů. Během geologického datování budou odebírány reprezentativní petrologické a geochemické vzorky pro jednotlivé litologické typy.

Během celého roku budou na základě již existujících a nových terénních podkladů **vybírány vhodné lokality pro plánované vrtné práce**, s jejichž finálním výběrem se počítá v posledním kvartálu roku 2023.

Na konci roku 2023 bude proveden **předvýběr nejvhodnějších umístění geofyzikálních profilů**, které budou sloužit pro zpřesnění geologického mapování a tvorbu 3D modelů.

V posledním čtvrtletí roku 2023 bude zahájen **rekognoskační mapovací výzkum v území do 25 km** od předpokládaného průzkumného území zaměřený na **blížejší popis významné tektoniky**.

Pro letošní rok jsou **z oblasti geologického výzkumu plánovány terénní rekognoskační práce spojené s geologickým, hydrogeologickým mapováním a monitorováním podzemních a povrchových vod**. To obnáší především pravidelný terénní výjezd skupin geologů čítající přibližně pět lidí, kteří v lokalitě budou provádět ověření archivních informací v terénu a metodicky sbírat data a horninové vzorky potřebné k sestavení účelových geologických map. Stejně tak bude probíhat činnost spojená se strukturní, morfostrukturní analýzou a geomorfologická analýza a dálkový průzkum Země.

Zahájení terénní etapy těchto prací spočívá v **ověření vizuálních interpretací DMR** (digitální model reliéfu) s důrazem na lokality zatížené nejistotami (např. nejednoznačná interpretace, povrch značně přetvořen antropogenní činností apod.). Součástí terénních prací bude také **pořízení terénní dokumentace**.

Součástí plánování geologických prací pro letošní rok je i návštěva odborníků z řad hydrogeologů a hydrologů, jejichž hlavním cílem v lokalitě je **ověřit všechny dostupné hydrologické a hydrogeologické prvky – prameniště, studny, potoky, vodní plochy**. V rámci těchto prací bude probíhat terénní měření fyzikálně-chemických vlastností vody, u vybraných objektů bude proveden i odběr vzorků vod k laboratorním analýzám.

Na základě takto získaných dat bude navržen podrobný a **pravidelný hydrologický, hydrochemický a hydrogeologický monitoring**, jenž v lokalitě poskytne informaci o aktuálním stavu povrchových a podzemních vod, na jehož základě bude možné postupem času predikovat i předpokládaný vývoj či vliv prací v lokalitě na kvalitu vod obecně. Součástí monitorovacích prací bude i **instalace klimatické stanice** na každé ze zkoumaných lokalit, přičemž bude primárně sledována teplota, směr proudění vzduchu/větru a hlavně množství srážek a mrazových dnů.

Rovněž budou prováděny kamerální práce v oblasti studia leteckých a satelitních snímků a jejich validace v terénu.

Součástí projektovaných prací pro letošní rok je stejně tak i setřídění a příprava dat pro konstrukci geologických modelů a aktualizace geologických datových struktur.

V rámci vlastních terénních prací jsou pro letošní rok plánovány výjezdy skupin odborníků z řad České geologické služby za účelem **geologických pochůzek v jednotlivých lokalitách, sběru povrchových vzorků hornin, zemin a vod a identifikace dalších geologických fenoménů, např. projevy tektonických poruch na povrchu, sesuvná území, významná prameniště.** Tyto výjezdy odborníků budou průměrně čítat 5 lidí a frekvenci návštěv v lokalitě lze odhadnout přibližně na jedenkrát měsíčně. S postupem prací v terénu lze předpokládat, že bude frekvence těchto návštěv klesat. Veškeré práce budou prováděny bez větších technických zařízení, tedy primárně ručně v režimu volného vstupu do krajiny.

První odborníci se v lokalitě začali pohybovat během února po návštěvě ředitele SÚRAO v lokalitě. Další výzkumné práce jsou v lokalitě plánovány na období od března do konce roku 2023. Většina prací musí být provedena v období vegetačního klidu a bez větší pokrývky sněhu tak, aby odborníci v terénu byli schopni zaznamenat všechny potřebné údaje.

Skupinky maximálně pěti geologů se budou pohybovat osobním automobilem, případně lehkým terénním vozidlem. Budou mít zajištěné povolení k vjezdu u dotčených subjektů. Předpokládáme, že geologové se budou v lokalitě pohybovat jednou měsíčně po dobu dvou až tří dnů.

Biologický monitoring

V souvislosti s výzkumnými a průzkumnými pracemi, na jejichž základě bude vybrána finální lokalita, je nutné věnovat velkou pozornost biologické, resp. přírodovědné hodnotě území. Sledovat je nutné zejména výskyt zvláště chráněných a dalších vzácných druhů rostlin a živočichů (ZCHD) a biologicky hodnotných biotopů. Výsledky biologických průzkumů a monitoringu budou sloužit již zmíněnému finálnímu výběru lokality a také plánování dalších aktivit v dané lokalitě tak, aby byly minimalizovány vlivy na přírodní hodnoty území, zejména populace vzácných a ohrožených druhů a plochy přírodních biotopů.

Biologické průzkumy a monitoring zahrnují:

- odbornou rešerši dostupných databázových zdrojů
- biologický screening
- podrobný biologický průzkum
- dlouhodobý monitoring

V roce 2022 byl realizovaný projekt Biologie I (TZ 591/2022; zpráva je zveřejněná na stránkách SÚRAO). Jednalo se o rešerši databázi NDOP (Nálezová databáze ochrany přírody spravovaná Agenturou ochrany přírody a krajiny) a Avif (faunistická databáze spravovaná Českou společností ornitologickou). Výstupem bylo vymezení tzv. nálezových polygonů, na nichž byl zaznamenán výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů (ZCHD). Jednalo se o první krok směřující k návrhu podrobného biologického průzkumu a monitoringu.

Biologický screening (předmět nyní plánovaných prací) je druhým krokem směřujícím k návrhu podrobného biologického průzkumu a monitoringu a bude zaměřen na plochy s doloženým výskytem ZCHD a také na další plochy s výskytem přírodních biotopů a dalších vzácných a ohrožených druhů z tzv. „Červených seznamů“. Cílem je tedy validace dat získaných z rešerší a identifikace konkrétních jevů v území.

Biologický screening je nutné realizovat v rámci vegetačního období, které umožňuje plný vývoj většiny rostlin a živočichů; v našich přírodních podmínkách březen–říjen.

Na jednu lokalitu se počítá cca s 30 návštěvami, počet návštěv konkrétních míst v rámci lokality pak bude záviset na biologické hodnotě daného konkrétního území, která bude teprve zjišťována. V terénu se budou pohybovat většinou 1–2 osoby, max. 3. Bude se jednat o odborníky na různé skupiny rostlin a živočichů.

Těžiště návštěv bude v období duben–červenec. Pozorování budou realizována v režimu volného vstupu do krajiny (stanovení průzkumných území pro zvláštní zásah do zemské kůry není požadováno). Na oplocené pozemky nebude vstupováno. Některé živočichy je nutné pozorovat v noci (např. některé ptáky, netopýry). Přesný harmonogram nelze stanovit, je silně závislý na počasí (např. když prší, nelze pozorovat hady, nelétají motýli atd.).