



Hnutí DUHA
Friends of the Earth Czech Republic

Politika nakládání s radioaktivními odpady a její nedostatky



Hnutí DUHA

Friends of the Earth Czech Republic

A › Bratislavská 31, 602 00 Brno

T › 545 214 431

F › 545 214 429

E › info@hnutiduha.cz

www.hnutiduha.cz

Zpracovali: Libor Matoušek (Hnutí DUHA); András Perger (Energia Klub) – analýza situace v Maďarsku;
Pavol Šíroký (Za matku Zem) – analýza situace na Slovensku; Antonia Wenisch (Österreichisches
Ökologie-Institut für angewandte Umweltforschung) a Patricia Lorenz (Friends of the Earth Europe) – analýza
politiky EU a koordinace mezinárodní studie

Publikace byla zpracována jako rozšířená česká verze studie Nuclear risks and public control – nuclear safety and
waste management vydané Österreichisches Ökologie-Institut für angewandte Umweltforschung ve spolupráci
s Hnutím DUHA, Energia Klub, Za matku Zem a Friends of the Earth Europe.

Vydalo: Hnutí DUHA, prosinec 2003

Sazba: Leoš Knotek

Tisk: AZ Color Print Brno

ISBN 80-86834-01-8

Vytištěno na recyklovaném papíře.

Zpracování a vydání této studie umožnila laskavá finanční podpora především rakouského spolkového Ministerstva
zemědělství, lesnictví, životního prostředí a vodního hospodaření, a dále také Vídeňského úřadu ombudsmana
pro ochranu životního prostředí a zemské vlády Horního Rakouska.

Obsah

1. Úvod	7
2. Shrnutí	9
3. Politika nakládání s radioaktivními odpady	11
3.1. Právní aspekty	11
3.2. Správa úložišť radioaktivních odpadů	11
3.3. Politika nakládání s radioaktivními odpady a s vyhořelým jaderným palivem	11
3.4. Dlouhodobé nakládání s vyhořelým jaderným palivem	13
3.5. Nedostatky Koncepce nakládání s radioaktivními odpady	14
3.6. Role obcí a občanská práva	17
3.7. Nejasné množství odpadu v budoucnosti	18
4. Politika nakládání s radioaktivními odpady ve srovnatelných zemích	19
4.1. Shrnutí: Maďarsko	19
4.2. Shrnutí: Slovensko	21
4.3. Výsledky analýzy poměrů v České republice, Maďarsku a na Slovensku	22
5. Nakládání s radioaktivními odpady v Evropské unii	25
5.1. Jaderný balíček	25
5.2. Význam otevřených informací	27
5.3. Občanská práva v evropských státech	27
6. Doporučení	29
7. Prameny	31
Příloha	33

1. Úvod

S každou megawatthodinou elektřiny vyrobené v jaderných reaktorech se zvyšuje také množství radioaktivních odpadů, o které se společnost musí postarat. Už nyní v dukovanském meziskladu leží stovky tun vyhořelého jaderného paliva, jež bude nutné bezpečně izolovat od okolního prostředí na zhruba sto tisíc let. Doposud nikdo nepřišel s technickým řešením, které by takové zajištění dokázalo věrohodně garantovat a uspělo v rigorózním vědeckém zkoumání.

Neřešený problém radioaktivních odpadů je největší otazník, který visí nad jadernou energetikou.

Vláda v roce 2002 přijala koncepci nakládání s radioaktivními odpady, která ovšem nechala klíčové otázky otevřené. Hnutí DUHA má vážné pochybnosti o zvoleném technickém řešení i finančním zajištění celého programu. Zásadní implikace pro produkci odpadu má také státní energetická koncepce, respektive debata o případné stavbě dalších jaderných reaktorů. Na druhé straně mohou mít významný vliv na českou politiku nakládání s odpady také diskutovaná nová pravidla Evropské unie v této oblasti.

Atmosféru kontroverze ještě zvyšuje postup Správy úložišť radioaktivních odpadů při naplňování koncepce i znění atomového zákona. Obojí z diskuse fakticky vylučuje obce dotčené plánováním klíčového projektu: hlubinného úložiště radioaktivních odpadů. Místní občané, zastupitelstva i regionální politici, včetně hejtmanů postižených krajů hromadně protestují proti postupu správy i proti legislativě, jež umožňuje úložiště protlačit bez ohledu na názor lidí, kteří ve zvolené lokalitě žijí.

Politika české vlády v nakládání s radioaktivními odpady tedy zjevně zaslouží důkladnou revizi. Hnutí DUHA proto v této studii analyzuje klíčové prvky vládní koncepce včetně relevantní legislativy i souvisejících opatření. Doporučuje přitom některé principiální změny.

Studie vznikla v rámci společného projektu českých, slovenských, maďarských, rakouských a evropských organizací. Připravilo ji ve druhé polovině roku 2003 Hnutí DUHA, maďarský Energia Klub, slovenská organizace Za matku Zem a vídeňský Ústav pro aplikovanou ekologii. V podobné situaci jako Česká republika jsou totiž i sousední země, zároveň domácí politiku nakládání s radioaktivními odpady ovlivňuje a bude stále více ovlivňovat také vznikající legislativa Evropské unie.

Ve studii vedle důkladné analýzy české politiky také srovnáváme národní koncepci nakládání s radioaktivními odpady v Maďarsku, České republice a na Slovensku, a porovnáváme je s dosavadními a nově vznikajícími směrnici EU.

Zvláštní pozornost přitom – také v souvislosti s debatou o ratifikaci Aarhuské úmluvy, která garantuje občanská práva v ekologické oblasti, a zařazováním jejích pravidel do právního řádu – věnujeme roli obcí a veřejnosti v rozhodování. Hnutí DUHA a jeho partnerské organizace jsou přesvědčeny, že otevření licenčních procesů i koncepčních diskusí hlasu především místních lidí se musí stát imperativem politiky nakládání s radioaktivními odpady.

Otevřené rozhodování, ve kterém veřejnost dostává místo, nechápeme jen jako synonymum pro jednostrannou informační kampaň ze strany vlády a jejích úřadů. Skutečná práva občanů mluvit do rozhodování je samozřejmostí moderní demokracie. Zavádění nové politické kultury není jen otázkou legislativy. V prvé řadě jde pro všechny zúčastněné strany – úřady, obce, místní občany a občanské iniciativy, ekologické organizace – o proces učení. Úspěch záleží především na:

- seriózním přístupu k roli občanů, obcí a ekologických organizací ze strany úřadů i jich samotných,
- otevřeném rozhodování, kde verdikt musí být výsledkem dialogu mezi předkladateli projektu, úřady, ekologickými organizacemi i dalšími nezávislými experty a širokou veřejností,
- rovnocenném postavení všech stran – například veřejnost by měla mít k dispozici srovnatelný objem financí potřebných ke zpracování odborného posudku jako předkladatel projektu.

Vedle české studie a jejích ekvivalentů na Slovensku a v Maďarsku vznikla také mezinárodní studie, která se zaměřuje na srovnání tří sledovaných zemí a legislativu Evropské unie. Rakouský Ústav pro aplikovanou ekologii sehrál roli koordinátora výzkumu a navíc zpracoval souhrn příslušných směrnic EU, které se týkají občanských práv relevantních pro rozhodování o radioaktivních odpadech.

2. Shrnutí

Klíčový prvek vládní politiky nakládání s radioaktivními odpady představuje plánované vybudování hlubinného geologického úložiště, kam mají být do roku 2065 uloženy vysoce aktivní odpady z českých reaktorů. Hledání místa pro úložiště je pověřena Správa úložišť radioaktivních odpadů, která vybrala šest potenciálních míst, jež nyní podrobněji zkoumá. Projekt de facto financuje ČEZ, který na něj musí odvádět padesátikorunu za každou megawatt hodinu elektřiny vyrobenou v jaderných elektrárnách.

Hnutí DUHA této politice, kterou vláda schválila v roce 2002, vyčítá především jednostranné, apriorní rozhodnutí pro princip trvalého hlubinného úložiště, které bude naplněno a uzavřeno. Současné technologie nemohou garantovat, že úložiště zajistí nezbytnou izolaci radioaktivních odpadů od okolního prostředí na řádově vyšší desítky tisíc let. Na první pohled atraktivní koncepce vyřešení problému v poměrně dohledné době jednou provždy tedy ve skutečnosti není technicky doložitelná, především kvůli očekávatelným razantním geologickým změnám.

Namísto kontraproduktivního spěchu s řešením, které ve skutečnosti řešením není, by vládní koncepce měla reálně uvažovat o prozatímním ukládání odpadu do povrchových či přípovrchových meziskladů do doby, kdy technologický pokrok umožní skutečně spolehlivé a věrohodné řešení. Neznamena to, že by Hnutí DUHA prosazovalo politiku dočasných úložišť bez výhrad a navěky. Prozatím, na nejbližší dobu, však mohou pravděpodobně představovat méně rizikové, spravedlivější a vědecky obhajitelnější opatření.

Otazník sám o sobě představuje diskuse o dalších atomových reaktorech, které by radikálně změnily bilanci odpadů a podstatně také ovlivnily plánovaný rozsah úložiště. Dosavadní koncepce s takovou eventualitou vůbec nekalkuluje.

Důvodem k vážným pochybnostem je rovněž financování koncepce. Oficiální prognózy nákladů na vybudování hlubinného úložiště se v průběhu devadesátých let dramaticky odlišovaly a nakonec byla vybrána částka blízká nejnižšímu odhadu. Symptomaticky je asi sedminásobně nižší než například obdobné odvody v Německu. ČEZ tak ušetřil značné náklady. Ovšem pokud by se v budoucnosti ukázalo, že zvolený objem peněz nepostačuje, uhradí rozdíl daňoví poplatníci.

Atomový zákon z přímé účasti na rozhodování o ukládání radioaktivních odpadů prakticky vylučuje dotčené obce a místní občany. Zastupitelstva sice mohou organizovat referenda o projektech úložiště, stát jej však může prosadit bez ohledu na jejich výsledky. Nedemokratická legislativa pouze přilévá olej do ohně lokální opozice, takže proti centrálně řízenému programu vystupují obce, občanské iniciativy i hejtmani krajů a další regionální politici. Sedm senátorů už předložilo návrh novely zákona, který by obcím umožnil rozhodnout, zda úložiště na svém katastru přijmou. Zkušenosti ze zemí, kde takové právo mají – především Švédska a Finska –, ukazují, že nevede k zablokování hledání vhodného místa a naopak civilizuje debatu.

Česká republika ovšem není výjimkou. Podobné prvky – apriorní prosazování hlubinného geologického úložiště, nejasná budoucnost jaderné energetiky, vylučování dotčených obcí z účasti na rozhodování a naprosté ignorování tématu občanských práv – má také politika nakládání s radioaktivními odpady v Maďarsku a na Slovensku. Rovněž zde se role veřejnosti v podání příslušných úřadů omezuje na cíl propagačních a informačních kampaní, namísto aby se stala rovnocenným partnerem.

Razantní dopady na politiku nakládání s radioaktivními odpady v České republice i ostatních visegrádských zemích může mít nová legislativa Evropské unie. Takzvaný jaderný balíček nových směrnic, který v listopadu 2002 předložila komisařka pro dopravu a energetiku, se příliš neliší od požadavků takzvané odpadové konvence Mezinárodní agentury pro atomovou energii – až na jednu důležitou výjimku: počítá se závazným časovým plánem pro uložení radioaktivních odpadů. Vážné dopady by měl také pro Českou republiku. Už tak problematický a uspěchaný program by ještě radikálně zrychlil. Členské státy EU by se musely podle navrhované směrnice za prvé povinně vydat spornou cestou hlubinného geologického úložiště, za druhé povolení k jeho provozu vydat do roku 2018.

Dosavadní debata o jaderném balíčku ale naznačuje, že budou-li směrnice vůbec schváleny, pevné termíny pro zahájení provozu úložišť z nich nejspíš vypadnou. Hlavní námitkou proti nim je obecně velmi nízká šance jejich splnění a navíc radikální rozdíly v postupu při hledání úložiště v různých zemích.

Návrh ovšem také požaduje minimalizaci radioaktivních odpadů na nejmenší „proveditelnou úroveň“. Státy, které neprovozují jaderné elektrárny, produkují v porovnání s nukleárními státy méně než 10 % objemu těchto odpadů. Hnutí DUHA a jeho partnerské organizace se proto domnívají, že tento požadavek v důsledku nutně směřuje

k odstoupení od jaderné energetiky. Jaderný balíček proto potenciálně otevírá zajímavé téma pro právní i politickou diskusi.

Hnutí DUHA je přesvědčeno, že vládní politika nakládání s radioaktivními odpady by měla být upravena tak, aby:

- dnešní generace nezvyšovala zátěž generací příštích, aniž by znala řešení, tj. nezvyšovala množství vyráběných vysoce aktivních odpadů a vyhořelého jaderného paliva;
- koncepce, která a priori počítá s vybudováním trvalého úložiště (hlubinného geologického úložiště) jako s jedinou možností, byla nahrazena strategií, jež se bude variantně zabývat minimálně ještě flexibilním ukládáním v dočasném monitorovatelném skladu či přípovrchovém úložišti, dokud vědecký a technologický pokrok neumožní dlouhodobě bezpečné, permanentní řešení;
- do důkladného přehodnocení stávající koncepce byl pozastaven dosavadní neprůhledný a jednostranný program výběru lokality pro hlubinné geologické úložiště;
- vláda se zavázala – s podstatným příspěvkem producentů odpadu – k dostatečně dlouhodobému a rozsáhlému financování výzkumného programu zaměřeného na hledání a posuzování definitivních řešení splňujících princip předběžné opatrnosti;
- zaručovala, že za plné náklady na ukládání odpadu včetně nezbytného výzkumu pokryjí producenti odpadu (ČEZ), takže financování neponesou daňoví poplatníci, a v tomto kontextu byly přehodnoceny sazby plateb na jaderný účet;
- zaručovala obcím právo odmítnout úložiště radioaktivních odpadů na svém území a zajistila širokou veřejnou debatu i právo občanů vyjadřovat se k projektům jaderných zařízení ve svém okolí.

Zároveň spolu s partnerskými organizacemi doporučuje:

- doplnit Společnou konvenci MAAE o bezpečném nakládání s vyhořelým palivem a jadernými odpady tak, aby závazně požadovala vysoký standard účasti veřejnosti v členských zemích;
- odmítnout vývoz vyhořelého paliva do jiných zemí – Evropská unie by měla výslovně zamítnout export jaderného odpadu do zahraničí, například do Ruska;
- zajistit promítnutí evropské směrnice o posuzování koncepcí na životní prostředí (tzv. SEA směrnice) do národní legislativy v nových členských zemích;
- doplnit evropské právo v oblasti jaderné energetiky o povinnost zahrnout konkrétní občanská práva do všech fází plánování a rozhodování o nakládání s vyhořelým palivem a vysoce aktivními odpady;
- vystoupení z jaderné energetiky – pouze po rozhodnutí dané země odstoupit od dalšího provozování jaderných elektráren je eticky přijatelné učinit definitivní rozhodnutí o uložení jaderného odpadu, protože teprve poté bude zřejmé, jaké množství tohoto rizikového materiálu odkáže příštím generacím, zároveň se tak zajistí zastavení další výroby vysoce radioaktivních odpadů.

3. Politika nakládání s radioaktivními odpady

V této stěžejní kapitole shrnujeme základní aspekty české politiky nakládání s radioaktivními odpady. Důraz přitom klademe na vysoce radioaktivní vyhořelé jaderné palivo.

3.1. Právní aspekty

Základní právní rámec nakládání s radioaktivními odpady v České republice stanoví takzvaný atomový zákon [1]. Doplnuje jej několik dílčích opatření – nařízení vlády z roku 2002, které stanoví konkrétní výši poplatků, jež producenti radioaktivních odpadů platí na jejich odstraňování [2]; několik prováděcích vyhlášek Státního úřadu pro jadernou bezpečnost [3]; rozhodnutí ministra průmyslu a obchodu, kterým v roce 1997 zřídil Správu úložišť radioaktivních odpadů [4]; a usnesení vlády o statutu této správy [5].

3.2. Správa úložišť radioaktivních odpadů

Atomový zákon přisuzuje odpovědnost za nakládání s veškerými radioaktivními odpady státu a ukládá Ministerstvu průmyslu a obchodu, aby k tomuto účelu založilo státní agenturu – Správu úložišť radioaktivních odpadů (SÚRAO).

Práce SÚRAO je financována z jaderného účtu, jehož příjmy pocházejí primárně od producentů radioaktivních odpadů, ale také z investování nashromážděných peněz na finančních trzích. Na investování peněz z jaderného účtu se ovšem vztahují omezení, která vyjmenovává článek 27 odstavec 3 atomového zákona.¹ Rozpočet SÚRAO schvaluje Poslanecká sněmovna v rámci státního rozpočtu.

SÚRAO řídí ředitel a rada. Radu i ředitele jmenuje ministr průmyslu a obchodu. Rada sestává z 11 členů, z nichž tři zastupují státní správu, čtyři širokou veřejnost a čtyři producenty radioaktivních odpadů. Jmenování členů rady se zakládá na návrzích příslušných subjektů nebo skupin subjektů, které zastupují státní správu, širokou veřejnost a producenty odpadu.

Současnými zástupci široké veřejnosti v Radě SÚRAO jsou senátorka Jitka Seitlová, kterou nominovaly společně obě komory českého parlamentu a starostové měst, v jejichž okolí se v současnosti odpad dočasně skladuje (Jáchymov a Litoměřice – nízko radioaktivní odpady, Dukovany – mezisklad vysoce radioaktivních odpadů). Starosty nominoval do rady ministr průmyslu a obchodu. Lokality, které byly předběžně vybrány za kandidáty pro budoucí výstavbu hlubinného geologického úložiště, nejsou v Radě SÚRAO nijak zastoupeny.

3.3. Politika nakládání s radioaktivními odpady a s vyhořelým jaderným palivem

Oficiální politiku vlády upravuje Koncepce nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem v ČR, kterou schválil Zemanův kabinet krátce před volbami v květnu 2002 [6]. Jde o hlavní dokument, který určuje strategii státu a jeho úřadů pro nakládání s radioaktivními odpady (RAO) do roku 2025 s výhledem do konce století a upravuje vztah státu k producentům odpadů a vyhořelého jaderného paliva.

Nakládání s nízko a středně radioaktivními odpady

Největší skupinu odpadů představují z hlediska objemu krátkodobé nízko a středně radioaktivní odpady. Vznikají v kapalném nebo pevném skupenství během provozu a likvidace jaderných reaktorů a při nakládání se zdroji ionizujícího záření (například průmyslové ozařovače a sterilizátory potravin, rentgeny aj.).

1 Zůstatky jaderného účtu vedeného ve státních finančních aktivech mohou být investovány na finančním trhu výhradně do likvidních dluhopisů státu, České národní banky, dluhopisů se státními zárukami, případně do cenných papírů emitentů, kteří mají stupeň ohodnocení některou společností podle výběru ministerstva financí minimálně na úrovni České republiky. Na způsob investování a jeho výnosnost dohlíží Ministerstvo financí.

Tyto RAO mohou být po úpravě ukládány do povrchových nebo přípovrchových (těsně pod povrchem umístěných) úložišť. Technologie jejich zpracování a úpravy před uložením jsou v České republice i jinde ve světě už řadu let zavedeny. Nízko aktivní odpady jsou po poklesu radiace pod stanovenou mez z úložných prostor uvolněny k recyklaci nebo k uložení na zabezpečených skládkách neradioaktivních odpadů.

V menší míře vznikají dlouhodobé nízko a středně radioaktivní odpady, které nejsou přijatelné do dnes provozovaných přípovrchových úložišť, protože jejich radiační aktivita se bude snižovat příliš dlouho. Pro tyto odpady budou teprve určeny požadavky na způsob a kvalitu jejich úpravy pro skladování a následné uložení v hlubinném úložišti. Tyto odpady ve většině případů skladují jejich původci, skladování menšího objemu zajišťuje Správa úložišť radioaktivních odpadů.

Pro nízko a středně radioaktivní odpady jsou v České republice určena přípovrchová úložiště Dukovany (areál jaderné elektrárny), Richard (zrušený důl u Jáchymova) a Bratrství (bývalý důl u Litoměřic). Odpady tohoto typu byly v minulosti ukládány i do dnes uzavřeného úložiště Hostím.

Nakládání s vyhořelým jaderným palivem a dalšími vysoce radioaktivními odpady

Vysoce radioaktivní odpady, které pocházejí z reaktorů jaderných elektráren a z výzkumných reaktorů, jsou nejvíce nebezpečným druhem RAO. Vzhledem k vysokým hodnotám radioaktivního vyzařování a vysokému obsahu dlouhodobých radionuklidů se dnes má za to, že odpad bude nezbytně izolovat v hlubokých podzemních geologických formacích. Vyvíjejí se a ověřují speciální obalové nádoby a také materiály se speciální strukturou a těsníci vlastnostmi, které by mohly být využity právě pro přímé ukládání vyhořelého jaderného paliva nebo upravených vysoce radioaktivních odpadů.

České jaderné elektrárny jsou provozovány s použitím tzv. otevřeného palivového cyklu (nebo též palivového cyklu jednoho průchodu).

Jaderné palivo (tzv. palivové články) se dováží (z Ruska pro Dukovany, z USA pro Temelín). Po použití v reaktorech (při kterém se dnes využívá asi 5 % celkové energie paliva) se původní palivové tyče stávají vyhořelým jaderným palivem. Čerstvě vyhořelé palivo vykazuje mimořádně vysokou radioaktivitu a je také velmi horké. Část zbývající energie lze získat jeho přepracováním a dalším využitím. Tato technologie je však technicky i finančně extrémně náročná a zůstává po ní ještě větší objem radioaktivních odpadů. Ve světě jsou jen čtyři takové provozy (ve Francii, Velké Británii, Rusku a Japonsku) a jejich okolí patří k nejvíce kontaminovaným místům. České vyhořelé palivo se nepřepřacovává. Po vyjmutí z reaktoru nejprve čtyři až osm let chladne v bazénech vedle reaktoru, poté putuje rovnou k uskladnění.

Vyhořelé jaderné palivo se dnes skladuje v tzv. meziskladech: jeden stojí v areálu jaderné elektrárny (JE) Dukovany a další je plánován do elektrárny v Temelíně. Technologická životnost meziskladů se udává v rozmezí 50 až 80 let. Stát i ČEZ prozatím zaujímají zdržovací taktiku – připravují hlubinné úložiště a zatím zvažují budoucí možnosti v oblastech přepracování odpadu a tzv. transmutačních technologií.

Vládní koncepce nicméně předpokládá, že základní strategií pro nakládání s vyhořelým jaderným palivem bude uložení do národního hlubinného geologického úložiště (HGÚ). Vybudování úložiště by ovšem bylo nezbytné také v případě budoucího úspěšného vývoje v oblasti přepracování a transmutací. Také na konci těchto technologických postupů totiž zůstává jisté množství vyhořelého paliva a vysoce aktivních odpadů, které je třeba izolovat na tisíce let.

SÚRAO plánuje, že první vyhořelé palivo bude v České republice přemístěno z meziskladů do hlubinného úložiště okolo roku 2065.

S meziskladem vyhořelého jaderného paliva se počítá také v areálu JE Temelín. Nejprve ale musí projít povolovacím řízením a teprve potom může začít výstavba, kterou plánuje ČEZ. Do té doby má být palivo z JE Temelín skladováno v bazénech vedle reaktorů, které mohou k tomuto účelu kapacitně sloužit do roku 2013.

Politikou nakládání s vyhořelým jaderným palivem se podrobně zabývá kapitola 3.4.

Porušené sliby: mezisklad v Dukovanech

V minulosti Československo nemuselo stejně jako další komunistické státy řešit otázku nakládání s vyhořelým jaderným palivem. Na základě dohody nakupovalo čerstvé palivo ze Sovětského svazu, kam také poté vyváželo palivo vyhořelé. Tyto dohody však po rozpadu sovětského bloku pozbyly platnost a stejně jako řada dalších zemí také Česká republika musela urychleně hledat řešení. Na začátku devadesátých let se obce v okolí JE Dukovany postavily proti plánu na vybudování speciální povrchové skladovací haly v areálu elektrárny, v níž by se ve speciálních kontejnerech skladovaly vysoce aktivní odpady. Nakonec se ČEZ (provozovatel elektrárny) a obce dohodly na kompromisu. Usnesení vlády z roku 1992 „*k systémovým zárukám pro obyvatelstvo v okolí jaderné elektrárny Dukovany*“ garantovalo, že do areálu bude uloženo jen 600 tun v menší hale [7], která by se naplnila v roce 2005. Do tohoto roku měl ČEZ podle dohody nalézt dlouhodobější a koncepčnější řešení pro odpady z Dukovan. Později se ale ukázalo, že ČEZ není schopen naplnit slib a nalézt lokalitu pro původně plánovaný centrální mezisklad radioaktivního odpadu. Klausova vláda proto usnesení v roce 1997 prostě zrušila [8]. V současné době už probíhá výstavba nové skladovací haly s plánovanou kapacitou 1 340 tun. Rozšířená kapacita už zřejmě postačí na uskladnění veškerých vysoce radioaktivních odpadů, vyprodukovaných během provozu JE Dukovany při dodržení očekávané životnosti: celkem zde skončí 1 940 tun, více než trojnásobek původně slíbeného množství.

3.4. Dlouhodobé nakládání s vyhořelým jaderným palivem

Nakládání s vyhořelým jaderným palivem je nejobtížnějším problémem v oblasti nakládání s radioaktivními odpady, představuje největší bezpečnostní či ekologická rizika a vyvolává nejzávažnější koncepční dilemata. Proto se jím zabýváme podrobněji.

Umístění úložiště

Koncepce nakládání s radioaktivními odpady předpokládá provoz hlubinného geologického úložiště (HGÚ), umístěného v granitických (žulových nebo žule blízkých) masivech, od roku 2065.

Úložiště by mělo pojmut veškeré radioaktivní odpady (RAO), které nemohou být umístěny do pří povrchových úložišť, vyhořelé jaderné palivo označené za RAO (vyhořelé palivo se podle atomového zákona nepovažuje za odpad, dokud jej tak producenti explicitně neoznačí) a teoreticky i vysoce radioaktivní odpady z případného přepracování vyhořelého paliva z JE Dukovany, JE Temelín nebo z případných jiných jaderných zdrojů.

Celkové množství vyhořelého paliva vyprodukované čtyřmi reaktory JE Dukovany během plánované životnosti (40 let) se odhaduje na 1 940 tun (pevného odpadu), u dvou bloků JE Temelín se počítá celkem se 1 787 tunami.

Úřadem, který má na starosti výzkum možnosti umístění budoucího hlubinného geologického úložiště vysoce radioaktivních odpadů a vyhořelého paliva, je Správa úložišť radioaktivních odpadů (SÚRAO). Na základě v minulosti získaných geologických dat bylo na začátku 90. let předběžně vybráno na území ČR asi 30 lokalit s různým horninovým podložím. V roce 1998 bylo osm z nich doporučeno k podrobnějším průzkumům. V dubnu 2003 byly dvě z těchto osmi lokalit z dalších průzkumů vyloučeny (zřejmě z politických důvodů – blízké hranice s Rakouskem), dvě naopak přibýly. Navíc ve dvou případech byly lokality, považované předtím za samostatné, sloučeny v jeden průzkumný celek.

Na seznamu je tedy dnes šest lokalit, které jsou nyní podstoupeny podrobnějšímu geologickému průzkumu: Budišov (Třebíčsko), Rohozná (Jihlavsko), Pluhův Žďár–Lodhěřov (Jindřichohradecko), Božejovice–Vlksice (Táborsko), Pačejov (Klatovsko) a Lubenec–Blatno (Žatecko).

Do zálohy bylo navíc určeno dalších pět potenciálně perspektivních, tzv. záložních lokalit. V nich prozatím výzkumy neprobíhají a SÚRAO se k nim hodlá vrátit jen v případě, že žádná ze současných šesti hlavních lokalit se neukáže jako vhodná [9].

Výběr lokalit byl ovšem zpochybnován s tím, že je v rozporu s doporučením konzultační společnosti, které SÚRAO zadala studii posuzující původní třicítku potenciálních lokalit [10]. Výběr míst, jež analýza na základě zadaných kritérií vybrala, je odlišný od seznamu, který správa v dubnu 2003 zveřejnila.

Další etapa průzkumů má zmenšit a zúžit rozsah lokalit, případně některé z nich úplně vyřadit, zjistit potenciální střety zájmů a zpracovat první návrhy umístění povrchového areálu případného úložiště.

Proces přípravy hlubinného úložiště v ČR bude podle plánů SÚRAO probíhat v pěti fázích:

- vyhodnocení vhodnosti, průzkum kandidátních lokalit a návrh skladby inženýrských bariér;
- zpracování příslušné dokumentace a získání příslušných rozhodnutí souvisejících s investiční výstavbou (stavební a horní zákon);
- výběr konečné lokality a odpovídajícího řešení inženýrských bariér;
- návrh technického řešení strojního zařízení a stavebních objektů;
- potvrzení bezpečnosti hlubinného úložiště bezpečnostními rozbory.

Podrobný obsahový a časový plán vývoje hlubinného úložiště uvádí Příloha 1.

Financování budoucího ukládání paliva a likvidace vysloužilých elektráren

Koncepce předpokládá, že celkové náklady na výzkum, výstavbu, provoz a uzavření (utěsnění) HGÚ dosáhnou přibližně 46,95 miliard korun. Tato částka by měla být uhrazena z tzv. jaderného účtu, kam průběžně ukládají peníze producenti radioaktivních odpadů. Způsob a výše odvodů na jaderný účet jsou stanoveny v nařízení české vlády z roku 1997. Nařízení ukládá provozovatelům jaderných elektráren odvádět na takzvaný jaderný účet 50 korun za každou vyrobenou megawatt hodinu elektřiny.

Teoreticky bude tímto způsobem během provozu existujících jaderných elektráren (Dukovany a Temelín) na jaderný účet nashromážděno stanovených téměř 47 miliard korun na budování HGÚ. Na jaderný účet průběžně odvádí finance také ostatní původci radioaktivních odpadů, ovšem jejich podíl je ve srovnání s podílem provozovatele jaderných elektráren zanedbatelný.

Rezervu na likvidaci elektráren Dukovany a Temelín po ukončení provozu stanovila koncepce na necelých 24 miliard korun: potřebná částka se zde na základě propočtů odhaduje na 12,5 miliardy pro JE Dukovany a 11,1 miliardy pro JE Temelín.

Opatření, zajišťující odvody na jaderný účet, a zejména samotná výše odvodů byly již několikrát kritizovány jako nepřesně určené a podhodnocené. Podstatu výhrad k těmto opatřením popisuje kapitola 3.5.

3.5. Nedostatky Koncepce nakládání s radioaktivními odpady

Politika nakládání s radioaktivními odpady – a především nejvíce rizikovým vyhořelým jaderným palivem a vysoce radioaktivními odpady – by podle názoru Hnutí DUHA měla splňovat čtyři hlavní kritéria:

- nepřesouvat odpovědnost na příští generace, nebo tak činit v nejmenší možné míře;
- veškerá rozhodnutí musí být založena na nejlepších dostupných vědeckých informacích, analýze rizik a nejlepších dostupných technologiích;
- v případě nejistoty spojené s potenciálním vážným rizikem musí platit princip předběžné opatrnosti, který vyloučí kroky s nejistými a případně nepříznivými důsledky;
- platit musí rovněž princip „znečišťovatel platí“, v tomto případě to znamená, že náklady musí nést producenti radioaktivních odpadů.

Ministerstvo životního prostředí v listopadu 2001 v rámci posuzování návrhu koncepce na životní prostředí (SEA) vydalo nesouhlasné stanovisko s tím, že

„koncepce neodpovídá zejména principu předběžné opatrnosti a principu prevence, neodpovídá principu ekonomické odpovědnosti“ [11].

Vyčítalo jí přitom, že

„chybí doplnění variant řešení ... Uložení vyhořelého paliva do hlubinné geologické formace není řešení jediné ... Za zvážení stojí řada dalších variant, počínaje hlubinným uložením s možností opětovného vyjmutí a dalšího využití, přes časově omezené uložení v podpovrchových, nebo dokonce i povrchových skladech až po přepracování vyhořelého paliva nebo před možným využitím štěpitelného materiálu ... [koncepce] neřeší konkrétní opatření k nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem ... na období řádově 10 roků ... uvádí

pouze hrubé odhady nákladů na přípravu a uložení vyhořelého paliva [v HGÚ] ... Žádné další důvěryhodné ekonomické údaje o jiných způsobech řešení nejsou uvedeny ... Chybí princip BAT – využití nejlepší dostupné techniky“ [11].

Přesto vláda koncepci přijala. Také Hnutí DUHA jí vyčítá vážné nedostatky, které se týkají:

- koncepčního založení nakládání s vyhořelým jaderným palivem a vysoce radioaktivními odpady na přímém uložení do (utěsněného) hlubinného geologického úložiště;
- problematického financování ukládání radioaktivního odpadu i likvidace elektráren po dosloužení;
- neřešení některých problémů, zejména odpadů z těžby uranu;
- vyloučení občanů a především dotčených obcí z debat;
- spekulativnost (počítá s konečným množstvím odpadu, ale přitom neobsahuje žádná opatření k omezení budoucí produkce většího množství odpadů).

Princip nakládání s vyhořelým jaderným palivem

Politika nakládání s vyhořelým jaderným palivem a vysoce aktivními odpady je založena na snížení podílu odpovědnosti, který přesouváme na příští generace (respektive na generace po roce 2065), na nulu. Taková politika se na první pohled jeví velmi atraktivní už jen pro svoji principiální zodpovědnost a spravedlnost. Navíc prakticky ihned přináší něco, co na první pohled působí dojmem řešení. Vládní koncepce však měla přiznat, že za dnešních podmínek není technicky uskutečnitelná.

Pokud by dnešní generace mohla skutečně definitivně vyřešit problém radioaktivního odpadu, měla by tak učinit. Jenomže to udělat nemůže.

Současná politika staví na argumentu, že přesouvání odpovědnosti na příští generace společnost nejlépe předchází, pokud radioaktivní odpad co nejdříve uloží, takže naši potomci nebudou nuceni ke své ochraně před jeho riziky podnikat žádné další kroky. Povrchní atraktivnost takového argumentu ovšem padá v případě, že nelze zaručit bezpečnost tohoto uložení [12].

Nelze-li garantovat, že odpady v hlubinném úložišti vydrží perfektně izolovány po nezbytnou dobu, tj. řádově vyšší desítky tisíc let, stává se zvolená politika ve své podstatě kontraproduktivní. Přitom technickou záruku takové izolace, která by snesla vědecké přezkoumání, prostě nyní dát nelze.

Dnešní technické standardy negarantují, že úložiště a odpady v něm umístěné přečkají bez narušení izolace geologické pochody, které nelze v perspektivě vyšších desítek tisíc let vyloučit. Připomeňme v této souvislosti, že třeba před méně než třiceti tisíci lety, tj. několiknásobně kratší dobou, dosahoval ze severu až po Krkonoše a Jeseníky pevninský ledovec, jaký dnes známe pouze z Antarktidy a Grónska.

Proto pokud bude odpad uložen nyní, s využitím dnes dostupných technologií, nelze zaručit jeho bezpečnou izolaci po potřebnou dobu.

Přitom ukládání vyhořelého paliva a dalších vysoce aktivních odpadů do HGÚ není jedinou možností, jak s nimi nakládat. Česká koncepce se o alternativách sice zmiňuje, ale nezvažuje je jako variantní řešení. Nedokládá tedy jednoznačně, zda navrhované řešení národního hlubinného úložiště je pro Českou republiku optimální. Dalšími dostupnými možnostmi jsou (nebo výhledově mohou být):

- tzv. neutěsněné hlubinné úložiště (s možností budoucího vyjmutí a opětného využití paliva);
- dlouhodobé skladování v povrchových či přípovrchových meziskladech (respektive v tzv. centrálním meziskladu);
- přepracování a vitrifikace odpadů;
- hypoteticky také zpracování paliva transmutačními technologiemi.

Ve světě probíhá řada výzkumů, které testují či vyvíjejí tyto varianty. Na některých se podílejí i česká výzkumná pracoviště. Ani jedna z těchto alternativ nezabrání v konečném důsledku vzniku určitého, většího či menšího objemu různých dlouhodobých vysoce radioaktivních izotopů. Ovšem to není důvod, proč jejich možnosti nezkoumat.

Hnutí DUHA je proto přesvědčeno, že by vládní koncepce neměla:

- a priori vylučovat jiná technická řešení, než je hlubinné geologické úložiště a především
- stanovit konkrétní datum uložení odpadu do HGÚ, které v důsledku vede k politicky motivovanému spěchu bez ohledu na vědecká a technická kritéria.

Pokud není možné problém řešit definitivně, musí být do zvoleného přístupu pevně zabudována možnost změny zvoleného řešení, pokud se k ní příští generace rozhodnou.

Aby splnila kritérium vědecké kvality a princip předběžné opatrnosti, musí politika nakládání s vysoce aktivními odpady a vyhořelým palivem být založena na flexibilním přístupu. Možnost zvrátit rozhodnutí o způsobu nakládání je jediným odpovědným řešením, protože nezávisí na technických zárukách, jež nyní nelze garantovat. Navíc příštím generacím umožňuje například reagovat na:

- technologický pokrok a nová, dnes neznámá řešení;
- nyní nepředvídané přírodní změny, zejména geologické procesy;
- dodatečně odhalené poškození úložiště, ke kterému může dojít během výstavby;
- dodatečně odhalené nedostatky technického řešení kontejnerů nebo stavební nedostatky úložiště;
- poškození v důsledku záměrné nebo neúmyslné lidské činnosti;
- požadavek přezkoumat obsah úložiště;
- změnu politiky nakládání s odpady [12].

Zároveň musí vláda zajistit dostatečně robustní (rozsáhlý i dlouhodobý) a věrohodný výzkumný program, který bude zkoumat skutečně dlouhodobá technologická řešení.

Dostatečnou pružnost a řešení, které lze zvrátit, za dnešních technických podmínek umožňuje pouze povrchové nebo přípovrchové dočasné úložiště – popřípadě série na sebe časově navazujících úložišť.

Hnutí DUHA přitom zdůrazňuje, že neprosazuje politiku dočasných úložišť navěky. Dnešní generace se nemůže rozhodnout, že radioaktivní odpady zůstanou v dočasných úložištích už navždy. Navíc řada nedostatků trvalého úložiště platí rovněž pro mezisklady, ovšem v dlouhodobé perspektivě jsou v tomto případě ještě vážnější (především rizika záměrného narušení či ztráty společenské paměti). Ale nelze se vyhnout dočasnému meziskladu jako prozatímnímu řešení.

Financování trvalého úložiště

Koncepce předpokládá, že celková částka na výzkum, vybudování, provoz a uzavření (utěsnění) úložiště činí 47 miliard Kč.

V minulosti však byly prováděny i další výzkumy, které předpověděly potřebné náklady až na 100 miliard. Studie zpracovaná Ústavem jaderného výzkumu v Řeži zmiňuje také podstatně vyšší očekávané náklady v zemích západní Evropy se srovnatelným množstvím vysoce aktivních odpadů [13].

Velké rozdíly v prognózách obsahovaly také oficiální odhady. V roce 1993 ministerstvo průmyslu a obchodu odhadovalo částku potřebnou na uložení vyhořelého paliva z Temelína a Dukovan na 130 miliard korun v průběhu 20 let [14]. Během schvalování tzv. atomového zákona vláda střídavě hovořila o 100 miliardách [15] a 40 miliardách korun [16]. Pro výpočet výše odvodu na jaderný účet byla nakonec vybrána částka 47 miliard.

ČEZ tak ušetřil značné náklady. Ovšem pokud by se v budoucnosti ukázalo, že částka 47 miliard je podhodnocena, nese odpovědnost za vyrovnání rozdílu stát (daňoví poplatníci).

Zatímco ČEZ na jaderný účet odvádí 50 Kč za jednu MWh elektrické energie vyrobené v jaderných elektrárnách, provozovatelé v sousedním Německu odvádějí za megawatthodinu přibližně 12 eur (okolo 350 korun) [17].

Finanční problémy však mohou nastat také v případě, že stanovená částka na vybudování HGÚ je odhadnuta reálně. Na základě současného stavu jaderného účtu (asi 4 miliardy Kč na konci roku 2003) a stanovené výše odvodů lze jednoduše spočítat, že během provozu existujících jaderných elektráren (Dukovany a Temelín) se na jaderný účet nashromáždí přibližně právě potřebných 47 miliard korun. Platí to ovšem jen v případě, že všechny bloky obou elektráren budou pracovat bez významnějších poruch a výpadků po dobu minimálně čtyřiceti let.

V případě, že k výpadkům dojde a průběžné plnění odvodů bude zaostávat, má stát možnost zvýšit výši povinných odvodů z vyrobené jednotky energie, a ztrátu tedy dohnat na úkor snížení zisků provozovatele reaktorů. Pokud ale dojde k dlouhodobému či trvalému odstavení jednoho nebo více bloků (ať už v důsledku poruchy nebo politického rozhodnutí) a ČEZ (popřípadě jeho nástupce v pozici provozovatele) nebude schopen odvody plnit, nezbude než nedoplatek opět pokrýt ze státního rozpočtu.

Financování likvidace elektráren po skončení životnosti

Také odhady nákladů na likvidaci současných dvou českých jaderných elektráren – JE Temelín a JE Dukovany – jsou neopodstatněně nízké. Koncepce je na základě odhadu Státního úřadu pro jadernou bezpečnost stanoví na 12,5 miliard korun pro Dukovany a 11,1 miliard pro JE Temelín.

Při srovnání se zkušenostmi jiných zemí, které již začaly s likvidací nejstarších jaderných elektráren, se však ukazuje, že náklady jsou mnohem vyšší a pro elektrárny o podobných výkonech dosahují částek odpovídajících 30 a více miliardám korun.

Stojí za poznámku, že dalším příkladem legislativně podložené skryté podpory provozovatelům jaderných elektráren je klausule atomového zákona, která limituje finanční odpovědnost v případě havárie jaderné elektrárny:

„Odpovědnost držitele povolení za jadernou škodu způsobenou každou jednotlivou jadernou událostí je omezena v případě:

- a) jaderných zařízení pro energetické účely, skladů a úložišť vyhořelého jaderného paliva, určeného pro tato zařízení, nebo jaderných materiálů, vzniklých zpracováním tohoto paliva, na částku 6 mld. Kč,*
- b) ostatních jaderných zařízení a přeprav na částku 1,5 mld. Kč.“ [18]*

Horní hranice finanční odpovědnosti při případné havárii – zde stanovená částkou 6 miliard korun – nemá v českém právním řádu žádnou obdobu. Protože stejný šestimiliardový strop se vztahuje také na státní garance (§ 37 atomového zákona), tak v případě havárie (při provozování elektrárny nebo nakládání s vyhořelým jaderným palivem) to nakonec budou dotčeni obyvatelé, kdo ponese nejen faktické, ale i finanční důsledky.

Rozsah koncepce

Koncepce se vůbec nezabývá asi 90 miliony krychlových metrů radioaktivních odpadů z těžby a zpracování uranu, které u nás leží. Odkazuje přitom na horní zákon, který odkaliště a odvaly formálně považuje za ložiska nerostů. Přitom z ekonomických i ekologických důvodů nikdo s odtěžením zbytků uranové rudy v těchto odpadech už reálně nepočítá [13].

3.6. Role obcí a občanská práva

Rozhodování o otázkách radioaktivních odpadů trpí silným demokratickým deficitem. Dotčené obce a místní občany totiž atomový zákon z přímé účasti v diskusi během správních řízení prakticky vylučuje.

Dotčené obce sice mají možnost organizovat místní (obecní) referenda, ale jejich výsledky jsou závazné jen pro volené představitele obcí (členy zastupitelstev, rad) a stát je může ignorovat – úložiště lze prosadit jako projekt ve veřejném zájmu. V dubnu 2003 zveřejnilo SÚRAO tzv. zúžený seznam šesti lokalit, které budou dále zkoumány z hlediska možnosti budoucího umístění celonárodního hlubinného geologického úložiště radioaktivních odpadů (viz kapitola 3.4.). Od té doby ve všech vytipovaných místech odpor obyvatel a obcí proti umístění HGÚ výrazně vzrostl. Podstatná část místních obyvatel a politických představitelů podepsala petice, ve kterých shrnují své argumenty proti HGÚ a během léta 2003 začaly první z dotčených obcí připravovat místní referenda. První referendum o otázce HGÚ proběhlo v obci Oslavička (leží uvnitř lokality Budišov). Referenda se zúčastnilo 80 % oprávněných voličů a z nich 98,46 % hlasovalo proti budoucímu umístění úložiště do lokality. Stejná referenda s velice podobnými výsledky (podíl nesouhlasných hlasů se všude pohyboval mezi 90 a 99 %) se od té doby odehrála v dalších pěti obcích. V řadě dalších se plánuje na první měsíce roku 2004.

Proti záměrům se postavili i regionální politici. Například jihočeský hejtman Jan Zahradník řekl:

„Zásadně odmítám, aby Jihočeský kraj ... byl krajem, kde bude ukládán radioaktivní odpad z celé republiky. S úložištěm radioaktivního odpadu v Jihočeském kraji se prostě nesmíme smířit.“ [19]

Přesto atomový zákon ani jiné právní normy nebrání státu – respektive SÚRAO – v umístění úložiště do místa, kde s tím tamní obyvatelé nesouhlasí. Dotčené obce a ostatní veřejnost jsou podle atomového zákona výslovně vyloučeny ze všech povolovacích řízení, především o umístování a výstavbě či spuštění jaderných zařízení. Zákon přímo stanovuje, že „žadatel [o licenci] je jediným účastníkem licenčního řízení [o souhlasu k aktivitě]“ [20].

Členka Rady SÚRAO Jitka Seitlová a šest dalších senátorů (Václava Domšová, Pavel Janata, Václav Jehlička, Jan Ruml, Jaroslav Šula a Josef Zoser) předkládá návrh novely atomového zákona, která by (mimo jiné) zavazovala státní úřady (SÚJB, SÚRAO) k respektování výsledků místních a regionálních referend [21].

V současnosti má veřejnost své oficiální zástupce v Radě SÚRAO (viz kapitola 3.2.). Nicméně obce zvažované pro umístění úložiště v ní vlastního reprezentanta nemají. Členové Rady SÚRAO se obměňují jednou za pět let. Ze čtyř zástupců veřejnost v celkem jedenáctičlenné radě jednoho jmenují společně obě komory českého parlamentu, zatímco další tři zastupují dnes obce, na jejichž katastru v současnosti fungují mezisklady radioaktivních odpadů (Litoměřice, Jáchymov, Rouchovany).

Kombinace vyloučení ze správních řízení i z Rady SÚRAO v důsledku znamená, že zástupci oblastí potenciálně dotčených umístěním HGÚ mají velmi omezené možnosti k prosazování svého pohledu a účast na rozhodovacích procesech. Ačkoliv SÚRAO se s dotčenými obcemi v posledních měsících snaží často komunikovat propagačními materiály i osobními návštěvami zaměstnanců, při důležitých rozhodnutích zástupci obcí nemají pro své postoje žádnou zákonnou oporu a verdikt závisí na vůli státních úřadů.

V minulosti například Rada SÚRAO při hlasování již dvakrát (naposledy v červnu 2003) odmítla podporovat novelu atomového zákona, která by umístění hlubinného geologického úložiště podmiňovala souhlasem dotčených obcí.

3.7. Nejasné množství odpadu v budoucnosti

Projekt národního hlubinného geologického úložiště, jak jej zpracovala SÚRAO, počítá s ukládáním vysoce aktivních odpadů v podobě vyhořelého jaderného paliva ze dvou českých jaderných elektráren (Dukovany, Temelín) a odpadů z likvidace zařízení elektráren po skončení jejich životnosti. Podstatně nižší množství odpadu budou tvořit tzv. institucionální odpady (ze zdravotnictví, průmyslu apod.).

Celkové množství vyhořelého paliva ze čtyř bloků JE Dukovany během dnes plánované životnosti se odhaduje na 1 940 tun pevného odpadu, u JE Temelín se počítá se 1 787 tunami. Dalších 2 700 m³ vysoce radioaktivních odpadů se očekává z likvidace reaktorů. Stovky krychlových metrů vysoce radioaktivních odpadů vzniknou znečištěním během provozu reaktorů a do HGÚ bude třeba uložit také tisíce kubíků dlouhodobých středně radioaktivních odpadů, které rovněž vzniknou během provozu a likvidace reaktorů. Případné HGÚ na našem území musí být tedy projektováno tak, aby mohlo pojmout všechny tyto odpady plus menší objem institucionálních odpadů (odhadem méně než jedna tuna pevných odpadů a větší množství odpadů kapalných).

V prosinci 2003 však Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO) vládě předložilo svůj návrh Státní energetické koncepce do roku 2030. Původní verze z června navrhovala stavbu tří nových jaderných reaktorů. Finální varianta předpokládá zvýšení podílu jaderných zdrojů na domácí výrobě energie do roku 2030 na 20–22 % [22]. Za tím účelem počítá s výstavbou dvou nových reaktorů o celkovém instalovaném výkonu 1 200 MW, které by byly uvedeny do provozu v letech 2020–2030 [23].

Ministerstvo životního prostředí předložilo alternativní variantu, ve které spočetlo, že stavba nových reaktorů (ani obnovené bourání severočeských obcí kvůli uhelným dolům) nejsou potřebné k zajištění dostatku energie pro průmysl i domácnosti [24]. Přitom takové řešení zajistí i nižší emise oxidu uhličitého, hlavního skleníkového plynu.

Schválení návrhu MPO by k šesti již provozovaným reaktorům (čtyři VVER po 440 MW instalovaného výkonu v Dukovanech a dva VVER po 1000 MW v Temelíně) navíc přidalo další dva. Významně by se tak zvýšilo množství všech typů radioaktivních odpadů, včetně vysoce aktivních odpadů a zejména vyhořelého jaderného paliva.

Množství vysoce radioaktivních odpadů a vyhořelého paliva by se provozem dalších dvou reaktorů zvýšilo minimálně o čtvrtinu – v případě osmi reaktorů, které plánoval jeden ze zamítnutých variantních scénářů koncepce, až na 230 % stavu po uvedení Temelína do plného provozu [25] –, a to by samozřejmě mělo zásadní dopad na celou koncepci nakládání s nimi. Současná koncepce nakládání s odpady včetně plánů na budování HGÚ by se potom stala pouhou papírovou teorií bez dopadu na budoucí realitu.

Aby bylo možno v této oblasti zodpovědně a koncepčně plánovat, je třeba, aby energetická koncepce nepočítala s výstavbou nových reaktorů. Naopak, jakýkoli budoucí rozvoj jaderné energetiky by měl být před zodpovědným rozhodováním o nakládání s radioaktivními odpady explicitně vyloučen.

4. Politika nakládání s radioaktivními odpady ve srovnatelných zemích

V této kapitole stručně diskutujeme politiku nakládání s radioaktivními odpady ve dvou srovnatelných zemích: Maďarsku a Slovensku [26]. Výsledky ukazují, že situace je zde podobně tristní jako v České republice. Třetí visehradský stát, Polsko, není pro takové porovnání vhodným příkladem, protože neprovozuje ani neplánuje žádnou jadernou elektrárnu.

4.1. Shrnutí: Maďarsko

Ani Maďarsko dosud nerozhodlo o způsobu nakládání s vyhořelým palivem. V současné době se nicméně i zde jako nejpravděpodobnější dlouhodobé řešení jeví přímé ukládání vysoce aktivních odpadů do hlubinného úložiště. Zadní část tzv. palivového cyklu dostala podle atomového zákona z roku 1996 na starost Agentura pro radioaktivní odpad (PURAM).

Jaderné palivo pro jedinou maďarskou jadernou elektrárnu Paks (4 reaktory VVER 440/213) bylo původně dodáváno ze Sovětského svazu, respektive později z Ruska. Na základě smluv odebíral Sovětský svaz a později Rusko vyhořelé palivo zpět k přepracování, přičemž odpady z přepracování zde zůstávaly k uložení.

V roce 1995 způsobilo v Maďarsku ukončení možnosti zpětného vývozu vyhořelého paliva do Ruska náhlý problém. Bazény pro krátkodobé chlazení vyhořelého paliva v areálu JE Paks byly již na konci roku 1995 plné. Do areálu bylo narychlo naplánováno vybudování modulárního systému pro tzv. suché skladování. Na konci roku 1995 obdržel tento mezisklad licenci. V provozu je od roku 1998. Zároveň se ale skladovací prostor rozšiřuje tak, aby mohl pojmout veškeré vyhořelé palivo z JE Paks.

Maďarsko nemá jasně stanovenou energetickou politiku. V současnosti neexistují žádné plány na výstavbu nových jaderných kapacit, nicméně často se hovoří o možnosti prodloužení životnosti reaktorů v Paksu.

Ukládání nízko a středně radioaktivních odpadů

Nízko a středně radioaktivní odpady z jaderných elektráren se spolu s institucionálními odpady ukládají do meziskladu poblíž obce Püspökszilágy, asi 30 kilometrů severně od Budapešti. V letech 1992 až 1996 sem byla převezena k uskladnění také část vysoce aktivních odpadů z JE Paks.

Od počátku devadesátých let probíhá celonárodní projekt průzkumu k umístění dlouhodobého úložiště nízko a středně radioaktivních odpadů. Do užšího výběru byly vytipovány tři lokality. Ve dvou z nich se počítalo s přípovrchovým úložištěm ve sprašových formacích, v lokalitě Üveghüta (oblast Mezöfold) s hlubinným úložištěm v žulové formaci. Po provedení a vyhodnocení průzkumných vrtů byla doporučena žula v lokalitě Üveghüta. V současnosti zde probíhají další průzkumy.

Ukládání vysoce radioaktivních odpadů

V dlouhodobé perspektivě Maďarsko počítá s výstavbou úložiště pro dlouhodobé a vysoce radioaktivní odpady. Jedním z nejpodrobněji geologicky zkoumaných míst v zemi je jílovitá formace Boda, která tvoří podloží jiného, pískovcového masivu, kde se do roku 1996 více než čtyřicet let těžily uranové rudy. Vyhledávání vhodné lokality pro národní úložiště začalo v Maďarsku právě studiem této formace v jihozápadní části země.

PURAM výběr konkrétní lokality bez předchozího vyhodnocování celého území vysvětluje následovně:

„Znalosti geologické stavby Maďarska napovídají, že výskyt potenciálně vhodných formací pro konečné uložení vysoce radioaktivních odpadů je dost omezený ... S využitím zařízení a infrastruktury uranových dolů byla tato formace velice rychle prozkoumána až v hloubce 1 050 metrů od povrchem.“ [27]

V zásadě platí, že i pokud se důl uzavře, zůstává možnost dále pokračovat ve výzkumném programu. Tendencím ve světě při hledání vhodných míst pro úložiště by odpovídal postup, kdy by se důl postupně přeměnil v mezinárodní referenční podzemní laboratoř. Takovému rozhodnutí by však rozhodně měly předcházet další průzkumy.

Role obcí a občanská práva

PURAM na papíře v principu přijímá otevřenou diskusi s veřejností a především místními obcemi:

„Je povinností PURAM zajišťovat pro veřejnost trvalý přísun aktuálních informací o všech prováděných činnostech a přijímaných opatřeních. Tato odpovědnost nezahrnuje jen šíření informací, ale také zahájení dialogu s obyvateli a místními a regionálními orgány, které jsou zainteresovány ve výběru lokality pro úložiště nebo mezisklad vyhořelého paliva.“ [27]

Ačkoli nevnímá svůj závazek jen jako pouhé rozšiřování informací, najal si tento státní úřad při vyhledávání národního úložiště nízko a středně radioaktivních odpadů profesionální PR agenturu, která má během procesu vyhledávání úložiště vést public relations kampaň – tedy otevřeně ovlivňovat názory veřejnosti ve prospěch projektu, respektive přimět je k důvěře v kroky PURAM:

„Pokud jde o public relations aktivity na místní úrovni [v Mezöfold], základním cílem ... bylo ... udržet zájem místních obyvatel a jejich důvěru ve vývoj událostí.“

„Všem radnicím byly rozeslány dopisy, motivující k projevení případného zájmu. Cílem této první zásilky bylo pouze představení se a informování starostů o projektu, tedy nic, v čem by bylo třeba se rozhodovat. Velký důraz byl kladen na vysvětlení, že projekt úložiště bude budován jen v takové obci, v níž bude souhlasit většina obyvatel.“

„Ti, kteří formálně dali najevo zájem, byli zahrnuti do další fáze projektu ... Poté došlo na konzultační proces, kdy snahou bylo zajistit plnou informovanost pro všechny zainteresované a potenciálně dotčené skupiny obyvatel.“

„V další fázi došlo – s přihlédnutím ke geologickým podmínkám – ke zúžení průzkumného území a terénní práce začaly na území tří obcí, které daly najevo připravenost projekt přijmout. Na základě těchto prací vznikly studie, na jejichž základě pak vedoucí manažeři Projektů vybrali lokalitu Űveghuta, kde vzápětí začaly práce na podrobné geologické charakterizaci.“

„Obce založily vlastní Občanské sdružení pro kontrolu a informovanost pod zkratkou TETT. Od svého vzniku sdružení pravidelně a pozorně sleduje průzkumy a poskytuje informace pro veřejnost.“ [27]

Lze tedy říci, že v případě hledání lokality pro úložiště nízko a středně aktivních odpadů byly v Maďarsku učiněny některé pokusy o zapojení veřejnosti. Nicméně podrobnější pohled na výsledky informační kampaně PURAM nevyznívá tak pozitivně. TETT nemá vlastní internetové stránky a sdružení obcí se nevyjadřuje k odborným a technickým otázkám. Ekologická organizace Energia Klub se domnívá, že TETT má jen málo zkušeností s vyhodnocováním vědeckých informací a není dostatečně připravený obeznamovat s těmito informacemi místní obyvatele [17].

Vysoce radioaktivní odpady

K hledání lokality pro trvalé hlubinné geologické úložiště vyhořelého jaderného paliva a vysoce aktivních odpadů PURAM uvádí, že

„během přípravných aktivit pro úložiště vysoce radioaktivních odpadů došlo ke sdružení obcí ležících v průzkumném území a vzniklo Informační sdružení pro oblast západní Mecsek. Tímto způsobem byl už v rané fázi výzkumů navázán přímý vztah s dotyčnými obyvateli“ [27].

Otevřené rozhodování, ve kterém důležité slovo budou mít místní obce a obyvatelé, je podmínkou zřízení HGÚ. Takový proces musí dát prostor pro vyjádření všem zájmovým skupinám. Jeho cílem by mělo být jasné stanovení podmínek vývoje projektu, aby se místní obyvatelé mohli informovaně rozhodnout, zda takový projekt přijmou, nebo odmítnou. Založení sdružení pro šíření informací přímo v průzkumné oblasti není špatným krokem, ale samo o sobě rozhodně nepostačuje. Velmi záleží na konkrétním stylu jeho aktivit – je potřeba zajistit nikoli jednostranný tok, nýbrž oboustrannou výměnu informací.

4.2. Shrnutí: Slovensko

Na Slovensku v současné době funguje šest reaktorů: čtyři po 440 MW v Jaslovských Bohunicích a dva, také po 440 MW, v Mochovcích. Slovenská energetická politika nepovažuje v současné době dostavbu 3. a 4. bloku v JE Mochovce za reálnou možnost [28], jakkoli někteří politici tuto variantu opakovaně zmiňují.

Nakládání s vysoce radioaktivními odpady

Také situaci v nakládání s vyhořelým palivem na Slovensku lze stále charakterizovat jako neuzavřený palivový cyklus. Krátkodobé skladování vyhořelého paliva (tři až sedm let po vyjmutí z reaktoru) je zajišťováno v chladicích bazénech, vybudovaných pro každý reaktor. Poté se palivo přemísťuje do meziskladu v areálu jaderné elektrárny v Jaslovských Bohunicích, kde se plánuje jeho uskladnění na 40 až 50 let. V současnosti také probíhají práce na první fázi výstavby druhého slovenského meziskladu v Mochovcích.

Slovenská vláda se zatím s jistotou zřekla jen eventuality transportu vyhořelého paliva do zahraničí v případě, že by musela dovézt zpět produkty přepracování (plutonium, uran a vysoce radioaktivní odpady). Pro řešení koncové části palivového cyklu pak zbývají další tři v minulosti zmiňované možnosti:

- transport vyhořelého paliva do zahraničí k trvalému uložení nebo přepracování bez následného dovozu odpadů zpět na Slovensko;
- mezinárodní nebo regionální (dvoj- či třístranné) řešení trvalého úložiště;
- vybudování národního hlubinného geologického úložiště pro vyhořelé palivo a vysoce aktivní odpady na území Slovenska.

V roce 2002 byl v Rusku schválen zákon, který legalizuje dovoz vyhořelého paliva ze zahraničí za účelem dočasného skladování a případného přepracování (nikoli však k trvalému uložení). Provozovatel elektráren a tedy největší producent odpadů – státem kontrolovaná energetická společnost Slovenské elektrárně (SE) – však údajně navázala písemný kontakt s několika ruskými organizacemi za účelem ověření možnosti vývozu vyhořelého paliva do Ruska bez nutnosti následného dovozu výsledných produktů přepracování zpět na Slovensko [29]. Rusko údajně takovou možnost během posledních dvou let neoficiálně naznačilo.

Hlubinné geologické úložiště

Systematický vývoj projektu hlubinného geologického úložiště určeného k trvalému uložení vyhořelého paliva a jiných vysoce aktivních odpadů začal v roce 1996. Během dvou fází, provedených v letech 1996 až 2001, bylo vybráno pět kandidátských lokalit, kde poté začal základní terénní průzkum. Fáze výběru lokality by měla proběhnout v letech 2003–2007.

Na období 2008 až 2012 se plánuje provedení nezbytných testů k ověření podmínek přípravy a budování HGÚ. Na konci této fáze by se mělo definitivně rozhodnout o umístění úložiště, včetně vyřešení otázky akceptování veřejností. Poté má následovat přípravná fáze, završená udělením povolení k výstavbě. Následná fáze výstavby by pak byla završena zahájením provozu HGÚ.

Zajištění potřebných informací pro veřejnost je do značné míry ponecháno v rukou společnosti Slovenské elektrárně. Za informovanost v některých oblastech jaderné energetiky je zodpovědný Úrad jadrového dozoru (ÚJD). SE a ÚJD jsou povinni poskytovat veřejnosti informace vztahující se k ekologickým a zdravotním dopadům jaderných zařízení. ÚJD uvádí, že

„ako ústredný orgán štátnej správy SR poskytuje v oblasti svojej pôsobnosti informácie o bezpečnosti prevádzky jadrových zariadení nezávisle od ich prevádzkovateľov. Umožňuje verejnosti a masmédiám kontrolu údajov a informácií o jadrových zariadeniach. Oblasť využívania jadrovej energie má v SR svoje záväzné pravidlá a ich dodržiavanie je kontrolované štátom prostredníctvom nezávislej inštitúcie – ÚJD. Už v roku 1995 sa v ÚJD položili základy koncepcie informovania verejnosti o činnosti ÚJD a o bezpečnosti jadrových zariadení otvorením Informačného strediska ÚJD, ktoré svojou činnosťou zabezpečuje komunikáciu s verejnosťou a masmédiami. To napomáha vytvoriť vo verejnosti priaznivý obraz o nezávislom štátnom dozore nad jadrovou bezpečnosťou“ [30].

Úřad jadrového dozoru se snaží získat pověst nezávislého úřadu prostřednictvím informování veřejnosti. Nicméně slovenské ekologické organizace nejsou na základě praktických zkušeností přesvědčeny o jeho nezávislosti. Bratislavské sdružení Za matku Zem například varuje:

„Opakovane sa nám potvrdzuje dojem, že Úrad jadrového dozoru (ÚJD) prekračuje svoje kompetencie a v mnohých prípadoch prezentuje jadrovú energetiku ako pozitívne riešenie pre budúci enegetický dopyt, čo iste nepatrí do kompetencie nezávislého dozorcú nad jadrovou bezpečnosťou. ÚJD by mal kontrolovať prevádzku jadrových elektrární a dohliadať na dodržiavanie stanovených bezpečnostných noriem.“ [17]

Operátor je povinen předložit pro každé jaderné zařízení Zprávu o hodnocení vlivu na životní prostředí (Environmental Impact Statement, EIS) i hodnocení EIA (Environmental Impact Assessment) a posoudit alternativy jeho umístění nebo alternativní technologická řešení včetně vyhodnocení na ostatní existující provozy v blízkém okolí. Přitom

„proces hodnocení ... dokumentace zahrnuje informování dotčené veřejnosti (veřejné slyšení) a umožňuje občanským iniciativám a sdružením zapojit se do hodnocení“ [17].

4.3. Výsledky analýzy poměrů v České republice, Maďarsku a na Slovensku

V žádné z těchto zemí zatím nepadlo nezvratné rozhodnutí, jak v dlouhodobém horizontu nakládat s vyhořelým palivem. Zatím byly pouze vybudovány – popřípadě se právě budují – mezisklady přímo v areálech jaderných elektráren, kde lze vyhořelé palivo ukládat ve skladovacích nebo víceúčelových (přepravních a skladovacích) kontejnerech po dobu asi 50 let.

Všechny země se zatím drží strategií, které ponechávají otevřený prostor pro různé budoucí možnosti – česká i slovenská zpráva pro Společnou konvenci MAAE o bezpečném nakládání s vyhořelým palivem a radioaktivními odpady ji nazývají „strategií otevřeného palivového cyklu“.

Adjektivum „otevřený“ zde zjevně odkazuje na skutečnost, že dosud nebylo s definitivní platností rozhodnuto o strategii dlouhodobého nakládání s odpadem, ale lze jej vykládat také jinak: může vyjadřovat i ponaučení, že uzavřený cyklus pro jaderné palivo z podstaty věci neexistuje. Úložiště pro vysoce radioaktivní odpady totiž bude nezbytné v každém případě a bez ohledu na to, jakou konkrétní technologii ten který stát jednou pro úpravu vyhořelého paliva zvolí.

Zprávy těchto tří států pro Společnou konvenci MAAE zmiňují celkem čtyři možné způsoby nakládání s vyhořelým palivem (po třech až pěti desetiletích skladování v meziskladech):

- ukládání do trvalých úložišť bez předchozí úpravy.
- přepracování – při použití této technologie vzniká nový, vysoce aktivní odpad, vitrifikovaný (zatavený do skla) a uzavřený do ocelových nádob a také větší množství jiných radioaktivních odpadů, které musí být ukládány v úložištích pro nízko a středně aktivní odpady.
- někteří zastánci jaderných technologií věří v rozvoj tzv. transmutace – první fázi této techniky tvoří proces chemické separace, podobný jako u metody přepracování. Zkušenosti s evropskými závody na přepracování paliva, které patří mezi nejvýznamnější zdroje radioaktivního znečištění na kontinentu, však nedává mnoho nadějí, že vývoj této hypotetické technologie povede k ekologicky přijatelnému řešení.
- vývoz vyhořelého paliva do Ruska, případně jiné postsovětské země.

Vše nasvědčuje tomu, že Rusko skutečně bude ochotno za úplatu přijímat vyhořelé palivo i produkty jeho přepracování ze zahraničí k uskladnění na svém území. Tato nabídka se ovšem týká pouze paliva ruského původu. Je totiž motivována zejména ekonomicky: v pozadí je snaha Ruska zvýšit odbyt pro své palivo. Mohla by však otevřít možnost zbavit se vysoce radioaktivních odpadů například pro JE Dukovany [31].

Současná ruská legislativa však neumožňuje ani dovoz a trvalé uložení odpadů z původně ruského paliva. Některé země (Bulharsko) sice vyhořelé palivo do Ruska vyvázejí, ale to zde může být jen přepracováno a dočasně uskladněno maximálně na 40 let. Poté (pokud se pravidla nezmění) bude palivo z Ruska odvezeno zpět do země, v jejíž elektrárnách bylo spotřebováno. Rusko si navíc za dočasné uskladnění účtuje nemalé částky, které hodlá v budoucnu využít k budování vlastního hlubinného úložiště.

Pokud jde o vlastní trvalé ukládání, všechny tři státy upřednostňují hlubinné geologické úložiště a relevantní úřady pro něj hledají vhodné lokality. Nejasné ovšem zůstávají další podmínky odpadové politiky:

- buď není jasně stanovena budoucnost jaderné energetiky, nebo její plánování nijak neovlivnilo autory koncepcí nakládání s radioaktivními odpady při jejich tvorbě;
- není definitivně rozhodnuto o způsobech zpracovávání vyhořelého paliva.

Odpovědi na tyto otázky ovšem mimo jiné předurčují typ a objem odpadů, které budou ukládány, a použitý typ kontejnerů. Proto je nezbytné, aby definitivní a nezvratná odpověď na ně padla dříve než rozhodnutí o umístění úložiště.

Vlády by se měly vyhnout zbytečnému plýtvání penězi daňových poplatníků tím, že dříve než budou pokračovat v hledání a plánování úložišť, zajistí skutečně demokratickou a důkladnou národní debatu o strategických tématech, která nakládání s radioaktivními odpady ovlivňuje.

Pochopitelně je nutné už během provozu jaderných elektráren shromažďovat prostředky na jaderné účty, a pokrývat tak financování dědictví, které tento sektor odkazuje dalším generacím. Dokud však neznáme typ a množství odpadu, jenž bude ukládán, je téměř nemožné zjistit, zda provozovatelé jaderných elektráren odkládají – či jsou schopni odkládat – na tyto účely dostatek peněz. V každém případě ale rozhodování o velikosti příspěvků musí být vedeno objektivními kritérii a nesmí podléhat lobbování provozovatelů, kteří přirozeně usilují o stanovení nízkých částek.

Pozoruhodným společným rysem všech národních zpráv pro Společnou konvenci MAAE o bezpečném nakládání s vyhořelým palivem a radioaktivními odpady je, že řeší řadu právních či technických témat – právní úpravy, činnost úřadů jaderného dozoru, technické plánování, úřady a jejich kompetence, problematiku nakládání s již existujícími odpady, prognózy pro současně pracující reaktory včetně informací o plánované životnosti, množství vyhořelého paliva a odpadu z likvidace samotného reaktoru i dalších souvisejících zařízení –, ale naprosto ignorují téma demokratické účasti obcí, místních občanů a veřejnosti vůbec v diskusích o ukládání odpadu.

Práva obcí a občanů

Informacemi pro veřejnost se zprávy zabývají pouze v souvislosti s krizovými situacemi: popisují přijaté plány rychlého varování obyvatel, kteří žijí v okolí jaderných zařízení. Česká republika, Slovensko i Maďarsko mají celostátní systémy měření radiace a informace šíří zpravidla prostřednictvím internetových stránek dozorcích úřadů a jaderných elektráren.

V diskusi o nakládání s odpady a hledání lokalit pro hlubinná úložiště se však úřady omezují na propagační metody: public relations kampaně, propagačně-informační střediska a exkurze do areálů elektráren. Skutečný zájem o vyslechnutí názorů veřejnosti a respektování stanoviska dotčených obcí ze strany SÚRAO i obdobných úřadů chybí.

Velmi špatné jsou také zkušenosti ekologických organizací s využitím posuzování vlivů na životní prostředí (EIA). Úřady a politici neberou vážně výhrady, připomínky a doporučení nezávislých sdružení, občanů či nezainteresovaných odborníků. V České republice to vedlo až k negativnímu stanovisku ministerstva životního prostředí k navržené koncepci nakládání s radioaktivními odpady.

5. Nakládání s radioaktivními odpady v Evropské unii

Evropská unie v současné době nemá společnou politiku nakládání s radioaktivními odpady a pouze v omezené míře stanoví některé koncepční požadavky a pravidla. Srovnání mezi Českou republikou – či Maďarskem nebo Slovenskem – a standardy běžnými v patnácti dosavadních členských zemích či diskusí v Bruselu ukazuje na vážnou propast v úrovni demokratických přístupů i koncepčních představ o řešení problému odpadu.

5.1. Jaderný balíček

Osm zemí ze stávající patnáctky členů EU – Belgie, Finsko, Francie, Německo, Nizozemsko, Španělsko, Švédsko a Velká Británie – v současnosti využívá jadernou energii. Ovšem čtyři z nich (Belgie, Německo, Nizozemsko a Švédsko) se už rozhodly pro postupné odstoupení od jaderné energetiky a ve dvou dalších (Británie a Španělsko) platí dlouhodobá moratoria na další projekty. Zbývajících sedm států atomové elektrárny vůbec nemá, a s jedinou výjimkou (Itálie) ani nikdy nemělo.

V listopadu 2002 předložila Evropská komise kontroverzní, tzv. jaderný balíček několika navrhovaných předpisů, které mají stanovit některá pravidla pro nukleární energetiku v zemích unie.

Směrnice o bezpečnosti jaderných zařízení během provozu a likvidace zavede společné bezpečnostní standardy a kontrolní mechanismy, které budou zaručovat společné, právně vymahatelné metody a kritéria v celé rozšířené Evropské unii:

„Od každého členského státu se bude požadovat existence nezávislého úřadu kontrolujícího jadernou bezpečnost. Společná předloha pro tyto bezpečnostní standardy byla založena na již existujících kritériích, která vypracovala Mezinárodní agentura pro atomovou energii (MAAE), a také na standardech, které vznikly v průběhu 25 let v rámci pracovních skupin složených z jednotlivých národních jaderných dozorcích úřadů. Tyto pracovní skupiny organizovala Evropská komise a Sdružení západoevropských jaderných dozorcích úřadů (WENRA).“

„Přístup Evropské unie k bezpečnosti jaderných zařízení během provozu a likvidace by měl sestávat ze dvou částí, podobně jako je tomu na úrovních jednotlivých členských zemí. První je samotný soubor standardů, druhou pak pravidla pro sledování dodržování standardů a pro trestání jejich případného nedodržování. Dozor ze strany Evropské unie bude spočívat spíše v ověřování metod, které uplatňují dozorcí úřady při vykonávání své funkce. Nepůjde tedy o ověřování bezpečnosti jaderných zařízení přímo na místě. Spolupráce mezi systémy jednotlivých členských zemí v rámci unijní struktury je výzvou a potenciálně zárukou udržení vysokého stupně bezpečnosti jaderných zařízení.“ [32]

Přitom Komise bude každé dva roky zveřejňovat zprávu o situaci v Evropské unii v oblasti jaderné bezpečnosti [32].

Evropská komisařka pro energetiku a dopravu Loyola de Palaciová věří, že vyřešení problému s radioaktivními odpady umožní zvýšit přijatelnost jaderné energie pro veřejnost v zemích EU. Komise chtěla dotlačit ke zvýšené aktivitě všechny evropské země, a proto připravila návrh směrnice o zacházení s vyhořelým jaderným palivem a radioaktivním odpadem. Tato druhá část balíčku

„má napomoci v přijatelném časovém limitu k vypracování jasné, srozumitelné strategie v otázce nakládání s radioaktivními odpady. Návrh upřednostňuje geologické hlubinné úložiště jako nejbezpečnější metodu uložení vzhledem k současným znalostem. Stanovuje, že členské země by měly přijmout v souladu s předem daným časovým rozvrhem národní programy pro ukládání radioaktivních odpadů obecně, zejména však pro hlubinné ukládání vysoce aktivních odpadů. Časový rozvrh je takový, že státy by měly o lokalitě pro ukládání vysoce aktivních odpadů rozhodnout nejpozději do roku 2008 a úložiště by měla být v provozu od roku 2018. Pro nízko aktivní, krátkodobé odpady by měly být ukládací prostory připraveny nejpozději v roce 2013. Komise chce usilovat i o zlepšenou koordinaci a vyšší finanční podporu pro výzkum. Navrhuje proto ustavení společného subjektu, který by řídil a rozšiřoval financování výzkumných programů nakládání s radioaktivními odpady – prostřednictvím Společného výzkumného centra [EU], členských zemí i jaderného průmyslu“ [32].

Komise přitom poznamenává:

„Nedávná Zelená kniha Evropské komise o budoucí bezpečnosti zásobování energií v Evropské unii jmenuje potřebu nalézt přijatelná řešení pro nakládání s radioaktivními odpady jako hlavní argument ovlivňující přístup k jadernému řešení. Vyzdvihuje však také potřebu maximální průhlednosti při rozhodování o řešeních a fakt, že pokračující výzkumy jsou nezbytnou součástí při hledání řešení hlavních technických problémů. Maximální průhlednost má také zvýšit stupeň veřejné a politické důvěry k řešením. Nedávný celounijní výzkum veřejného mínění potvrdil, že veřejnost vnímá téma radioaktivního odpadu jako velmi významné.“

„Bez ohledu na budoucí strategie v oblasti výroby energie musíme nějak naložit s odpadem, který tu je už nyní. Řešení musí brát ohled na základní principy ochrany lidského zdraví a životního prostředí.“ [33]

Samotný obsah směrnice není příliš rozdílný od Společné konvence MAAE, ale s jednou výjimkou – směrnice EU určuje časové limity pro vývoj plánů nakládání s odpady:

„Členské země unie zakomponují do svých programů následující body:

- zajistit schválení plánu vývoje příslušného úložiště (úložišť) nejpozději v roce 2008. V případě geologického úložiště vysoce aktivních a dlouhodobých středně aktivních odpadů může být toto schválení podmíněné dalším obdobím podrobných podzemních studií;*
- v případě krátkodobých nízké a středně aktivních odpadů, jejichž ukládání se plánuje odděleně (v jiné lokalitě) od vysoce aktivních a dlouhodobých odpadů, musí být nejpozději do roku 2013 uděleno povolení k provozu úložiště;*
- v případě vysoce aktivních a dlouhodobých odpadů, určených k hlubinnému uložení, musí být uděleno povolení k provozu úložiště do roku 2018.“ [33]*

Přijetí této směrnice by si tedy vynutilo extrémně rychlý, politicky motivovaný postup prací. Problému by jen stěží čelily i současné státy EU, například Německo – natož potom nové členské země, které začaly problém řešit zpravidla asi o dvě desetiletí později. Hnutí DUHA a jeho partnerské organizace v zemích EU proto směrnici v původní podobě považují za nepřijatelnou.

V upraveném návrhu tzv. jaderného balíčku se v článku 3 odpadové směrnice mezi základními podmínkami uvádí nejnižší možná produkce odpadu i demokratické otevření rozhodování veřejnosti:

„Všeobecné požadavky na nakládání s vyhořelým palivem a radioaktivními odpady:

- 1. Členské státy učiní veškerá opatření nezbytná k tomu, aby se s vyhořelým jaderným palivem a radioaktivními odpady nakládalo způsobem, který zajišťuje adekvátní ochranu jedinců, společnosti a životního prostředí před radiologickými riziky.*
- 2. Členské státy zajistí, aby produkce radioaktivního odpadu byla omezena na nejnižší proveditelnou úroveň.*
- 3. Členské státy zajistí s pomocí veškerých dostupných legislativních, regulačních, administrativních a jiných nezbytných kroků bezpečné nakládání s vyhořelým jaderným palivem a radioaktivními odpady.*
- 4. Členské státy ustanoví nebo jmenují regulační orgán, kterému bude svěřeno zavádění příslušného legislativního a regulačního rámce. Tomuto orgánu bude svěřena příslušná role, pravomoci a finanční i lidské zdroje k zajištění určených úkolů.*
- 5. Členské země zajistí, aby byly k dispozici odpovídající finanční zdroje na zajištění bezpečného nakládání s vyhořelým jaderným palivem a radioaktivními odpady, včetně odpadů z likvidace jaderných zařízení. Finanční řešení by měla respektovat princip „znečišťovatel platí“.*
- 6. Členské státy zajistí účinné informování veřejnosti a v náležitých případech také účast veřejnosti. Cílem je dosáhnout vysoké míry transparentnosti při řešení otázek souvisejících s nakládáním vyhořelého jaderného paliva a radioaktivních odpadů, které spadají pod jurisdikci jednotlivých států.“ [33]*

Bod 2 citovaného článku 3 požaduje minimalizaci radioaktivního odpadu a právě na tento bod kladla ve svých připomínkách k návrhu zvláštní důraz Pracovní skupina pro atomové otázky (Atomic Questions Expert Group) při Radě. Hnutí DUHA se domnívá, že tento argument v důsledku nutně směřuje k odstoupení od jaderné energetiky. Státy, které nemají jaderně-energetický program, produkují v porovnání s jadernými státy méně než 10 % objemu radioaktivního odpadu – to je tedy dnes nejnižší „proveditelná úroveň“.

Ačkoli bod 6 článku 3 navrhované směrnice představuje značný pokrok oproti původní verzi návrhu, nejsou tato opatření dostatečná. Hnutí DUHA a jeho partnerské organizace prosazují, aby směrnice požadovala závazné zařazení účasti veřejnosti do veškerých plánovacích procesů, které se týkají nakládání s vyhořelým palivem a vysoce radioaktivními odpady.

5.2. Význam otevřených informací

Debatu o strategických otázkách energetické politiky a nakládání s radioaktivními odpady nelze omezit na interní technickou diskusi v odpovědných úřadech. Nesporný význam má pro dotčené obce a místní občany, ekologické organizace, sociální sdružení, politické strany a ostatně také lobbistické skupiny elektrárenských společností. Kontroverzní téma zahrnuje politické a etické stejně jako ekonomické a technické otázky. Uzavřené rozhodování za dveřmi kanceláří vyvolává u běžných občanů přirozené

„obavy, zda přijatá opatření nejsou motivována spíše vstřícností k užším skupinovým zájmům na úkor širších společenských zájmů“ [34].

Otevřený politický proces umožňuje též jasně určit veškeré střety zájmů a také zajišťuje, že rozhodnutí se dosahuje průhledným a férovým postupem:

„Systematická diskuse už v raných fázích procesu může prodloužit přípravu návrhu dané politiky, nicméně vede zpravidla ke kvalitnějším výsledkům a také k jejich rychlejšímu uskutečňování.“ [34]

Na význam otevřené diskuse připravovaných rozhodnutí s lidmi, kterých se bezprostředně dotýkají, poukazuje už Strategie trvale udržitelného rozvoje EU, schválená v červnu 2001 na summitu hlav států v Göteborgu [34]. Evropská legislativa zároveň zajišťuje právo na přístup k informacím o životním prostředí [35].

Už v roce 1989 připravila Evropská komise směrnici o informování veřejnosti ve speciálních oblastech životního prostředí – o informování veřejnosti o opatřeních na ochranu zdraví a dalších krocích v případě mimořádné radiologické situace [36]. Tuto směrnici přitom řada zemí EU začlenila do svého domácího práva neúplně.

V doprovodném vyjádření k uvádění této směrnice do národních zákonů vysvětluje Evropská komise, že by veřejné informace měly být poskytovány ve velké míře:

„Směrnice 89/618/Euratom předkládá dva typy činností:

- *za normálních okolností přednostní informování obyvatel oblastí, jež bude pravděpodobně dotčena (článek 5 směrnice),*
- *v případě mimořádné radiologické situace informování obyvatel aktuálně dotčených či postižených (článek 6 směrnice).*

(...)

- *poskytování informací široké veřejnosti tvoří integrální součást krizového plánování.“*

„Průhlednost vede k důvěře

1. *Za normálních okolností by měly být poskytované informace přednostně prakticky zaměřené s cílem seznámit širokou veřejnost s existencí krizových plánů jak na celostátní úrovni (rizika spojená s pohyblivými zdroji nebo rizika zahraničního původu), tak i na regionální a místní úrovni (pro stacionární jaderná zařízení).*
2. *... Je také důležité poskytovat informace o radiační ochraně, nejen v souvislosti s riziky jaderné energetiky, nýbrž se všemi zdroji radiace, které by mohly způsobit radiační nebezpečí.*

(...)

4. *... Informace pro obyvatelstvo žijící v blízkosti jaderných zařízení by měly obsahovat:*

- *jednoduché vysvětlení činnosti, prováděné v zařízení;*
- *zmínku o případné možnosti (jakkoli málo pravděpodobné) nehody, která by mohla mít dopad na obyvatelstvo;*
- *zmínku o typech emisí (plynných, kapalných, prašných), které by mohly uniknout ze zařízení v případě nehody a o tom, do jaké vzdálenosti a jakou rychlostí by se mohly šířit.“ [37]*

Účast veřejnosti v diskusích o jaderných zařízeních je také nedílnou součástí procesu posuzování vlivů na životní prostředí (EIA) – požaduje ji český zákon o EIA i Aarhuská úmluva, kterou Česká republika podepsala a jejíž ratifikaci právě projednává Poslanecká sněmovna (a už schválil Senát).

5.3. Občanská práva v evropských státech

V řadě evropských zemí – včetně některých zemí Evropské unie – zákony obcím a občanům zaručují rozsáhlá práva připomínkovat plánované ukládání radioaktivních odpadů [38].

Ve Finsku, Švédsku či Švýcarsku mají obce právo zamítnout stavbu úložiště vysoce radioaktivních odpadů na svém území. Švédský zákon obcím dává možnost odmítnout další fázi průzkumných či přípravných prací. Ve Francii musí být s obcemi předběžně dohodnut už projekt podzemní laboratoře, který vybudování úložiště předchází. Belgická legislativa vyžaduje, aby obce schválily i stavbu úložiště nízko radioaktivních odpadů – hlubinné úložiště vyhořelého paliva se zde zatím ještě ani nepřipravuje.

Občanská práva a důkladná demokratická diskuse o projektech přitom neblokují stavbu. Ve Švédsku byly na základě studie proveditelnosti vybrány tři optimální lokality, v jedné z nich obec projekt odmítla a ve zbývajících dvou zastupitelstva souhlasila, takže průzkum v nich úspěšně pokračuje.

6. Doporučení

Hnutí DUHA je přesvědčeno, že česká politika nakládání s radioaktivními odpady by měla být upravena tak, aby:

- dnešní generace nezvyšovala zátěž generací příštích, aniž by znala řešení, tj. nezvyšovala množství vyráběných vysoce radioaktivních odpadů a vyhořelého jaderného paliva;
- koncepce, která a priori počítá s vybudováním trvalého úložiště (hlubinného geologického úložiště) jako s jedinou možností, byla nahrazena strategií, jež se bude variantně zabývat minimálně ještě flexibilním ukládáním v dočasném monitorovatelném skladu či přípovrchovém úložišti, dokud vědecký a technologický pokrok neumožní dlouhodobě bezpečné, permanentní řešení;
- do důkladného přehodnocení stávající koncepce byl pozastaven dosavadní neprůhledný a jednostranný program výběru lokality pro hlubinné geologické úložiště;
- vláda se zavázala – s podstatným příspěvkem producentů odpadu – k dostatečně dlouhodobému a rozsáhlému financování výzkumného programu zaměřeného na hledání a posuzování definitivních řešení splňujících princip předběžné opatrnosti;
- zaručovala, že za plné náklady na ukládání odpadu včetně nezbytného výzkumu pokryjí producenti odpadu (ČEZ), takže financování neponesou daňoví poplatníci, a v tomto kontextu byly přehodnoceny sazby plateb na jaderný účet;
- zaručovala obcím právo odmítnout úložiště radioaktivních odpadů na svém území a zajistila širokou veřejnou debatu i právo občanů vyjadřovat se k projektům jaderných zařízení ve svém okolí.

Zároveň je nezbytné otevřít širokou společenskou debatu o budoucnosti jaderné energetiky a nakládání s radioaktivními odpady, která by se měla zabývat především:

- energetickou politikou a rolí jaderné energetiky – není přijatelné vyrábět vyhořelé palivo a další dlouhodobé radioaktivní odpady, pokud není jasně stanoven typ odpadu, množství a doba, po níž má být do úložiště zavážen a poté zde uložen;
- otázkou, zda je morálně přijatelné zanechat budoucím generacím dlouhodobě nebezpečný odpad, respektive pokračovat v jeho výrobě;
- koncepcí nakládání s vyhořelým jaderným palivem a dalšími radioaktivními odpady;
- otázkou přepracování vyhořelého paliva;
- otázkou vývozu radioaktivního odpadu do jiných zemí;
- procesem vyhledávání úložiště radioaktivních odpadů;
- dilematem mezi možností ponechat pro budoucnost přístup k odpadům a variantou trvale utěsněného hlubinného úložiště;
- kritérii pro výběr potenciálních míst;
- konceptem zajištění informace o úložišti pro budoucí generace.

Je nepřijatelné začít s hledáním místa pro trvalé ukládání odpadu, pokud potenciálně dotčení občané a obce nemají (a nemohou mít) představu o tom, jaké množství a typ odpadů se v jejich sousedství má ukládat, a pokud se neví, jak dlouho budou probíhat transporty kontejnerů s odpady.

Proto Hnutí DUHA a partnerské organizace doporučují:

- doplnit Společnou konvenci MAAE o bezpečném nakládání s vyhořelým palivem a jadernými odpady tak, aby závazně požadovala vysoký standard účasti veřejnosti v členských zemích;
- odmítnout vývoz vyhořelého paliva do jiných zemí – Evropská unie by měla výslovně zamítnout export jaderného odpadu do zahraničí, například do Ruska;
- zajistit promítnutí evropské směrnice o posuzování koncepcí na životní prostředí (tzv. SEA směrnice) do národní legislativy v nových členských zemích;
- doplnit evropské právo v oblasti jaderné energetiky o povinnost zahrnout konkrétní občanská práva do všech fází plánování a rozhodování o nakládání s vyhořelým palivem a vysoce radioaktivními odpady;
- vystoupení z jaderné energetiky – pouze po rozhodnutí dané země odstoupit od dalšího provozování jaderných elektráren je eticky přijatelné učinit definitivní rozhodnutí o uložení jaderného odpadu, protože teprve poté bude zřejmé, jaké množství tohoto rizikového materiálu odkáže příštím generacím, zároveň se tak zajistí zastavení další výroby vysoce radioaktivních odpadů.

7. Prameny

- [1] zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů
- [2] nařízení vlády č. 416/2002 Sb., ze dne 28. srpna 2002, kterým se stanoví výše odvodu a způsob jeho placení původci RAO na jaderný účet a roční výše příspěvků obcím a pravidla jeho poskytování
- [3] vyhlášky Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. 106/1998 Sb., 317/2002 Sb., 144/1997 Sb., 316/2002 Sb., 315/2002 Sb., 179/2002 Sb., 307/2002 Sb., 214/1997 Sb., 215/1997 Sb., 318/2002 Sb.
- [4] rozhodnutí ministra průmyslu a obchodu č. 107/1997 ze dne 20. května 1997, kterým zřizuje Správu úložišť radioaktivních odpadů, včetně jeho doplnění č. 80/2001
- [5] Statut Správy úložišť radioaktivních odpadů, schválený usnesením vlády č. 695/1999
- [6] usnesení vlády č. 487/2002 z 15. 5. 2002
- [7] usnesení vlády č. 213/1992 z 25. 3. 1992
- [8] usnesení vlády č. 121/1997 z 5. 3. 1997
- [9] tisková zpráva SÚRAO, 25. 4. 2003
- [10] Výběr lokality a staveniště pro HÚ RAO v ČR. Analýza území ČR – fáze regionálního mapování, Energoprojekt Praha pro SÚRAO, Praha 2003
- [11] Stanovisko podle § 14 zákona ČNR č. 244/1992 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění, k návrhu Koncepce nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem v České republice verze červen 2001, MŽP, Praha 2001
- [12] Green, P., et Western, R.: Time to face the inevitable. A submission from Friends of the Earth Ltd to the UK Department of Environment's Review of Radioactive Waste Management Policy, Friends of the Earth, London 1994
- [13] Sequens, E.: Připomínky ke „Koncepti nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem v ČR“ a jejímu posouzení podle § 14 zákona č. 244/1992 Sb., Sdružení Calla, České Budějovice 2001
- [14] Problematika jaderné elektrárny Temelín: Pro poradu ekonomických ministrů, MPO, Praha 1993
- [15] Důvodová zpráva k návrhu zákona o mírovém využívání jaderné energie, MPO, Praha 1997
- [16] Důvodová zpráva k návrhu nařízení vlády k odvádění prostředků na jaderný účet, MPO, Praha 1997
- [17] Wenisch, A., et Lorenz, P.: Nuclear risks and public control – nuclear safety and waste management. (Part I: Joint report), Österreichisches Ökologie-Institut für angewandte Umweltforschung, Wien 2003
- [18] § 35 atomového zákona
- [19] ČTK, 7. 4. 2003
- [20] § 14 odst. (1) atomového zákona
- [21] Senát Parlamentu České republiky: Senátní tisk č. 262, www.senat.cz/ISO-8859-2.cgi/xqw/xervlet/pssenat/historie?cid=pssenat_historie.pHistorieTisku.list&forEach.action=detail&forEach.value=1251
- [22] Státní energetická koncepce, MPO, Praha 2003
- [23] Státní energetická koncepce. Příloha k SEK č. 2: Komplexní energetický scénář, MPO, Praha 2003
- [24] Scénář MŽP pro aktualizaci Státní energetické koncepce České republiky, MŽP, Praha 2003
- [25] Lenz, S., Klepalová, D., Červenka, V., Mareš, Povýšil, R., Zambojová, M., et Zoch, M.: Aktualizace státní energetické koncepce – posouzení vlivů koncepce na životní prostředí dle zákona č. 244/1992 Sb., Tebodin pro MPO, Praha 2003
- [26] podle Wenisch, A., et Lorenz, P., cit. 17
- [27] PURAM: Current status and imminent tasks, www.rhk.hu/english/intro4.htm, 5. 11. 2003
- [28] Ministerstvo hospodárstva: Energetická politika Slovenskej republiky, www.economy.gov.sk/mh/mhp.htm, 5. 11. 2003
- [29] tisková zpráva Greenpeace Slovensko, 20. 1. 2000
- [30] Úrad jadrového dozoru: Výročná správa 11) Informovanie verejnosti, www.ujd.gov.sk/anurep2001/11.htm, 5. 11. 2003
- [31] Nuclear Fuel, 21. 7. 2003
- [32] Towards a Community approach to nuclear safety (memorandum Generálního ředitelství Evropské komise pro energetiku a dopravu)
- [33] Setting out basic obligations and general principles on the safety of nuclear installations (návrh na směrnici Evropské rady (Euratom) o nakládání s vyhořelým jaderným palivem a radioaktivními odpady, prezentovaný Evropskou komisí v Bruselu, 30. ledna 2003)
- [34] A Sustainable Europe for a Better World: A European Union Strategy for Sustainable Development - Commission's proposal to the Gothenburg European Council (komuniké Evropské komise, Brusel, 15. 5. 2001)
- [35] směrnice č. 90/313/EEC z roku 1990
- [36] směrnice č. 89/618/Euratom z roku 1989
- [37] Informing the general public about health protection measures to be applied and steps to be taken in the event of a radiological emergency. (komuniké Evropské komise č. 103/03 o implementaci směrnice Rady 89/618/EURATOM z 27. listopadu 1989)
- [38] van den Berg, R. J., et Damveld, H.: Discussions on nuclear waste: a survey on public participation, decision-making and discussions in eight countries, Laka Foundation, Amsterdam 2000

Příloha:

Shrnutí harmonogramu Koncepce nakládání s radioaktivními odpady

Nízko a středně radioaktivní odpady

Návrh harmonogramu uzavírání částí úložišť Richard a Bratrství s uloženými odpady převzatými před rokem 1998	2003
Zprovoznění systému centralizovaného zpracování a úpravy radioaktivních odpadů pro tzv. drobné původce (producenti mimo jadernou energetiku) koordinovaného SÚRAO	2003
Vytvoření dostatečných skladů pro radioaktivní odpady nepřijatelné do stávajících přípovrchových úložišť	2004
Provoz stávajících přípovrchových úložišť v souladu s platnými normami; snaha o účinnější úpravu a minimalizaci objemu odpadů	Trvale

Vyhořelé jaderné palivo a vysoce radioaktivní odpady

Výstavba meziskladů v areálech jaderných elektráren Dukovany a Temelín	2005 (Dukovany) a dále (Temelín)
Nalezení lokalit s nejlepšími geologickými podmínkami pro HGÚ a zařazení dvou míst (hlavní a záložní) pro hlubinné úložiště do územních plánů	2015
Výběr a doložení vhodnosti lokality pro HGÚ na základě geologických průzkumů a jejich vyhodnocení	2025
Dokončení projektové a podpůrné dokumentace pro zahájení výstavby podzemní laboratoře a realizaci dlouhodobých experimentů v místě vybraném pro HGÚ	2030
Uvedení hlubinného úložiště do provozu	2065



Hnutí DUHA

Friends of the Earth Czech Republic

A › Bratislavská 31, 602 00 Brno
T › 545 214 431
F › 545 214 429
E › info@hnutiduha.cz
www.hnutiduha.cz

Česká veřejnost chce žít ve zdravějším a čistějším prostředí. Hnutí DUHA proto navrhuje řešení ekologických problémů, jež přinesou konkrétní prospěch pro kvalitu života každého z nás. Úspěšně prosazuje účinná a realistická opatření, která omezí znečištění vzduchu a řek i produkci odpadů, umožní zachovat pestrou krajinu, snížit kontaminaci potravin a vody toxickými látkami či předejít globálním změnám klimatu. Naše práce zahrnuje jednání s úřady a politiky, přípravu zákonů, kontrolu průmyslových firem, rady zákazníkům a domácnostem, výzkum, vzdělávání, právní kroky i spolupráci s obcemi. Hnutí DUHA působí na celostátní, místní i mezinárodní úrovni. Je českým zástupcem Friends of the Earth International, největšího světového sdružení ekologických organizací.