

Záznam z 5. zasedání Poradního panelu expertů

	Datum: 2.3. 2020	Zahájení / ukončení: 9:30 / 14:30	Místo: Ministerstvo průmyslu a obchodu, Na Františku 32, Praha 1
Přítomní účastníci	Dle prezenční listiny		
Program:	1. Presentace hodnocení klíčových kritérií K3-K8 2. Vyjádření panelu k předloženým zprávám		
Ad 1)	<u>Předmět V jednání: Hodnocení klíčových kritérií K3-K8</u> 1 Zahájení 1.1 Zahájení, úvodní slovo, cíle schůze, schválení programu jednání Předseda J. Pacovský zahájil páté jednání poradního panelu kontrolou usnášeníschopnosti (přítomno 6 ze sedmi členů – A. Froňka omluven), program jednání byl schválen bez připomínek. Předseda J. Pacovský pověřuje SÚRAO vedením zápisu. L. Vondrovic představil nové pozorovatele panelu a nové přítomné odborníky. 1.2 Schválení zápisu z jednání dne 13.2. zasláného ve verzi 28.2. Návrh usnesení: Poradní panel expertů schvaluje zápis z jednání 13.2. ve znění zasláném panelu 28.2. 2020. Pro: 6, proti: 0, zdržel se: 0, usnesení přijato. 1.3 Organizační L. Vondrovic uvedl, že dne 10.2.2020 bylo předloženo 9 zpráv k hodnocení potenciálních lokalit HÚ z hlediska klíčových kritérií dlouhodobé bezpečnosti. K těmto zprávám byly obdrženy připomínky (P. Špaček, M. Machek, T. Rosendorf), jejich vypořádání bylo zasláno členům panelu 28.2. Experti SÚRAO začali pracovat na konkretizaci kritérií indikátorů jako samostatné technické zprávě (detailnější zdůvodnění), jak bylo panelem požadováno na předchozích jednání 2) Hodnocení kritérií K3 – K8 - principy V. Havlová prezentovala postup hodnocení potenciálních lokalit z hlediska klíčových kritérií dlouhodobé bezpečnosti K3-K8 a vysvětlila postup při hodnocení, viz prezentace. S postupem procesu výběru s nárůstem znalostí o lokalitách se budou limity či požadavky kritérií měnit. Bylo vybráno z oblasti bezpečnost 6 klíčových kritérií (K3 – K8) a 21 indikátorů, způsob hodnocení je shrnut ve zprávě Metodika Vondrovic et al., 2019 a v průvodních zprávách Havlová et. al. 2020. Ve zprávách jsou též uvedeny		

	Datum: 2.3. 2020	Zahájení / ukončení: 9:30 / 14:30	Místo: Ministerstvo průmyslu a obchodu, Na Františku 32, Praha 1
	nejistoty a vylučující kritéria. V. Havlová poděkovala autorům za odvedenou práci na těchto zprávách. 3) Výsledky hodnocení kritérií K3 – K8 (geologické charakteristiky) 3.1 Hodnocení kritérií K3 a K4 K. Verner prezentoval výsledky hodnocení kritérií K3 a K4 (geologická kritéria), informoval o tom, že nebyl zjištěn důvod pro vyloučení z hlediska geologických kritérií ani u jedné ze zkoumané lokality z dalšího výběru. Informoval též o průběhu expertního hodnocení na ČGS a nejistotách spojených s hodnocením lokalit (mocnost a charakter hornin, míra a hloubka navětrání horninového masivu, míra zvodnění tektonických struktur aj., viz prezentace. <u>Diskuze:</u> V. Protiva požádal o doplnění celkových součtů u kritérií. L. Vondrovic uvedl, že součty kritérií budou součástí celkového hodnocení, stejně jako vysvětlení odlišného používání názvu lokality (ETE-jih a Janoch). P. Špaček vznesl dotaz, jakým způsobem proběhlo známkování (na základě konsensu?) P. Mixa odpověděl, že diskuze nad hodnocením proběhla za přítomnosti 13 expertů (9x vedoucí geolog lokality, hlavní hydrogeolog, hlavní geofyzik, vedoucí geolog ČGS a náměstek pro geologii ČGS). Poté byla stanovena známka, která byla dále upřesňována kontrolním mechanismem. Není to výsledek průměrování, nýbrž společné diskuze a konsensu. P. Špaček doporučuje zmínit tento postup hodnocení do zpráv. T. Rosendorf poznamenal, že by toto vysvětlení mělo zaznít i v nové zprávě „Konkretizace“. P. Mixa uvedl, že geologická situace je natolik odlišná, že nelze provést matematickou kvantifikaci kritérií K3 a K4, expertní posouzení je v tomto případě neoptimálnější. P. Müller uvedl, že data nasbíraná na lokalitě Na Skalním nekorespondují dle jeho názoru s daty, která byla získána na ostatních lokalitách. Data nebyla sbírána na všech pozemcích, na některých byly v době měření zakázány vstupy. P. Mixa uvedl, že je v případě potřeby ochoten po předchozím oslovení zástupců lokalit SÚRAO navštívit se zodpovědnými geology dotčené zástupce na této lokalitě a vysvětlit, že pro hodnocení je k dispozici dostatek relevantních dat. 3.2 Hodnocení kritérií K5 a K6 (Hydrogeologické charakteristiky) J. Uhlík představil stanovení hodnot indikátorů, které mají vazbu na hydrogeologické poměry. Ve své prezentaci J. Uhlík shrnul základní informace o hydrogeologických a transportních modelech lokalit. Prezentoval postup hodnocení, základní regionální a detailní hydraulické modely lokalit z let 2016 a 2018, které byly aktualizovány na základě detailních výsledků geofyzikálních prací dle Mixa et. al. 2019. Na žádné z hodnocených lokalit nebyly shledány vylučující podmínky pro situování HÚ. Výběr finální lokality si vyžádá opakované zpřesňování modelů		

	Datum: 2.3. 2020	Zahájení / ukončení: 9:30 / 14:30	Místo: Ministerstvo průmyslu a obchodu, Na Františku 32, Praha 1
	a jejich výstupů ve vazbě na informace z výzkumných prací. Váhy indikátorů byly stanoveny v rámci odborného panelu, nejistoty na všech lokalitách jsou obdobné. Výsledky evaluací indikátorů viz prezentace. <u>Diskuze:</u> J. Pacovský poznamenal, že multibariérový systém musí být navržen tak, aby každá z jednotlivých bariér, tzn. jak inženýrská (obalový soubor), tak přírodní (geologické prostředí), byla navržena tak, aby sama o sobě zabránila proniknutí radionuklidů do biosféry po dobu jejich nebezpečnosti. V. Havlová poznamenala, že žádný z občanů žijící na potenciální lokalitě nebude vystaven více než 0,25 milisievertů/rok (dle platné legislativy). Ve výpočtech se vždy počítá s nejhorším možným scénářem. K. Müller se zeptal na míru radiotoxicity (plutonia). V. Havlová odpověděla, že radiotoxicita se již odráží v uvedené dávce msievert/rok, hodnoty za současného stavu poznání není z tohoto hlediska možné rozlišit detailněji. L. Vondrovic doplnil, že na posouzení přesné míry radiotoxicity je do budoucna potřeba posouzení biosférického modelu, nyní se odráží v indikátoru ředění. K. Müller může v případě potřeby formulovat dotaz na A. Froňku (SÚRO), který bude SÚRAEM předán k odpovědi. 3.3 Hodnocení kritéria K7 (seismická a geodynamická stabilita) P. Mixa prezentoval hodnocení z hlediska seismické stability. Na žádné lokalitě nebyla nalezena charakteristika vylučující umístění HÚ. Více viz. prezentace. 3.4 Hodnocení kritéria K8 (Charakteristiky zvyšující pravděpodobnost intruze člověka do úložiště) V. Štědrá shrnula výsledky hodnocení indikátoru K8 u všech lokalit z hlediska přítomnosti zásob nerostných surovin, starých a opuštěných důlních děl a zdrojů geotermální energie. Pouze u lokality Kraví hora je zjištěna překážka (poddolování, přítomnost nerostných surovin), nicméně v lokalitě lze definovat takový polygon perspektivního území pro projektové práce, které tento střet minimalizují. <u>Diskuze:</u> P. Špaček vznesl dotaz na lom na lokalitě Čihadlo (velikost lomu, plán regulace těžby). Velký lom může dle jeho informací zvýšit možnost vzniku seismických jevů. M. Holý v odpovědi uvedl, že regulace je v případě potřeby možná, režim budoucí těžby by podléhala povolení MŽP. P. Špaček zmínil nedávnou zkušenost z Francie (7 km od jaderné elektrárny), kde vzniklo středně silné, neobvykle mělké zemětřesení na zlomu v blízkosti lomu a v současnosti probíhá diskuse o možných souvislostech s těžbou. Doporučil zaměřit se na tento problém v budoucnu. K. Müller požádal o věnování pozornosti radonu, které jsou na Vysočině přítomné. L. Vondrovic odpověděl, že radon byl na třech lokalitách již monitorován, v dalších etapách toto bude zohledněno v dalších fázích v oblasti provozní bezpečnost. V. Štědrá doplnila, že archivní informace o		

	Datum: 2.3. 2020	Zahájení / ukončení: 9:30 / 14:30	Místo: Ministerstvo průmyslu a obchodu, Na Františku 32, Praha 1
	ložiscích a radonovém indexu jsou dostupné na webových stránkách ČGS. P. Mixa uvedl, že durbachity (přítomné v Třebíčském masivu) dokáží navýšit významnou měrou radioaktivitu horniny, nemá to však spojitost s radonovou mineralizací či s tvorbou ložisek radonu. R. Trtílek poznamenal, že po dobu výstavby HÚ bude muset být výskyt radonu monitorován, a to kvůli působení na pracovníky provádějící výstavbu, nikoliv však na obyvatele lokality. 4. Vyjádření panelu - vypořádání připomínek L. Vondrovic: odpovědi na dotazy byly zaslány 28.2. Další připomínky budou vypořádány v průběhu diskuze. <u>Diskuze:</u> M. Machek podotkl, že zprávy jsou napsány pro něj rozdílným způsobem a není spokojen z úrovně předložených zpráv (chybí důvody pro zhodnocení indikátorů). U kritérií K3 a K4 není schopen pochopit, jakým způsobem byly lokality z hlediska tohoto kritéria zhodnoceny. Dle jeho názoru chybí vysvětlení postupu hodnocení (Horka, Březový potok – přítomnost zlomů). Jakým způsobem došel expertní tým ke známce? Měla by být přítomna interpretace hydrogeologických modelů. Jaký jev způsobuje, že ten který indikátor je lepší či horší – M. Machek požaduje vysvětlení. P. Špaček takové doporučení podporuje. T. Rosendorf poznamenal, že čas k přečtení všech zpráv byl krátký. Obecné připomínky: fenomén HG modelů – chybí interpretace dat v případě lokality Kraví hora. K3 a K4 – chybí zhodnocení vysvětlení známek. Je potřeba provést důkladnou korekturu všech zpráv, pro účely zveřejňování zpráv, čitelnost obrázků (legenda i mapy jsou někde nečitelné, chybí vysvětlení některých zkratk). Termín radioaktivní prvek u draslíku, je toto správně? Mezioborová srozumitelnost, zaokrouhlování hodnot (rozdíl mezi texty a tabulkami), opakují se některé pasáže textu i v rámci jedné kapitoly. J. Uhlík uvedl, že HG a transportní modely byly předány SÚRAO. Detailní hodnocení výsledku modelu – model je použitý jako nástroj, cesta detailního zdůvodnění výsledků, jedná se o řešení parciálních rovnic, popisující fyzikální procesy. Ke srovnávání výsledků J. Uhlík podotkl, že každá jednotlivá zpráva má přinést výsledky a poznání k jedné konkrétní lokalitě, nemá porovnávat lokality navzájem. M. Machek zdůraznil potřebu po interpretaci a zhodnocení numerického modelu (není patrný důvod pro rozdílné známky). Potřeba po porozumění numerickému modelu a interpretaci vypočtených čísel. M. Milický uvedl, že jednotlivé hodnotící zprávy neměly sloužit jako dokumentace postupu tvorby hydraulických modelů. M. Milický přislíbil doplnění těchto údajů. M. Machek nechce porovnání informací mezi lokalitami, ale interpretaci vzniku výsledku pro každou lokalitu (cca půl stránková informace). V. Havlová doplnila, že všech 9 zpráv obsahuje informace k jednotlivým indikátorům. Výchozím bodem byl popis v metodice tak, aby se text neustále neopakoval. P. Mixa nabídl sepsání stručného textu/argumentace pro každou lokalitu ke každému indikátoru a vysvětlit <u>tení</u> systém<u>u</u> známkování. Ke každé lokalitě bude přidán 1 vysvětlující odstavec		

	Datum: 2.3. 2020	Zahájení / ukončení: 9:30 / 14:30	Místo: Ministerstvo průmyslu a obchodu, Na Františku 32, Praha 1
	– zpracování stručných objasňujících textů do kapitoly expertní zhodnocení ke každému indikátoru (ČGS). P. Špaček podotkl, že dle jeho názoru úkolem Poradní panelu expertů není přehodnocovat rozhodnutí odborníků, pouze zhodnotit, zda je systém jasný a průkazný. SÚRAO a experti souhlasí s tím, že bude doplněno expertní hodnocení kritérií. ČGS napíše zdůvodnění výběru hodnot známek, ale není již možné měnit hodnoty známek pro jednotlivé lokality. K. Müller uvedl, že otázky ohledně známkování jsou dle jeho názoru vyvolány nedostatkem času. Dodal, že pozorovatelé panelu nechtějí mít povinnost vysvětlovat rozhodnutí SÚRAO občanům na lokalitě. T. Rosendorf sdělil, že výsledky hodnocení budou v případě potřeby vysvětlovány SÚRAO a jejími dodavateli, nikoliv starosty obcí. J. Prachař uvedl, že SÚRAO má v současné době dostatek objektivních informací k tomu, aby transparentně a zodpovědně zúžilo počet lokalit. T. Rosendorf poznamenal, že nyní nemá smysl aktualizovat koncepci, pokud nejsou známy další milníky výběru. Konkrétní obdržené připomínky: Připomínka č. 6 (obecně k modelovým územím) P. Špaček – bude vysvětleno L. Vondrovicem. Doporučení P. Špačka – používat označení známek „X“ i v ostatních zprávách Úprava formulací (vylučující kritéria vulkanizmu ve zprávě ke kritériím K1 a 2), P. Špaček, bude vyřešeno změnou textu. Čertovka – připomínka 8 – (T. Rosendorf) nesouhlas textu oproti tabulce, jaké číslo je správně, v textu či tabulce? žádá o opravu indikátor K5e Kraví hora – vodivosti jsou uváděny v jiných řádech, zdůvodnění Obsah draslíku – (při vlastnostech materiálu inženýrských bariér – bentonit) P. Špaček – doplnit do Metodiky, jakým způsobem vznikly známky. Po sdělení L. Vondrovice, že váhy budou zveřejněny až po zveřejnění hodnot známek, P. Špaček požádal o přípravu tabulky se známkami pro všechny lokality a konečnými vahami indikátorů (jako součinu obou vah). Zařadit prezentaci matematického výpočtu, lokality by neměly být závislé na tom, jaký se použije matematický přístup. (T. Rosendorf) Vyjádření panelu Předseda panelu J. Pacovský informoval, že vzhledem k charakteru otázek a nutnosti dopracování zpráv nebude panel přijímat usnesení.		

	Datum: 2.3. 2020	Zahájení / ukončení: 9:30 / 14:30	Místo: Ministerstvo průmyslu a obchodu, Na Františku 32, Praha 1
Ad 2)	Závěr: Bude doplněno expertní hodnocení kritérií pro všech 9 lokalit. ČGS napíše stručné zdůvodnění hodnocení indikátorů ve své gesci ke každé lokalitě pro známku indikátorů do kapitoly expertní hodnocení. PROGEO s.r.o. připraví jeden vzorový vysvětlující text pro kritéria K5 a 6, po odsouhlasení textu bude následovat krátké vysvětlení u všech 9 lokalit. V případě, že toto nebude možné splnit, stanoví se náhradní termín Termín vypořádání připomínek - 12.3. Příští jednání se uskuteční 19.3. na MPO. Přílohy: 1. Prezenční listina 2. Soubory připomínek  Poznámky-TR_v2002 Pripominky_K3-K8.xl 26_1600.docx  sx		
Zapsal:	Petra Procházková, Lukáš Vondrovic	Dne:	
Odsouhlasili:	Jaroslav Pacovský	Dne:	

Příloha č. 1 Prezenční listina