

Strategické posuzování vlivů na životní prostředí Program nakládání s jaderným odpadem Česká republika

Doporučení po bilaterální konzultaci ze dne 10.09.2017

Gabriele Mraz, Oda Becker, Kurt Decker

Verze ze dne 15.09.2017

Harmonogramy a termíny:

Doporučuje se, aby:

1. časový plán výběru místa geologického hlubinného úložiště vysoce radioaktivního odpadu a vyhořelého paliva, který je ve srovnání s ostatními evropskými zeměmi velmi krátký, nevedl ke snížení kvality a rozsahu geologických, geofyzikálních, hydrogeologických a geochemických průzkumů nutných pro stanovení konečného úložiště.

Stanovisko:

Doporučení bude vzato v úvahu. Kvalita provedených prací je základním předpokladem pro zpracování bezpečnostního hodnocení a doložení příslušným institucím, že umístění hlubinného úložiště a jeho realizace odpovídá legislativně nastaveným požadavkům.

2. měla kvalita a hloubka programu průzkumů a šetření pro výběr místa přednost před dodržováním termínů.

Stanovisko:

Doporučení bude respektováno při realizacích programů.

Možnosti nakládání s vyhořelým palivem:

V České republice je preferovanou možností pro nakládání s vyhořelým palivem a vysoce radioaktivním odpadem přímé konečné uložení do geologického hlubinného úložiště. Jiné možnosti (regenerace, regionální/mezinárodní konečné úložiště) však nejsou vyloučeny. Kromě toho má ČEZ ve střednědobém horizontu v úmyslu prozkoumat potenciál pro změnu palivového cyklu v závislosti na komerčním využití rychlých množivých reaktorů. Národní program neobsahuje informace o kritériích pro konečné rozhodnutí o možnosti nakládání s odpadem. V průběhu konzultace bylo sděleno, že konečné rozhodnutí o možnosti nakládání bude učiněno nejpozději do roku 2055.

1. Vzhledem k souvisejícím potenciálním vlivům na životní prostředí se nedoporučuje pro budoucí nakládání s vyhořelým palivem uvažovat o možnosti regenerace a rozdělování/transmutace. Rozhodnutí by mělo být v každém případě učiněno na základě faktického a zdokumentovaného rozhodovacího procesu (podle směrnice 2011/70/Euratom, čl. 4 odst. 3 písm. f).

Stanovisko:

ČR uvažuje s otevřeným palivovým cyklem energetických reaktorů, tj. s uložením VJP do hlubinného úložiště bez přepracování.

Skladování vyhořelého paliva:

Současnou základní strategii České republiky (suché dočasné uložení vyhořelého paliva na produkčních místech) je třeba z bezpečnostního hlediska uvítat. Pro kontejnery v prvním dočasném úložišti v Dukovanech je potřeba doba skladování minimálně 70 let. Národní program neobsahuje popis bezpečnostních hledisek, která jsou v případě dlouhodobého uložení obzvláště důležitá.

2. Doporučuje se stanovit komplexní opatření podle současného stavu vědy a techniky zaručující bezpečnost při dlouhodobém dočasném uložení a následném převozu do geologického hlubinného úložiště.

Stanovisko:

Bezpečnost skladovaného VJP je založena na použitém kontejneru (CASTOR). Ten je licencovaný na SÚJB a splňuje legislativní požadavky, dané vyhl.379/2016 Sb, o typovém schvalování. Na plnění těchto požadavků dohlíží SÚJB. Z dlouhodobého hlediska je sledování životnosti zajišťováno provozovatelem a dokumentováno v periodických bezpečnostních zprávách předkládaných státnímu doзору.

Plánované rozšíření provozní doby obou stávajících jaderných elektráren Temelín a Dukovany a plánovaná výstavba nových bloků by byla spojena s dodatečným množstvím vyhořelého paliva, a proto musí být podle Národního programu pro nakládání s odpady připravena nová úložná kapacita. V Národním programu není specifikováno, jaká kritéria se pro výběr koncepce úložiště použijí. Koncepce dočasných úložišť, které lze v současné době nalézt na trhu, se výrazně liší co do odolnosti vůči vnějším vlivům. Úložiště nacházející se pod zemským povrchem by mohly nabídnout lepší ochranu proti cíleným (nebo náhodným) pádům letadel než budovy nebo betonové konstrukce s relativně tenkými stěnami.

3. Při výběru konceptů úložišť se doporučuje vzít pro nově zřizovaná dočasná úložiště do úvahy ochranu proti nadprojektovým vnějším vlivům, včetně možných teroristických útoků. Rozhodnutí by mělo být v každém případě učiněno na základě faktického a zdokumentovaného rozhodovacího procesu (podle směrnice 2011/70/Euratom, čl. 4 odst. 3 písm. f).

Stanovisko:

Mezisklady vyhořelého jaderného paliva (dočasné úložiště) je ve vlastnictví provozovatele. Bezpečnost skladovaného VJP je založena na použitém kontejneru (CASTOR). Ten je licencovaný na SÚJB a splňuje legislativní požadavky, dané vyhl.379/2016 Sb, o typovém schvalování. Tyto požadavky předjímají i požadavek neroztěsnění kontejneru za velmi extrémních situací, jakými jsou např. možné teroristické útoky. Na plnění těchto požadavků dohlíží SÚJB. Rozhodovací proces je stanoven zákonem č. 263/2016 Sb., Atomový zákon.

Koncepce a technická řešení pro nakládání s vyhořelým palivem a radioaktivním odpadem:

Zadržení a izolace radioaktivního odpadu od biosféry jsou bezpečnostní cíle, které musí konečně úložiště pro geologická období splňovat. Bezpečnost konečného úložiště musí být zajištěna konkrétními geologickými charakteristikami místa („pasivní bezpečnost“), které musí spolu s technickými bariérami zabránit nebo v přiměřeném rozsahu oddalovat uvolňování radionuklidů (IAEA 2012a; WENRA WGWD 2014a). V jiných evropských zemích je tento problém řešen mimo jiné vývojem rezistentních úložných kontejnerů z oceli s měděným opláštěním.

Aktuálně platné požadavky v České republice na hydrogeologické vlastnosti žulových hostitelských hornin s ohledem na propustnost horniny, její hydraulické vlastnosti a vzdálenosti k vodonosným zlomovým pásmům (VOKÁL 2015) jsou ve srovnání s požadavky v jiných evropských zemích hodnoceny jako extrémně nekonzervativní. V tomto kontextu má kvalita technických bariér a úložných kontejnerů mimořádný význam pro dlouhodobé bezpečnostní záruky a izolaci vysoce radioaktivního odpadu. Během konzultací však česká strana informovala, že podle současných plánů se technické řešení pro úložné kontejnery v jednom zásadním bodě liší od řešení v jiných zemích, neboť v současné době se neplánuje opláštit úložné kontejnery pro konečná úložiště mědí.

Aby byly zajištěny bezpečnostní cíle zadržení a izolace odpadů prostřednictvím technické bariéry kontejnerů pro konečná úložiště, doporučuje se, aby:

4. se pro kontejnery použilo měděné opláštění, jak je plánováno v dalších evropských zemích s konečnými úložišti v krystalických hostitelských horninách.

Stanovisko:

Použití ukládacího obalového souboru s měděným přebalem je jednou z uvažovaných variant této inženýrské bariéry. Rozhodnutí bude učiněno na základě dalších výzkumů a analýz.

Proces výběru lokality pro geologické hlubinné úložiště:

Pro výběr místa a jeho potvrzení je podle IAEA (2011a) potřeba podrobný popis lokality a informace, a to zejména geovědecké údaje a údaje důležité z hlediska životního prostředí. Dosavadní charakterizace potenciálních míst pro konečná úložiště byla provedena pouze na základě neinvazivních geologických průzkumů na zemském povrchu a na základě stávajících údajů. Výsledky hloubkových vrtů, které mají zásadní význam pro geologické a hydrogeologické posouzení, nejsou pro potenciální lokality k dispozici. Proto se doporučuje, aby:

5. byly provedeny geologické, hydrogeologické, hydrologické, geochemické (atd.) průzkumy pro výběr místa v takovém rozsahu a hloubce, která umožní dostatečnou charakterizaci potenciálních úložišť a výběr tohoto nejvhodnějšího místa. Zvláštní pozornost by měla být věnována prokázání vhodnosti místa z hydrogeologického hlediska.

Stanovisko:

Postup přípravy HÚ probíhá v souladu s tímto doporučením.

6. technické kroky pro výběr a charakterizaci konečných úložišť, jakož i kritéria výběru byla nastavena v souladu s IAEA (2011a) a WENRA WGWD (2014a).

Stanovisko:

Postup přípravy HÚ probíhá v souladu s tímto doporučením.

7. pro uvažovaná místa pro konečná úložiště byly provedeny analýzy budoucích geodynamických a klimatických změn v souladu s IAEA (2011a).

Stanovisko:

Postup přípravy HÚ probíhá v souladu s tímto doporučením.

Z dostupné dokumentace a konzultací vyplývá, že program pro geologické hlubinné průzkumy byl významně zpožděn v důsledku nedostatečného přijetí ze strany příslušných územních správních celků. Nedostatečné přijetí vedlo dle informací poskytnutých českou stranou také k tomu, že kromě sedmi dosud vybraných geologicky vhodných kandidátů lokalit lze do seznam kandidátů lokalit zařadit ještě další místa (například ETE jih a EDU západ), ačkoli předchozí výběr je z geologických důvodů nezvažoval.¹ V této souvislosti se doporučuje, aby:

8. při výběru místa pro konečné úložiště vysoce radioaktivního odpadu a vyhořelého paliva byla přednostně uvažována bezpečnostní a geologická kritéria, která jsou rozhodující pro dlouhodobou bezpečnost geologického hlubinného úložiště a bezpečné uzavření radionuklidů. Proces výběru by se neměl v první řadě řídit kritérii přijetí.

Stanovisko:

Doporučení bude v rámci postup přípravy HÚ respektováno.

Česká kritéria pro výběr místa hlubinného úložiště berou v úvahu (neúmyslné) vniknutí lidí do konečného úložiště po vyřazení z provozu a ukončení institucionální kontroly, jakož i přítomnost těžební činnosti, v jejímž důsledku hrozí průtrže vody a propad následkem důlních otřesů (ZPRÁVA O VLIVECH NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ 2016, kapitola 11, str. 306; 313). Česká úprava č. 2015/1997 považuje důlní činnosti za kritérium pro vyloučení při výběru místa. Vzhledem k citovaným českým kritériím pro výběr se doporučuje

9. vyloučit lokalitu Kraví hora, která se vyznačuje mnoha těžebními oblastmi a štolami, jako možné konečné úložiště vysoce radioaktivního odpadu a vyhořelého paliva.

Stanovisko:

Lokalita Kraví hora bude, společně s ostatními lokalitami, podrobena hodnocení. Musí však prokázat, že není v rozporu s požadavky vyhl.378/2016 Sb., zejména pak Par.9.

Koncepce a technická řešení pro nakládání s nízce a středně radioaktivním odpadem:

Předložená dokumentace ke konečným úložištím Richard, Hostim, Bratrství a Dukovany pro nízce a středně radioaktivní odpad neobsahuje žádné informace o příslušné bezpečnostní dokumentaci (Safety Cases) úložiště. Jelikož otázka na příslušnou bezpečnostní dokumentaci nebyla ani při konzultacích zodpovězena kladně, doporučuje se, aby:

10. byla pro konečná úložiště Richard, Hostim, Bratrství a Dukovany předložena bezpečnostní dokumentace dokládající, že bude po dostatečně dlouhou dobu zajištěno zadržení a izolace radioaktivního odpadu od biosféry.

¹ lokality Horka (Budišov), Hrádek (Rohozná), Čihadlo (Lodhéřov), Magdaléna (Božejovice), Březový potok (Pačejov), Čertovka (Lubenec), Kraví hora (Rožná)

Stanovisko:

Provozní bezpečnostní zpráva, která hodnotí normální provoz i mimořádné události je předkládána SÚJB. PBZ není volně dostupná, je pouze mezi provozovatelem a SÚJB, neboť obsahuje i údaje typu „tajné“ (fyzická ochrana). Je na SÚJB, zda je ochoten cokoliv poskytnout. Běžné to však není ani mimo ČR.

Transparentnost a účast

Vzhledem k aktuálně probíhajícím předběžným šetřením by mohlo dojít k rozšíření seznamu kandidátů lokalit pro geologické hlubinné úložiště. V rámci příštích prováděcích opatření Národního programu pro nakládání s odpady by se měl počet kandidátů lokalit ze současných sedmi snížit na čtyři, a poté na jednu lokalitu plus jednu náhradní lokalitu. Tato důležitá rozhodnutí by měla být učiněna s maximální možnou transparentností a s účastí veřejnosti, aby tak vedla k většímu přijetí ve společnosti.

Proto se doporučuje

11. umožnit komplexní transparentnost a účast na všech příslušných úrovních rozhodování, a to jak na národní, tak i na přeshraniční úrovni. To platí i pro snížení počtu kandidátů lokalit (t.j. při snížení ze sedmi na čtyři místa, a poté na jedno místo plus náhradní místo) pro geologická hlubinná úložiště. Všechna zásadní rozhodnutí by měla být možné zdůvodnit na základě transparentních kritérií SÚRAO. Odkaz na „expert judgement“ není dostatečný pro získání přijetí ze strany veřejnosti.

Stanovisko:

V současné době jsou práva obcí stanovena vícero zákony (např. stavební zákon, horní zákon a další). Probíhá příprava věcného záměru zákona o zapojení obcí do vyhledávání lokality pro umístění hlubinného úložiště.

Přeshraniční účast pro širší výběr vhodné lokality pro vybudování hlubinného úložiště se nepředpokládá. U konkrétních 2 nejvhodnějších lokalit, které vzejdou z širšího výběru, bude proveden proces EIA s případnou přeshraniční účastí.

12. provést v případě zásadních změn Národního programu pro nakládání s odpady opětovné strategické posuzování vlivů na životní prostředí, a to i v přeshraničním měřítku. Takovou zásadní změnou by bylo například rozšíření seznamu nových kandidátů na konečná úložiště (např. o ETE jih a EDU západ, která jsou v současné době předmětem předběžného šetření).

Stanovisko:

Pokud by rozšířením o další lokality mělo dojít k významným změnám v potenciálních dopadech na ŽP, bude koncepce následně aktualizována. Posuzování vlivů na životní prostředí se provádí v rozsahu stanoveném platnou legislativou (zákon 100/2001 Sb).

Citovaná literatura:

- IAEA - International Atomic Energy Agency (2011a): Geological Disposal Facilities for Radioactive Waste. Specific Safety Guide. IAEA Safety Standards Series SSG-14, Vienna. <http://www-pub.IAEA.org/books/IAEABooks/8535/Geological-Disposal-Facilities-for-Radioactive-Waste-Specific-Safety-Guide%22>
- IAEA – International Atomic Energy Agency (2012a): The Safety Case and Safety Assessment for the Disposal of Radioactive Waste. IAEA Safety Standards Series SSG-23. Vienna. <http://www-pub.IAEA.org/books/IAEABooks/8790/The-Safety-Case-and-Safety-Assessment-for-the-Disposal-of-Radioactive-Waste>
- UMWELTBERICHT (2016): Aktualisierung des Konzepts zur Behandlung radioaktiver Abfälle und abgebrannter Brennelemente. Auswertung des Konzepts erstellt im Sinne von § 10f und Anhang Nr. 9 zum Gesetz Nr. 100/2001 GBl, zur Bewertung von Umweltauswirkungen, in geltender Fassung. SOM s.r.o; ECO-ENVI-CONSULT; EKOEX.
- VOKÁL (2015): „Anforderungen, Indikatoren und Kriterien der Auswahl des Standorts für ein Tiefenendlager“, zitiert in: UMWELTBERICHT (2016)
- WENRA WGWD - Western European Nuclear Regulators' Association, Working Group on Waste and Decommissioning (2014a): Report Radioactive Waste Disposal Facilities Safety Reference Levels. 22.12. 2014. <http://www.wenra.org/publications>