

## VÝKLAD

ke zprávě EIA  
pro nový jaderný zdroj  
v lokalitě Temelín

Hodnotící zpráva o dopadu na životní prostředí, požadovaná českým zákonem 100/2001 Sb.

autor  
Ir. Jan Haverkamp

GREENPEACE

Jan Haverkamp - EU policy campaigner dirty energy  
Greenpeace European Unit  
Rue Belliard, 1040 Brussels, Belgium  
Tel: +32 477 790 416 Fax: +32 2 2741910 E-mail: [jan.haverkamp@greenpeace.org](mailto:jan.haverkamp@greenpeace.org)  
**[www.greenpeace.eu](http://www.greenpeace.eu)**

Jmenuji se Jan Haverkamp. Mám technický akademický titul (Ir. – ekvivalentní s magisterským titulem) z environmentální hygieny na Zemědělské univerzitě Wageningen a zároveň kandidátský titul (ekvivalentní s bakalářským) z biochemie na Státní univerzitě Leiden, obě v Nizozemsku. Na Státní univerzitě Leiden jsem také studoval jadernou fyziku a energetickou politiku.

Pracuji jako nezávislý expert na energetickou problematiku se specializací na problematiku jaderné energie pro globální environmentální organizaci Greenpeace a od roku 1987 pracuji ve střední Evropě. Před touto zprávou EIA jsem se účastnil hodnotících procesů EIA pro první dva bloky jaderné elektrárny Temelín (JE) v České republice, JE Belene v Bulharsku, JE Cernavoda v Rumunsku, JE Visaginas v Litvě a JE Mochovce 3,4 na Slovensku.

Byl jsem požádán organizací Greenpeace International, abych napsal výklad ke zprávě EIA pro Temelín 3,4. Napsal jsem tyto poznámky z osobního přesvědčení a můj názor – ačkoli je založen na mých zkušenostech v rámci Greenpeace a vychází z příspěvků mých kolegů a expertů – se nemusí nutně shodovat s názorem Greenpeace jako organizace.

Greenpeace jako organizace nicméně schvaluje mé doporučení, že by tato **zpráva měla být zamítnuta jako nedostatečná a neadekvátní a ČEZ by měl být požádán o přepracování EIA na dostačující úroveň kvality.**

V krátké době, která je stanovena pro komentáře (pouze právně minimální doba 30 dnů pro veřejné komentování zpráv EIA – bez přihlédnutí k faktu, že komplexní projekt typu jaderné elektrárny vyžaduje více času, než například malá místní topná instalace), jsem nebyl schopen zhodnotit všechny materiály do úplných detailů. Toto negativně ovlivnilo systematickosti, s jakou jsem hodnotil zprávu, a tedy i kvalitu tohoto výkladu. Dalším handicapem byl fakt, že proces probíhal během letních prázdnin – po určitou dobu jsem také částečně nemohl pracovat.

Zhodnotil jsem českou a německou verzi zprávy EIA, ale v tomto výkladu odkazuji na českou verzi.

[nečitelný podpis]

Praha, 6. srpna 2010 – 65. výročí atomové bomby v Hirošimě  
jan.haverkamp@greenpeace.org – tel.: +32 477 790 416

## OBECNÉ POZNÁMKY

1. Proces Hodnocení vlivů na životní prostředí spadá do článku 6 Aarhuské úmluvy jako forma veřejné účasti během přípravy projektu. Aarhuská úmluva uznává, že účast veřejnosti na rozhodování zvyšuje kvalitu a implementaci rozhodování a dává veřejnosti příležitost vyjádřit obavy a umožňuje úřadům přihlídnout k těmto obavám. Z toho vyplývá, že proces EIA není jen cvičením, ale naopak procesem, který zvyšuje kvalitu rozhodnutí týkajících se projektů. To znamená, že proces EIA funguje jako ospravedlňující procedura pro dopad projektu na životní prostředí, a pokud tyto dopady nemohou být ospravedlněny, jako prostředek pro úřední opatření vedoucí k zamezení těchto dopadů.

Aby mohla veřejnost splnit svou funkci v procesu s veřejnou účastí, musí být k dispozici celkový přehled informací ve formě zprávy EIA.

Zpráva EIA pro projekt Temelín 3,4 nepodává všechny informace nezbytné pro takové ospravedlnění. V konečném důsledku dokonce dochází k neudržitelnému závěru, že tento projekt nebude mít na životní prostředí žádný vliv, a nebude mít žádný vliv ani mimo hranice České republiky.

**Vzhledem k tomu, že nepodává všechny nezbytné informace a činí zavádějící závěry, představuje tato zpráva nedostatečný podklad pro veřejnou účast, jak je popsána v Aarhuské úmluvě.**

### Proces

2. **Dostupnost dokumentace EIA** – Dokumentace EIA nebyla snadno dostupná na webové stránce českého Ministerstva pro životní prostředí nebo navrhovatele, firmy ČEZ, ale pouze prostřednictvím České informační agentury životního prostředí [cenia.cz](http://cenia.cz). Informace by měly být dostupné snadněji, aby se zmenšily překážky bránící veřejnosti v účasti na proceduře.

Netechnické shrnutí dokumentace EIA představuje pro veřejnost zcela nedostatečný podklad, pokud jde o porozumění projektu nebo učinění přiměřených závěrů. Jeho umístění na konci více než 600 stránkové zprávy jeho také dostupnost nezvyšuje.

3. **Jazyk** – Zpráva EIA byla v České republice publikována pouze v češtině. Dále byla přeložena do němčiny pro Německo a Rakousko, kde byla publikována na webových stránkách Ministerstev životního prostředí Bavorska a Saska. U projektu s rozsahem temelínské jaderné elektrárny, s možnými značnými dopady na životní prostředí ve velké části Evropy a povinností předkládat hodnocení vlivů na životní prostředí mezinárodně v rámci Espoo úmluvy, by měla být dostupnost anglické verze všech materiálů považována za standardní proces. Článek 2(6) Espoo úmluvy požaduje, aby obyvatelé mimo Českou republiku měli zajištěnu podobnou míru účasti a přístupu ke spravedlnosti. Možnými zúčastněnými stranami nejsou jen německy mluvící země, ale také Slovensko, Maďarsko, Polsko a v podstatě i země vzdálenější. Dostupnost anglického překladu by také umožnila profesní recenzi mezinárodních expertů jménem veřejnosti. V případě Belene (Bulharsko), Cernavody (Rumunsko) a Visaginas (Litva) byl zainteresované veřejnosti zpřístupněn úplný anglický překlad.

Dokumentace byla dostupná pouze přes české webové stránky České agentury pro informace o životním prostředí, nikoli přes stránky v anglickém jazyce.

4. **Doba pro vyjádření komentářů** – Veřejnost dostala možnost komentovat zprávu EIA po zákonem stanovenou minimální dobu 30 dní. Aarhuská úmluva v článku 6 (3) říká, že procedury účasti veřejnosti budou zahrnovat přiměřené časové rámce pro různé fáze, aby měla veřejnost dostatečný čas připravit se a efektivně se účastnit environmentálního rozhodování. Tvrdíme, že minimální doba 30 dní, což je platné minimum pro relativně jednoduché projekty, není přiměřenou dobou pro komplexní projekt typu jaderné elektrárny a 24 kilogramů dokumentace<sup>1</sup>. Proto **požadujeme novou lhůtu pro veřejné komentáře v délce minimálně tří měsíců**, abychom byli schopni analyzovat dokumentaci do větší hloubky.

## Obsah

5. **Zdroje dat** – Zpráva nedbale uvádí zdroje dat. Ve většině případů jsou data zmíněna bez jakéhokoli odkazu v poznámkách pod čarou nebo v závěrečných poznámkách. Tím se zpráva stává zcela netransparentní. Tato nedbalost poškozuje možnost seriózního zhodnocení veřejností.

6. **Alternativy k projektu** – Ačkoli zpráva popisuje alternativy k projektu odkazy na českou energetickou strategii a Pačesovu komisi, chybí realistické alternativy soustředící se na energetickou úspornost a rozvoj obnovitelných energií.

7. **Alternativní lokality** – Tato zpráva nepřipouští žádné alternativní umístění projektu. Kvůli vyloučení těchto alternativ je nemožné posoudit, zda je Temelín skutečně neoptimálnějším místem.

8. **Alternativní design** – Zpráva uvádí, že se zvažují čtyři možné typy designu jaderné elektrárny. Množství informací o těchto designech je k dnešnímu dni příliš nedostatečné na to, aby bylo možné jejich řádné porovnání, jakož i porovnání s realizovatelnými alternativami. Žádný z uvedených typů designu v současné době není v provozu a dva z nich, které se právě staví a procházejí zkoumáním regulačních orgánů v různých zemích, čelí regulačním protestům. **Požadujeme, aby bylo do zprávy EIA začleněno více informací o různých typech designu**, zejména pokud jde o charakteristiku paliva, použití paliva (vyhoření, změna charakteristiky při používání), použití reaktoru (režim základního zatížení nebo v závislosti na zatížení) nebo bezpečnostní a zabezpečovací opatření.

9. **Chybí úplné řetězové důsledky** – Tato zpráva nepodává celkový přehled všech dopadů na životní prostředí, které jsou s projektem nevyhnutelně spojeny a které by měly být brány v úvahu při porovnávání projektu s alternativními možnostmi. Zejména nedostatek detailních informací o vstupních dopadech na životní prostředí (těžba uranu, produkce paliva) a výstupních dopadech (zpracování odpadu a odstavení provozu) je neakceptovatelný. Autoři argumentují tím, že tyto kroky podléhají svým vlastním procesům a legislativě. Kvůli tomuto dělení projektu však není možné dosáhnout řádného porovnání s alternativami. V případě prasečího chlívku má být konečné zpracování odpadu součástí EIA, takže by tak tomu mělo být i u jaderné elektrárny. Abychom mohli

---

<sup>1</sup> <http://www.cez.cz/en/investors/inside-informafon/1321.html> – „RNDr. Jan Horák ze SCES - Group, spol. s r.o., která zpracovala dokumentaci, představuje přípravu dokumentace, jejíž celková hmotnost je 25 kilogramů.“

porovnat vliv projektu Temelín na všeobecnou veřejnost, je třeba zvážit i dopady na životní prostředí v oblastech těžby uranu – také obyvatelé těchto oblastí patří do všeobecné veřejnosti a realizace projektu nevyhnutelně povede k poptávce po uranové rudě, což přinese doprovodné environmentální a zdravotní důsledky.

Nezařazení správy odpadu je také neakceptovatelnou formou dělení. Zejména skladování jaderného odpadu je tématem, které by zde mělo být začleněno, protože provoz Temelína 3 a 4 povede nevyhnutelně a nevratně k radioaktivnímu odpadu, pro který s aktuálně dostupnými technologiemi neexistuje řešení.

**10. Podcenění zdrojových členů při větší než očekávané nehodě** – Zpráva podceňuje zdrojové členy pro případ větší než očekávané nehody a tím podceňuje i možné dopady takové nehody. Zkušenosti z Černobyli ukazují, že tyto dopady jsou značné a hmatatelné.

**11. Cena a ekonomie** – Tato zpráva neobsahuje žádné informace o nákladech a ekonomických parametrech, které by umožnily řádné porovnání mezi různými alternativami. Bez těchto základních informací se tvrzení o tom, že tento projekt pomůže v boji proti klimatickým změnám, stávají falešnými, protože v porovnání s ekonomicky životaschopnějšími alternativami mohou být náklady překážkou. To platí i pro prevenci radioaktivní kontaminace kdekoli v palivovém řetězci – pokud jsou náklady překážkou, je pravděpodobné, že se omezí nezbytná bezpečnostní a zabezpečovací opatření, nebo že jsou náklady takovým problémem, že se použití alternativních způsobů naplnění poptávky po energetických službách stává logičtější a z hlediska dopadu na životní prostředí.

**12. Realita projektu** – Zpráva neanalyzuje, zda je projekt vůbec reálný. Aktuální zkušenosti s výstavbou jaderných elektráren v Evropě ukazují, že jsou tyto projekty značně zpožděné a překračují své rozpočty, což odpovídá i historickým zkušenostem z České republiky, kdy byl Temelín 1 a 2 spuštěn po více než dvojnásobné době stavby a při nákladech více než třikrát převyšujících originální rozpočet. Narůstání rozpočtů a časové prodlužování může vést k vyostření s přímým důsledkem na jadernou bezpečnost a dopady projektu na životní prostředí, a proto má tato analýza ve zprávě EIA velkou důležitost.

**13. ALARA** – Výše zmíněné obavy jsou nadmíru relevantní, protože z hlediska jaderné bezpečnosti je projekt založen na principu ALARA (udržení rizik tak nízko, jak je z ekonomického a sociálního hlediska přiměřeně možné – As Low As Reasonably Achievable). Použití principu ALARA a zejména použití slova „přiměřeně“ je neregulérní, protože otvírá prostor k oklešťování oblastí týkajících se jaderné bezpečnosti na základě nákladů. V jiných oborech, zejména v chemii, se používají principy preventivních opatření a principy nejlepší dostupné technologie (BAT) a nejlepší regulační praxe (BRP). Na základě těchto principů by projekt vypadal úplně jinak. Srovnání s alternativami, zejména rozvojem dodávek energetických služeb na bázi energetické úspornosti a obnovitelných zdrojů energie, by také vedlo k odlišnému závěru – k závěru, že jaderná energie neposkytuje BAT a je nepřijatelná z hlediska principu preventivních opatření, protože produkuje odpad, pro který neexistuje žádné řešení, a zároveň rizika, která nejsou nezbytná, z hlediska ekonomické, sociální a environmentální udržitelnosti.

**14. Úmyslný útok** – Autoři se odmítají detailněji věnovat problému úmyslného útoku na reaktory, jakož i skladování, dopravě a správě vysoce radioaktivního odpadu a použitého jaderného paliva.

Autoři převádějí tuto odpovědnost na stát, ale nejsou ochotni prezentovat základní data nezbytná pro porovnání rizik z nových jaderných reaktorů v Temelíně s jinými alternativami v tomto ohledu. Zejména alternativy ve formě energetické úspornosti a obnovitelných zdrojů energie tato rizika nesdílejí.

15. Zpráva neanalyzuje dodatečná rizika pro provoz Temelína 1 a 2 během výstavby nových bloků, ani dodatečná rizika pro provoz Temelína 3 a 4 při odstavování Temelína 1 a 2 z provozu. Intenzivní práce na relativně omezeném geografickém prostoru by mohly vést ke zvýšení rizika očekávaných i větších než očekávaných nehod, včetně zvýšeného rizika úmyslného útoku.

16. Neexistuje vůbec žádný popis dopadů očekávaných nebo větších než očekávaných nehod na personál elektrárny.

**Závěrem důrazně doporučuji, aby byla zpráva EIA českým ministerstvem pro životní prostředí odmítnuta jako nedostatečná a neadekvátní, a aby bylo společnosti ČEZ nařízeno vypracovat novou zprávu EIA s dostačující kvalitou.**

V případě, že toto doporučení nebude vyslyšeno, je velmi pravděpodobné, že doporučím organizaci Greenpeace podniknout právní kroky proti konečnému schválení zprávy EIA, které budou usilovat o anulování takového rozhodnutí. Toto právo je zaručeno článkem 9 Aarhuské úmluvy.

## DETAILNÍ KOMENTÁŘ

Detailní komentář vychází z číslování stránek v české verzi zprávy EIA.

17. Strana 80: Tento projekt je charakterizován jako ekologicky čistá forma výroby elektřiny. To je fakticky špatně. Nukleární energie vytváří vysoce nebezpečný odpad, který se musí izolovat z životního prostředí na období až milion let a v současné době žádné technologie neprokázaly schopnost splnit tento požadavek. Odstavení jaderných instalací z provozu nebude provádět generace požívající výhody z jejich výstupů, ale generace následující. Všechny nukleární reaktory obsahují riziko mnohem větší než očekávané nehody s ekologicky katastrofickými důsledky. Jaderná energie potřebuje jaderné palivo odvozené z těžby uranu – aktivity významně znečišťující životní prostředí, jak bohatě ilustruje nedávná studie Greenpeace o těžbě uranu v Nigeru.<sup>2</sup> Obrovské dědictví předávané dalším generacím vylučuje, aby jaderná energie spadala do jakékoli definice udržitelnosti.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Andrea A. Dixon (ed.), *Left in the dust; radioaktivní dědictví AREVA v opuštěných městech v Nigeru*, Amsterdam (2010) Greenpeace; <http://www.greenpeace.org/international/en/publications/reports/Left-in-the-dust/>

<sup>3</sup> Nejčastěji používaná definice udržitelnosti pochází ze zprávy Světové komise pro životní prostředí a rozvoj z roku 1987 nazvané „Naše společná budoucnost“, známé také jako Brundtlandova zpráva: „rozvoj, který naplňuje potřeby dneška bez ústupků vůči možnosti budoucích generací naplňovat své vlastní potřeby“. Všeobecně se uznává, že velký ekonomický a pravděpodobně environmentální dopad odstavení z provozu a správy radioaktivního odpadu pro budoucí generace negativně ovlivňuje jejich možnosti naplňovat své vlastní potřeby.

Výše uvedené poznámky ukazují, že autoři nemají dostatečné vědomosti o potenciálních negativních dopadech generace jaderné energie na životní prostředí. To jim principiálně znemožňuje provést hodnocení vlivů na životní prostředí.

18. Autoři tvrdí, že jiné zdroje, včetně obnovitelných zdrojů energie, nemohou pokrýt poptávku po elektrické energii v České republice. Tvrdí to bez jakéhokoli odkazu na řádnou analýzu. Naopak, několik nedávných scénářů ukazuje, že je možné pokrýt téměř celou energetickou poptávku v EU, včetně České republiky, v roce 2050 obnovitelnými zdroji energie a jako její součást 100 % poptávky po elektrické energii. Jeden z nich, s hlavním konzultantem panem McKinseym<sup>4</sup>, připravený pro Evropskou klimatickou nadaci (ECF), byl dokonce připraven ve spolupráci se zakladatelem Temelína, společností ČEZ! Nedávné studie společnosti Price-Waterhouse-Coopers<sup>5</sup> a Greenpeace a Evropské rady pro obnovitelné zdroje energie (EREC)<sup>6</sup> ukazují, že cesta 100% obnovitelných zdrojů je skutečně možná a z ekonomického a environmentálního hlediska nejvýhodnější. Jiná studie Stockholmského institutu pro životní prostředí<sup>7</sup> ukazuje, že klimatický cíl EU snížit emise o 40 % do roku 2020 – rok, kdy by měl Temelín 3, 4 dodávat elektřinu do sítě – je dosažitelný bez instalace nové jaderné elektrárny. Koalice českých nevládních organizací pověřila v roce 2009 německý Wuppertal Institut vypracováním studie, která prokazuje, že Česká republika plně odpovídá tomuto trendu.<sup>8</sup>

19. Autoři udávají poptávku v České republice pro rok 2009 o objemu 69 TWh. Pro rok 2030 předvídají poptávku o objemu 96 TWh/rok.

Autoři neudávají zdroj pro svá čísla. Předpoklad pro rok 2030 je nutné označit jako velmi nadsazený.

---

<sup>4</sup> McKinsey & Company, KEMA, The Energy Futures Lab při Imperial College, Londýn, Oxford Economics and the ECF, Mapa 2050 – praktický návod k prosperující, nízkouhlíkové Evropě, Berlín (2010) Evropská klimatická nadace; <http://www.roadmap2050.eu/downloads>

<sup>5</sup> Price-Waterhouse-Coopers, PIK, IIASA, ECF, 100% obnovitelná elektřina; Mapa 2050 pro Evropu a Severní Afriku, Londýn (2010) Price-Waterhouse-Coopers; [http://www.pwc.co.uk/eng/publications/100\\_percent\\_renewable\\_electricity.html](http://www.pwc.co.uk/eng/publications/100_percent_renewable_electricity.html)

<sup>6</sup> Sven Teske (ed.), energetická (r)evoluce – za dodávky energií ze zcela obnovitelných zdrojů v EU 27, Brusel (2010) Greenpeace / EREC; <http://www.greenpeace.org/eu-unit/press-centre/reports/EU-Energy-%28R%29-evolution-scenario>

<sup>7</sup> Charles Heaps, Peter Erickson, Sivan Kartha, Eric Kemp-Benedict, Evropský podíl na řešení klimatu – Domácí akce a mezinárodní závazky na ochranu planety, Stockholm (2009) Stockholmský institut pro životní prostředí; <http://www.sei-international.org/publications?pid=1318>

<sup>8</sup> Stefan Lechtenböhmer, Magdolna Prantner, Sascha Samadi, Rozvoj alternativních energií & klimatických scénářů pro Českou republiku, Wuppertal (2009) Wuppertal Institut pro klima, životní prostředí a energie

Karel Polanecký e.a., Chytrá energie - Konkrétní plán ekologických organizací, jak zelené inovace a nová odvětví mohou postupně proměnit energetický metabolismus české ekonomiky-a srazit znečištění, dovoz paliv i účty za energii, Praha (2010) Hnutí Duha, Greenpeace, Veronica, Calla, CDE; [http://hnutiduha.cz/uploads/media/chytra\\_energie.pdf](http://hnutiduha.cz/uploads/media/chytra_energie.pdf)

Evropská síť operátorů přenosového systému elektřiny entso-e udává pro rok 2009 jiná čísla.<sup>9</sup> Spotřeba v České republice v tomto roce činila 61,6 TWh. Ale kromě toho, autoři opomněli poznamenat, že produkce elektřiny v roce 2009 podle entso-e dosáhla 76 TWh. Česká republika podle entso-e exportovala v roce 2009 celkem 13,6 TWh! To je více, než je celkový výstup temelínských bloků 1 a 2 v roce 2009, které dosáhly rekordní úrovně 13,3 TWh.<sup>10</sup> To ilustruje fakt, že Temelín není nezbytný pro pokrytí české poptávky, ale spíše pro to, aby ČEZ mohl exportovat elektřinu na trh, který se bez ní snadno obejde, jako už bylo vysvětleno výše.

20. Výše uvedené body dokazují, že celý základ pro ospravedlnění tohoto ekologicky nečistého zdroje energie je zcela chybný. **Temelín 3 a 4 není potřebný k naplnění budoucí poptávky po elektřině.**

21. Autoři odkazují na scénáře vypracované Pačesovou komisí a už v jejich popisu ilustrují největší chybu v práci této komise. Komise vyloučila scénář založený na politice cílené energetické úspornosti a rozvoji obnovitelných zdrojů energie, jak jsou popsány ve scénářích Price-Waterhouse-Coopers, McKinseyho, Stockholmského institutu pro životní prostředí, Greenpeace / EREC a Wuppertal Institutu, uváděných v bodě 18. Jasně se ukázalo, že Pačesova komise byla ovlivněná ve prospěch zakladatele jaderné elektrárny Temelín, firmy ČEZ, a její zpráva tedy nemůže být použita jako jediný základ pro ospravedlnění EIA.

22. Ve své analýze na straně 82 o rozvoji dostupných paliv v České republice autoři záhadně opomněli jaderné palivo. Odhady o dostupnosti uranových zdrojů v nadcházejících desetiletích se značně liší, ale co je nejdůležitější, dovoz uranu učiní Českou republiku závislou na 1. výrobci paliva a 2. zemi původu uranu. Výrobce paliva bude pravděpodobně napojen na stavitele reaktoru, což je Areva, Westinghouse, GE / Hitachi nebo Rosatom / TVEL. Ačkoli uranové palivo pro evropské reaktory tradičně pochází převážně ze zemí s relativně stabilní politikou, jako je Austrálie, Kanada a USA (politická stabilita se však těžko předvídá v horizontu 60 let životnosti nových reaktorů), v současné době uran stále častěji pochází ze zemí, které jsou politicky velmi nestabilní, jako např. Kazachstán, Niger a Namibie. Tento trend bude pravděpodobně pokračovat. Díky tomu se stává dostupnost uranového paliva minimálně stejným problémem, jako je dostupnost jiných popsaných paliv, s výjimkou paliva pro obnovitelné zdroje energie, mimo biomasu.

23. Autoři tvrdí, že na straně 83 uvádějí mezinárodní srovnání rozvoje jaderné energetiky, ale žádné tam není. V současné době v Evropské unii staví nové jaderné reaktory pouze Finsko, Francie a Slovensko. Finsko a Francie čelí obrovským časovým a rozpočtovým nárůstům, jakož i řadě nečekaných problémů souvisejících s jadernou bezpečností jejich EPR reaktorů. Slovensko má finanční problémy a staví dva totálně zastaralé reaktory WER 440/213 v Mochovcích. Během posledního desetiletí se množství jaderné energie v elektrické směsi evropské sedmadvacátky pomalu ale jistě snižuje, což je způsobeno vysokými konstrukčními náklady a technickými problémy a je pravděpodobné, že tento trend bude pokračovat. Plány nových jaderných elektráren v Temelíně jsou v rozporu s tímto trendem.

---

<sup>9</sup> <https://www.entsoe.eu/index.php?id=91>

<sup>10</sup> <http://www.praguemonitor.com/2010/07/20/temel%C3%ADn-generates-100m-mwh-energy-ten-years>



24. Autoři tvrdí, že výstavba Temelína 3 a 4 by byla v souladu s evropskými klimatickými cíli pro rok 2020. To není pravda. K výstavbě těchto bloků bude Česká republika muset použít obrovské množství fosilních paliv, což zvýší emise CO<sub>2</sub>. Pokud půjde vše podle plánu, a to je v případě jaderného sektoru skutečně významné „pokud“, Temelín 3 a 4 by mohl začít dodávat elektřinu v roce 2020. To však znamená, že Temelín 3 a 4 výrazně zvýší emise CO<sub>2</sub> v České republice v období do roku 2020.

Zde je nutné zdůraznit, že podle Mezinárodního výboru pro změny klimatu musí emise skleníkových plynů kulminovat kolem roku 2015, pokud chceme mít reálnou šanci udržet zvyšování teplot v tomto století pod 2 °C. Pokud bude Česká republika následovat podobný trend jako Finsko, dojde zde kvůli výstavbě Temelína 3 a 4 k propadu rozvoje energetické úspornosti a obnovitelných zdrojů energie, které by (na dodanou kWh) měly nižší emise CO<sub>2</sub> než Temelín.<sup>11</sup> Ze všech možností existuje u kombinace energetické úspornosti a obnovitelných zdrojů energie největší pravděpodobnost, že po roce 2015 už nebudou stoupat emise skleníkových plynů.

V závislosti na rozvoji trhu s uranem by mohly emise CO<sub>2</sub> z Temelína 3 a 4 po roce 2020 dosáhnout úrovní až 112 g CO<sub>2</sub>/kWh, což je 2 až 5krát více než u obnovitelných zdrojů energie.<sup>12</sup>

Výstavba Temelína 3 a 4 tedy nemůže být v žádném případě vnímána jako součást ochrany klimatu, ale naopak situaci ještě zhorší. K tomu je ještě třeba přičíst další nevyřešené problémy související s jadernou energetikou, včetně jaderného odpadu, nákladů, technologické závislosti a závislosti na palivu, trvalým radioaktivním emisím a přetrvávajícím riziku jaderné nehody, jakož i teroristického útoku.

25. Vzhledem k tomu, že autoři do svého srovnání nezařadili studie založené na zvýšené energetické úspornosti a rozvoji obnovitelných zdrojů energie, není předložená analýza cen elektřiny adekvátní. Scénáře uvedené v bodu 18, které jsou založeny na environmentálně udržitelném rozvoji sektoru elektřiny, dlouhodobě všechny nabízejí srovnatelné nebo lepší konečné náklady za dodané služby než scénáře pracující s jadernou energií.

26. Podobná chyba se objevuje u popisu dopadů na životní prostředí. Vzhledem k tomu, že scénář environmentální udržitelnosti není zařazen, přiklání se autoři zaujatě k jaderné energii.

---

<sup>11</sup> Ačkoli ve Finsku existuje velký potenciál pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny (CHP) a větrnou energii, investice v obou těchto oblastech prakticky zamrzly kvůli výstavbě nové jaderné kapacity ve Finsku. (Zdroj: Greenpeace Finsko)

Graf 1: Dopad jaderné výstavby na finský trh CHP

Dřívější reaktory	Rozhodnutí OL3
Kapacita – MW	----- Jaderná
	----- Urbanistická CHP

Graf 2: Dopad OL3 na větrnou energii?

Rozhodnutí OL3	OL3 v provozu?
----- Větrné obchodování jako obvykle	
----- Projektovaná větrná energie	
----- Jaderná	

<sup>12</sup> Benjamin K. Sovacool, Hodnocení emisí skleníkových plynů z jaderné energie: Kritický přehled, Energy Policy 36 (2008) 21940 – 2953, Elsevier

27. Strana 87 – Kvalifikace navrhovatele. Organizace Greenpeace v roce 2001 a 2002 publikovala zjištění informátorů, podle kterých byla v roce 1994 zamlčena zásadní chyba při opravě svaru na temelínském bloku 1, v odpovědnosti subdodavatele Modřanská potrubní a hlavního dodavatele Škoda a.s., za pomoci SÚJB.<sup>13</sup> V současné době má Greenpeace stále u Ústavního soudu v Brně žádost o získání přístupu k inspekční zprávě SÚJB 15/2001, která obsahuje výsledky šetření inspektorátu ohledně obvinění informátora.

Greenpeace nerozumí tomu, jakou roli hrál provozovatel ČEZ při zametání tohoto tématu pod koberec, nicméně jeho kvalifikace provozovat jadernou elektrárnu bezpečně nemůže být zcela akceptována, dokud tento problém nebude úplně vyjasněn.

28. Strana 89 – Autoři tvrdí, že vzali v potaz zkušenosti s reaktory třetí generace, které byly nedávno spuštěny do provozu. To se týká pouze dvou ABWR reaktorů v Kashiwazaki-Kariwa, v Japonsku a jaderné elektrárny AES-91 v Tianwanu v Číně. Nicméně tyto typy reaktorů pro Temelín nepřicházejí v úvahu. Z designových typů zvažovaných pro Temelín se realizují pouze projekty v Číně, Finsku, Francii, Indii a Rusku. Z nich pouze EPR ve Finsku a ve Francii mají víceméně podobné ekonomické, infrastrukturální a regulační prostředí jako Česká republika. Kvůli minimálnímu množství dosud probíhajících projektů třetí generace jsou tvrzení autorů statisticky irelevantní. Dá se očekávat, že navrhovatel bude čelit složité křivce získávání znalostí během zavádění podobného projektu v České republice, včetně porovnatelných časových zpoždění a růstu rozpočtů, jako je tomu v případě Finska a Francie.

Je ještě příliš brzy na to, abychom mohli hovořit o AP1000 ve Spojených státech, protože ještě nebylo vydáno žádné konečné stavební povolení.

29. Různé typy reaktorů zvažované pro projekt Temelín 3,4 mají různé vlastnosti, což bude mít v konkrétních případech různý vliv na životní prostředí, jak v pravidelném provozu (včetně výroby paliva, provozních emisí, vlastností chladicí vody, odpadu a vlastností vyhořelého jaderného paliva), tak i během různých scénářů pro případ nehody. Vzhledem k tomu, že u žádného z uvedených reaktorů neexistují žádné provozní zkušenosti, jsou odhady dopadů na životní prostředí stále velmi schematické, jak ukázal průběh EIA pro jadernou elektrárnu Visaginas v Litvě v roce 2008. Zde uvádí Greenpeace ve svém výkladu: „*To vede k nedostatečné konkrétnosti a detailnosti v celé zprávě – např. výroba maximálně jaderného odpadu je udávána mezi 47 a 370 tunami ročně, což je rozsah téměř v řádech a týká se pravděpodobně nejzávažnějšího dopadu tohoto projektu na životní prostředí! Tentýž ohromující nedostatek detailů se objevuje v hodnocení jaderné bezpečnosti. Ve výsledku firma žádá o volnou ruku k výstavbě jakéhokoli zařízení podle vlastního uvážení, čímž znevažují celý proces EIA. Je nutné předložit analýzu dopadu jednotlivých typů designu na životní prostředí a opatření pro jadernou bezpečnost.*“ Stejná argumentace platí pro tuto zprávu EIA. Není tedy možné dojít k jinému závěru, než že zákon v této fázi možná EIA schvaluje, nicméně navrhovatel nevyvozuje důsledky vypracování detailní zprávy EIA pro každý z navržených typů designu. Zpráva EIA proto není dostačující.

---

<sup>13</sup> Jiří Tutter, Jan Haverkamp, *Tajná oprava svaru potrubí primárního okruhu s reaktorovou nádobou na 1. bloku jaderné elektrárny Temelín*, Praha (2001) Greenpeace; <http://old.greenpeace.cz/archiv/faktax.pdf>

Na straně 90 autoři uvádějí, že ať už bude zvolen kterýkoli typ designu, bude nutné splnit právní limity. To může být pravda, nicméně skutečnost, že existují právní limity, automaticky nevylučuje, že by nemohly být porušeny, až bude reaktor v provozu, na základě reality designu a doby. Příklad špatné opravy svaru na temelínském bloku 1, uvedený v bodě 27, ukazuje, jak složité je odstavit reaktor, jakmile je dostaven, i kdyby byly právní předpisy porušeny. Za druhé, zpráva EIA je podle argumentace v hlavní části tohoto výkladu jen nástrojem k ospravedlnění dopadů finálně zvolené verze na životní prostředí. V této situaci není důležité pouze vědět, zda všechny verze splňují právní limity. Je dokonce ještě důležitější vědět, jaké jsou mezi jednotlivými verzemi rozdíly, aby bylo možné učinit řádný výběr. Tyto verze musí obsahovat různé alternativní způsoby plnění sociálních a ekonomických potřeb, různá umístění a zároveň i různé typy designu.

31. Ve svém popisu dostupnosti uranu v České republice autor vůbec neanalyzuje špatné zkušenosti s těžbou uranu v rámci České republiky a sousedního východního Německa. Cvičení ve výpisu zdrojů se tak stane zkresleným obrazem reality. Německo muselo rekultivovat dědictví po těžbě uranu ve Wismutu dlouhá desetiletí s náklady desítek miliard eur. Česká republika ještě nedokázala ani začít s řádnou rekultivací míst historické a současné těžby uranu.

32. Analýza vlastních zásob paliv je velmi omezená. Česká republika je součástí globálního trhu s komoditami a palivová nezávislost není ani tak daná možnými zdroji ve vlastním státu, které ve většině případů stejně nejsou konkurenceschopné, zejména pokud by měly být brány vážně všechny povinnosti související s rekultivací. Energetická závislost je určována stupněm diversifikace ekonomicky životaschopných zdrojů a politickou stabilitou v regionech, odkud tyto zdroje pocházejí. Taková analýza trhu zcela chybí. Nacionalistickému pohledu autora na energetickou závislost, patřícímu do dvacátého století, můžeme připsat jednoduše směšnou teorii o tom, že zásoby uhlí dojdou dříve, než zásoby uranu. Úplnou palivovou nezávislost přinesou jediné obnovitelné zdroje energie a energetická úspornost a scénáře, které tyto možnosti berou vážněji, ukazují, že skutečná palivová nezávislost jde ruku v ruce s významnými úsporami nákladů. Vrací se tedy otázka: proč se ani česká vláda, ani Pačesova komise, ani navrhovatel nepodívali na realistické scénáře založené na 100% obnovitelné energetické budoucnosti? Závěr vycházející z mé analýzy zprávy Pačesovy komise a této zprávy EIA je takový, že rozvoj jaderné energie je předběžným vstupem – a v žádném případě výstupem analýzy. Vyzývám navrhovatele, aby opustil toto ideologické paradigma a skutečně zařadil do porovnávání alternativy založené na energetické úspornosti a rozvoji obnovitelné energie.

33. Za stranou 103 zařazují autoři informace o jaderné energii, které odvracejí pozornost od projektu. Neexistuje žádná možnost, ve které by v Temelíně byl reaktor používající thorium, ani není pravděpodobné, že bude produkovat vodík. Kromě toho, že jsou tyto techniky stále ještě vysoce spekulativní a neprokázané ve funkčním tržním prostředí, odvracejí pozornost od problémů, které představují nové reaktory v Temelíně.

34. Strana 108 – Porovnání emisí CO<sub>2</sub>. Není jasné, z jakých zdrojů jsou uvedená čísla. Na základě srovnání 103 studií životních cyklů dochází Sovacool<sup>14</sup> k rozmezí 1,4 gCO<sub>2</sub>eq/kWh až 288 gCO<sub>2</sub>eq/kWh

---

<sup>14</sup> Benjamin K. Sovacool, Hodnocení emisí skleníkových plynů z jaderné energie: Kritický přehled, Energy Policy 36 (2008) 21940 – 2953, Elsevier

s průměrnou hodnotou 66 gCO<sub>2</sub>eq/kWh. Mohlo by se stát, že autoři vynechali data ve vyšším rozmezí?

35. Nulová verze. Autoři nevzali v úvahu skutečnost, že dřívější prostor pro předpokládané dva další bloky v Temelíně mezitím získal novou funkci jako rekreační a přírodní oblast. Nevzali v úvahu ani tu skutečnost, že tyto oblasti měli zemědělskou a vesnickou funkci už před tím, než byl Temelín zvolen bývalým režimem za místo velkého průmyslového rozvoje. Při popisu nulové varianty by mělo být přihlédnuto i k této problematice. Temelín má historii<sup>15</sup> a má i současnost.

36. Na straně 109 uvádějí autoři: „*Vlivy dalších zdrojů, které by zajišťovaly náhradní výkon za záměr, však zachází za rámec této dokumentace a jsou diskutovány pouze obecně.*“ To nestačí. Zpráva EIA zde není proto, aby se vyprodukovalo 24 kilogramů popisu pro nic za nic, ale proto, aby ospravedlnila dopady plánovaného projektu na životní prostředí. Toto ospravedlnění je možné pouze v případě, že se provede seriózní porovnání s alternativními verzemi. Jak už jsme argumentovali výše, autoři, stejně jako minulé české vlády a Pačesova komise, vynechali důležité alternativy, čímž vzniká v rozhodovacím procesu ideologický předsudek, upřednostňující jadernou energii a uhlí. Bez hloubkového porovnání dopadů plánovaného projektu a potenciálních dopadů nulové varianty a dalších verzí k naplnění servisních požadavků ztrácí EIA svůj smysl. Voláme proto po hloubkovějším porovnání scénářů obsahujících plánovaný projekt se scénáři, které ho vylučují – včetně scénáře založeného na rozvoji energetické úspornosti a obnovitelných zdrojů energie.

37. Strana 129 – **Úmyslný útok**. Autoři říkají, že: „*Primární ochrana proti úmyslným útokům (nejen za použití letadla) je v odpovědnosti státu.*“ V rámci hodnocení dopadů na životní prostředí jde o diskutabilní výrok. V porovnání s jinými způsoby naplňování poptávky po energetických službách, zejména v porovnání s energetickou úsporností a obnovitelnými zdroji energie, v případě jaderných elektráren v tomto smyslu vzniká unikátní riziko. Možné emise v takovém případě by měly ve schvalovacím procesu být vzaty v úvahu kvůli možným dopadům projektu na životní prostředí. Snaha převést zodpovědnost za tento problém spjatý nerozlučně s jadernou energií na stát představuje pokus zbavit se odpovědnosti za tento problém ze strany navrhovatele. Navrhovatel je tím, kdo rozhoduje o rozvoji tohoto portfolia generujících zdrojů, navrhovatel je tím, kdo má také alternativy, tedy je navrhovatel i tím, kdo v této fázi plánování nese odpovědnost za přijetí tohoto rizika nebo jeho odmítnutí.

Víme-li, že jaderná energie je neodmyslitelně spjata s tímto rizikem s možnými obrovskými následky, berou autoři toto téma s takřka bezohledným nedostatkem vážnosti. Pokud nám mohlo jedenácté září vůbec něco demonstrovat, byla to skutečnost, že žádná snaha bezpečnostních služeb, zabezpečení letů a ochrana letového provozu nemůže zcela vyloučit možnost úmyslného útoku na strategické nebo symbolické cíle. Vyšetřování jedenáctého září také prokázalo, že jaderné elektrárny byly jedním z možných cílů.

Autoři si již uvědomili, že riziko úmyslného útoku není možné omezit pouze na útoky letadlem, ale že sem patří i vnitřní sabotáž, útoky nabitými hlavicemi a tak dále. Uvedená opatření státu by mohla tato rizika odvrátit pouze v případě, že by se Česká republika proměnila ve zcela policejní stát – takzvaný „Atomstaat“, před kterým filozof Robert Jungk varoval již v roce 1977.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Antonín Pelíšek, *A po nás planina*, České Budějovice (2006) nakladatelství PENI;  
<http://www.ekolist.cz/reценze.shtml?x=2054062>

<sup>16</sup> Robert Jungk, *Der Atomstaat - Vom Fortschritt in die Unmenschlichkeit*, Mnichov (1977) Kindler, ISBN 3-463-00704-5

Závěrem: **Riziko úmyslného útoku je třeba brát nadmíru vážně a možné dopady na životní prostředí zapříčiněné takovým útokem by měly být zahrnuty do Hodnocení dopadů na životní prostředí a porovnány s možnými dopady sabotáží jiných alternativních zdrojů k naplnění poptávky po energetických službách na životní prostředí. Bez takového srovnání není žádné řádné ospravedlnění možné.**

38. Strana 161 – Konečné uložení nízko- a středně radioaktivního odpadu (LRW a MRW)

v Dukovanech. Ve zprávě EIA popis tohoto uložení chybí, stejně jako potřeba možného rozšíření v případě stavby Temelína 3 a 4. Obecný výrok o tom, že je tento úložný prostor dostačující, by měl být podložen čísly: popis stávající kapacity, aktuálního využití, očekávatelných odpadních proudů a očekávatelných dodatečných odpadních proudů z Temelína 3 a 4.

V detailech schází zprávu EIA zřetelnost ohledně technických detailů uložení LRW a MRW. Chybí také detaily o tom, jak je přihlédnuto k omezení přístupu k těmto odpadům a jak jsou tyto odpady chráněny po dobu několika set let – také v případě politické nestability.

Popis řízení LRW a MRW je tedy nedostačující.

39. Zpráva EIA nepopisuje, co se stane v konečné fázi s vysoce radioaktivním odpadem (HRW) –

popisuje pouze střednědobé uložení v Dukovanech nebo v Temelíně. Vzhledem k velkému riziku, které tento odpad představuje, je pro jakékoli ospravedlnění projektu nanejvýš důležité, aby byla k dispozici všechna data týkající se konečného zpracování tohoto odpadu.

**Bez jasného řešení konečného řízení HRW je výstavba projektu nezodpovědná.**

Je naznačeno, ačkoli nikoli přímo vysloveno, že s vyhořelým jaderným palivem (SNF) bude nakládáno jako s odpadem. I v tomto případě chybí detaily o konečném zpracování. Odkaz na *Koncepci nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem v ČR* není dostačující, protože tato koncepce navrhuje řídicí procesy, které jsou zatím pouze v zárodečném stádiu rozvoje. Není známá žádná detailní technologie, ani místo pro konečné uložení nebo likvidaci. V současné době probíhá debata o technologiích, které budou použity.<sup>17</sup> Naznačený způsob zacházení s radioaktivním odpadem je z těchto důvodů v rozporu se základními principy udržitelnosti. Tato problematika by měla zásadně spočívat ve srovnání s jinými způsoby naplňování poptávky po energetických službách, zejména s verzemi zaměřenými na energetickou úspornost a obnovitelné zdroje energie.

40. Strana 164 – **Odstavení z provozu.** Odstavení z provozu se chápe jako samostatná aktivita. To je podle článku 6(4) Aarhuské úmluvy nepřijatelné. Podle tohoto článku má účast veřejnosti, tzn. procedura EIA, probíhat tehdy, když jsou všechny možnosti otevřené a efektivní účast veřejnosti je možná. Jakmile bude Temelín 3 a 4 postaven, možnost odstavení z provozu už nadále není otevřená, zejména nulová verze (žádné odstavení z provozu) bude uzavřená.

Odstavení z provozu také představuje velké množství odpadu, který se bude muset zpracovat. S tímto odpadem je nutné počítat při porovnávání s alternativními možnostmi naplňování poptávky po energetických službách, včetně verzí zaměřených na energetickou úspornost a obnovitelné zdroje energie. To se ve zprávě EIA nestalo, a proto není možné řádné ospravedlnění dopadů projektu na životní prostředí na základě této zprávy.

To, že odstavení z provozu bude spadat pod ustanovení atomového zákona, je irelevantní. Za prvé, atomový zákon bude pravděpodobně za 70 let, kdy bude odstavení z provozu aktuální, vypadat jinak,

---

<sup>17</sup> Greenpeace, *Smrtelné dědictví radioaktivního odpadu – plýtvání času s jadernou energií*, Amsterdam (2010) Greenpeace; <http://www.greenpeace.org/international/en/publications/reports/deadly-legacy/>

Helen Wallace, Studie zadaná Greenpeace, *Není času nazbyt: Vědecká recenze stávajících modelů dlouhodobého uložení radioaktivního odpadu [pracovní název]*, bude publikováno v září 2010 – od tohoto data bude k dispozici v organizaci Greenpeace.

ale za druhé, pokud není znám detailní design projektu, není také známo, zda bude schopen plnit ustanovení zákona. Po výstavbě projektu se proces odstavení z provozu stává prakticky *fait accompli* a je pravděpodobné, že pokud nebude možné provést odstavení z provozu v souladu s ustanoveními zákona, budou příští generace zodpovědné za tento proces nuceny změnit tato ustanovení. Z tohoto důvodu **je nanejvýš důležité, aby bylo odstavení z provozu nedílnou součástí aktuálního procesu EIA – do nejmenších detailů.**

41. Rizika pro populaci – Několik spolehlivých a dobře podložených studií nedávno našlo zneklidňující propojení mezi výskytem rakoviny, zejména dětské leukémie a blízkostí jaderných elektráren.<sup>18</sup> Pro tato zjištění neexistuje pevně platné vysvětlení, jsou však velmi relevantní pro EIA a neměla by být vynechána.

42. Strana 167 – Další využití lokality. Tvzení, že lokalita bude využívána pro další aktivity firmy ČEZ, a.s., ukazuje neschopnost autorů vnímat realitu. Pokud bude projekt spuštěn, nebude odstavování z provozu dokončeno dříve než za sto let od dnešního dne. Předvídat využití lokality 100 let dopředu je nestydatost. Před 100 lety neexistovala Česká republika. Od té doby se českým územím přehnaly dvě světové války, komunistická vláda změnila mnohé ve vnímání využití půdy a totéž platí i pro návrat demokracie. Slovo „logicky“ do této části EIA vůbec nepatří. Na bázi těchto odstavců musíme dojít k závěru, že detailní propracování odstavení z provozu je nesmírně důležité, protože se zdá, že autoři chtějí zabránit tomu, aby se problematika odstavení z provozu (a odpadů) dostala do procesu ospravedlňování.

43. Strana 191 a 192 – **Emise tritia**. Tritium představuje jednu z více problematických radioaktivních látek. Existuje důvod předpokládat, že emise ze dvou bloků s designem AES-2006 (2 bloky o 1200 MW) budou vypouštět do vzduchu dvakrát více tritia než dva bloky EPR (2 bloky o 1700 MW)? A pokud tomu tak je, jaká jsou data pro další dva typy designu? Dále není zcela jasné, proč nebylo tritium zařazeno do emisí radioaktivní odpadní vody. Pozdější přehledy měření v různých řekách nepodávají příliš mnoho informací. Přehled emisí ze stávajících bloků Temelína na straně 261 ukazuje, že emise tritia do odpadní vody se zvyšují a totéž se dá předpokládat do budoucna. Chybí zde však informace o možném navýšení a kumulačním efektu z důvodu dalších dvou bloků. V popisu vlivů na populaci na straně 420 a dále není vzata v úvahu probíhající debata ICRP (Mezinárodní komise pro radiologickou ochranu) o adekvátnosti koeficientu dávka-účinek pro tritium.<sup>19</sup> To může znamenat, že účinky zejména emisí tritia byly ve zprávě EIA hrubě podceněny.

44. Strana 345 – Stávající vliv Temelína. Je třeba podotknout, že radioaktivní emise v odpadní vodě jsou dost vysoké a ukazují na (očekávatelný) nárůst po dobu provozu Temelína 1 a 2. Bude důležité vědět, zda navýšení kapacity na více než dvojnásobek a používání vyššího vyhoření paliv a používání MOX nebude mít za následek hodnoty, které se budou velmi přibližovat akceptovatelným limitům.

#### 45. **Nedostatečné hodnocení závažné nehody**

---

<sup>18</sup> Kaatsch P, Spix C, Schulze-Rath R, Schmiedel S, Blettner M (2008) *Leukemie u malých dětí žijících v blízkosti německých jaderných elektráren*. Int J Cancer. 15. února 2008, 122(4) s 721-6

<sup>19</sup> <http://livre-blanc-tritium.asn.fr/plus/telechargements.html>

Hodnocení jaderné nehody ve zprávě EIA je založeno na 0,03 PBq emisích cesia-137, 1,0 PBq emisích jódu-131 a 770 PBq Xe-133. Celková radioaktivita hodnocených emisí by tedy činila necelých 100 PBq, což je méně než 1/1000 radioaktivity obsažené v moderním reaktoru<sup>20</sup>. Podle tohoto předpokladu by se do životního prostředí uvolnilo pouze 0,015 procent cesia, například, a 0,03 procenta jódu obsaženého v evropském tlakovém reaktoru (EPR)<sup>21</sup>. To neodpovídá závažné jaderné nehodě. Analýzy vypracované na mezinárodní úrovni typicky předpokládají, že při jaderné nehodě bude uvolněno mezi 10 a 50 procenty cesia a minimálně jedno procento jódu<sup>22,23</sup>.

Celkové radioaktivní emise při černobylské katastrofě činily zhruba 12 000 PBq, tzn. tisíckrát víc, než kolik uvádí odhady EIA<sup>24</sup>, ačkoli v porovnání s černobylským zařízením by plánované temelínské reaktory byly větší a jejich vyhoření paliva drasticky vyšší. Odhady zlomku uvolnění cesia například při černobylské nehodě kolísají mezi 20 a 80 procenty<sup>25</sup>. Radioaktivita cesia v EPR je například zhruba 700 PBq, což je 2,5krát více než v černobylském reaktoru.

Vysoké vyhoření paliva a možné použití MOX paliva dále dramaticky zvyšuje potenciální emise radioaktivních látek.

Následuje ilustrace jednoho příkladu sledu událostí, které by mohly vést k závažné jaderné nehodě v moderním tlakovodním reaktoru. Tento scénář koncipoval John Large, přední poradce v oblasti jaderné bezpečnosti, který po desetiletí pracoval na výzkumných projektech British Atomic Energy Authority (britský Úřad pro atomovou energii). Kromě dalších úkolů měl pan Large na starosti zmapování stavu potopené jaderné ponorky Kursk a její vyzdvižení zpět na hladinu.

*Na tomto základě požadujeme, aby bylo vyšetřování jaderné nehody založeno na množství radioaktivních materiálů obsažených v moderním jaderném reaktoru s vysokým vyhořením paliva a předpokladu, že se do atmosféry uvolní významný podíl těchto materiálů. Odhad těchto podílů musí být založen na uznávaném mezinárodním výzkumu a zkušenostech. Všechna data použitá při hodnocení těchto emisí musí být publikována – v současné době například v žádných veřejných dokumentech nelze nalézt množství radioaktivních materiálů obsažených ve funkčním EPR.*

ČAS vteřiny	ŘAZENÍ UDÁLOSTÍ
0	Předpoklad je takový, že reaktor pracuje na plný výkon, když operátoři podniknou nesprávné opatření po akci, která vypadá jako zřejmá chyba reaktoru, způsobená řekněme ztrátou parní napájecí vody pro parní generátory.
30	Nevědomky potom operátoři podniknou zavedené kroky k restartování reaktoru, protože nevědí o tom,

<sup>20</sup> Tento odhad je založen na distribuci izotopů v 1000MW tlakovém vodním reaktoru s vyhořením paliva na 35 GWd/t. Data: Large & kolegové 2007: *Hodnocení radiologických důsledků emisí z navrhovaných EPR/PWR jaderných elektráren ve Francii, Příloha 2.*

<sup>21</sup> Bouteille, Francois & spol. 2006: *Celkový přístup EPR ke zmírnění závažných nehod.* Nuclear Engineering and Design 236 (2006), s. 1464-1470.

<sup>22</sup> Large & kolegové 2007: *Hodnocení radiologických důsledků emisí z navrhovaných EPR/PWR jaderných elektráren ve Francii.*

<sup>23</sup> Americká Jaderná regulační komise, 1975: *Studie k bezpečnosti reaktorů, hodnocení rizika nehod amerických komerčních jaderných elektráren, WASH-1400.*

<sup>24</sup> Agentura pro jadernou energii 1995: *Černobyl, deset let poté*, s. 29.

<sup>25</sup> Sich, A.R. 1994: *Znovu u černobylské nehody: Analýza zdrojových členů a rekonstrukce.* MIT.

	že elektrárnu postihla neanalyzovaná (nepopsaná) událost, jako například malá ztráta chladiva způsobená prostřednictvím RPV systému pro tlakování oběhu. S tím, jak se událost rozvíjí a zásah operátora nemá žádný efekt, zhruba 30 vteřin před nehodou dojde poplašný signál z reaktoru do řídící místnosti rychlostí zhruba 100 za minutu.
480	Příliš mnoho poplašných signálů odvrací pozornost a zpomaluje přítomné operátory při hledání správné analýzy situace a vede k neschopnosti izolovat chybný stav, který se potom rychle rozvíjí.
555	Ve vysoce stresovém prostředí operátoři spustí vysokotlaká vstřikovací čerpadla a nevědí, že to bude mít za následek ztrátu tlakové bubliny a vstříknutí vody neobohacené borem do jádra. V okamžiku, zhruba na 75 vteřinách, kdy zazní alarm oznamující vysokou hladinu kondenzačního horkého pramene s hrozící ztrátou vakua v kondenzátoru, operátoři jsou zaměstnaní zvažováním možnosti vypuštění oblaku páry do atmosféry.
2055	Operátoři stále věří, že události jsou v souladu s restartováním reaktoru, zhruba 25 minut do nehody zesílí signály toku neutronů, způsobené parními dutinami, které se nyní formují v jádru paliva MOX, rychlé obavy z kritického stavu jsou takové, že operátoři opustí reaktor, když vypnou primární čerpadla v jedné ze dvou smyček parních generátorů, což vyprovokuje zpětný tok navozený pokračujícím čerpáním ve druhé smyčce.
2415	Izolovaná smyčka se však, opět bez vědomí operátorů, vyvařila, takže obrácení toku a chlazení není možné, protože pára zablokovala „U“ sekci primárního obvodu pro tuto smyčku. Zbývajících smyček čerpá dvoufázovou směs, tok se snižuje kvůli zvětšování prázdných prostorů, což má za následek vynechávání čerpadel a dále var v RPV po zhruba 6 minutách, přičemž se sníží hladina vody a odkryje se palivové jádro.
3315 <sup>+</sup> asi 1 hodina	Během 15 minut se suchý prostor nad jádrem plní přehřátou párou, což vede k reakci zirkonu a páry a během vteřin k explozi vodíku, která je dostatečně silná k průlomu RPV a vychrlení většiny roztáté palivové hmoty, která sama o sobě vede k sérii explozí roztátého paliva a vody, což stačí k průlomu protihavarijního pláště reaktoru.
14 115 asi 4 hodiny	Událost končí, poškozeným druhotným protihavarijním pláštěm začíná unikat radioaktivní materiál, což plynule pokračuje zhruba tři hodiny, protože se voda, která zbyla v plášti, dále vyvařuje, a to vede k sérii menších hoření a explozí vodíku.

46. Strana 508 uzavírá: „**Podklady a informace jsou dostatečné pro vyhodnocení všech relevantních vlivů.**“ To není pravda.

1. Ve zprávě EIA chybí informace o alternativě založené na energetické úspornosti a obnovitelných zdrojích energie, jak bylo popsáno výše.
2. Nedostatek informací o různých typech designu ponechává značnou nejistotu ohledně základních dat, zejména pro odhad nehod na bázi designu a nehod větších než na bázi designu.
3. Nedostatečné jsou informace o zvýšení rizik událostí a nehod v blocích 1 a 2 během fáze výstavby bloků 3 a 4, jakož i při odstavování bloků 1 a 2 z provozu během provozu bloků 3 a 4.
4. Zcela nedostatečné jsou informace o dopadech používaného paliva na životní prostředí (při těžbě a produkci paliva u nových paliv, stejně jako o dopadech paliva znovu zpracovaného ze SNF, včetně vlivů vyššího vyhoření a použití MOX).
5. Zcela nedostatečné jsou informace o koncovém bodu palivového řetězce (omezené informace o různých kategoriích odpadu z odstavování z provozu, žádné informace o složení vyčerpaného jaderného paliva, žádné informace o plánovaných technikách konečného uložení, nedostatečné informace o dočasném uložení, včetně rizika úmyslného útoku, apod.)
6. Nejsou k dispozici žádné informace o rizicích a vlivech SNF a uložení radioaktivního odpadu na životní prostředí, zejména dlouhodobě, včetně rizik způsobených lidským zásahem (nehoda, plánovaný zásah nebo formou úmyslného útoku, včetně rizika v dlouhodobém horizontu týkajícího se využití plutonia pro jaderné zbraně).
7. Nejsou k dispozici žádné informace o rizicích způsobených politickou nestabilitou, včetně války, a nedostatečné jsou informace o rizicích z důvodu úmyslného teroristického útoku.
8. Informace částečně nejsou založeny na nejnovějších vědeckých znalostech, např. dopady tritia a vztah mezi dětskou leukémií a blízkostí jaderných elektráren.



**Greenpeace požaduje, aby byly tyto informace zpracovány a doplněny tak, aby bylo možné provést konečné ospravedlnění dopadů na životní prostředí.**

48. Strana 509 uvádí, že všechny alternativy (myšleno všechny různé typy designu jaderných reaktorů) jsou z hlediska ochrany životního prostředí totožné. Zpráva EIA toto nezkoumá, prostě to konstatuje. Data poskytnutá v této zprávě EIA ohledně emisí tritia už ukazují, že to není pravda. Ale kromě toho různí výrobci těchto typů designů během veřejných prezentací tvrdí, že mezi nimi jsou rozdíly v úrovni bezpečnosti a rizik, což se logicky také přenáší do různé míry dopadů na životní prostředí, zejména v případech nehod na bázi designu a nehod větších než na bázi designu. Tato zpráva EIA není úplná, pokud neobsahuje řádné porovnání různých typů designu, které půjde hlouběji, než jsou pouhé obecné popisy. Mělo by zahrnovat detailní popis radioaktivního složení jádra během provozu, popis bezpečnostních komponentů, apod. Dále by tato dokumentace měla být předložena k veřejné účasti veřejnosti a nevládním organizacím na dostatečně dlouhou dobu, aby mohla být hodnocena s dostatečnou mírou expertízy. Tato doba by zároveň neměla zasahovat do hlavních prázdnin.

49. Závěr EIA uvádí: „V průběhu zpracování dokumentace nebyly zjištěny žádné skutečnosti, které by z environmentálního hlediska bránily přípravě, provádění, provozu resp. ukončení provozu posuzovaného záměru. Potenciální vlivy na veřejné zdraví a životní prostředí (ve všech jeho složkách), a to i s uvažováním spolupůsobícího účinku provozu stávající elektrárny a stávajícího pozadí, nepřekračují příslušné zákonné limity nebo (pokud nejsou limity stanoveny) akceptovatelnou míru. Vlivem záměru tedy nedojde k poškozování životního prostředí ani veřejného zdraví.“

**Greenpeace uzavírá, že autoři při formulování tohoto závěru strukturálně vynechali informace, které by vedly ke komplexnějšímu obrazu. Náznak chybějících informací je předložen v bodu 47.**

50. Zpráva EIA se uzavírá s tím, že: „Vzhledem k tomu, že vlivy záměru se ani v dotčeném území neprojeví významným způsobem, jsou vyloučeny vlivy přesahující státní hranice.“

Tento závěr je v protikladu s informacemi, které zpráva EIA uvádí v kapitole o nehodách. A je to způsobeno použitím nedostatečně vysokých zdrojových členů. Při použití reálnějších zdrojových členů není možné vyloučit vlivy srovnatelné s černobylskou katastrofou. Ve zprávě EIA není žádná analýza těchto vlivů.

Je v protikladu i se skutečností, že projekt bude vyžadovat použití uranu, což bude mít za následek dopad na životní prostředí při těžbě uranu mimo území republiky, že bude potřebovat přípravu jaderného paliva, což bude mít za následek dumping ochuzeného uranu a jiného radioaktivního odpadu v jiných zemích a zároveň radioaktivní emise v jiných zemích.

Nebyly analyzovány ani vlivy rizik řízení radioaktivního odpadu a vyhořelého jaderného paliva, které mohou mít přeshraniční dopad.

**Jediným možným závěrem může být fakt, že autoři se problémem seriózně nezabývali, ale pracovali na předem definovaném výstupu.**

**51. V netechnickém shrnutí chybí příliš mnoho informací a je tedy zcela nedostatečné.**