



**Hnutí DUHA**

Friends of the Earth Czech Republic

A › Údolní 33, 602 00 Brno  
T › 545 214 431  
F › 545 214 429  
E › info@hnutiduha.cz  
www.hnutiduha.cz



MIZPP00MUFF9

Ministerstvo životního prostředí

Vršovická 1442/65

Praha 10,

100 10

Došlo dne/  
čas přijetí:

10 -08- 2010

Počet listů:  
Příloh:

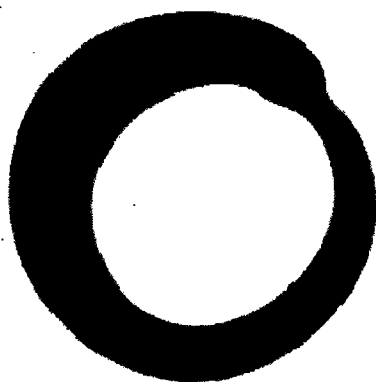
8. srpna 2010

/ENV/

Vážení,

na základě zákona č. 100/2001 Sb. zasíláme připomínky Hnutí DUHA k dokumentaci záměru „Nový jaderný zdroj v lokalitě Temelín včetně vyvedení výkonu do rozvodny Kočín.“

Martin Sedlák, Hnutí DUHA



# **Hnutí DUHA**

## **Připomínky k dokumentaci pro NOVÝ JADERNÝ ZDROJ V LOKALITĚ TEMELÍN VČETNĚ VYVEDENÍ VÝKONU DO ROZVODNY KOČÍN**

**Zpracoval:**

**Ing. Martin Sedlák, Hnutí DUHA,**  
martin.sedlak@hnutiduha.cz

**Ing. Karel Polanecký, Hnutí DUHA,**  
karel.polanecky@hnutiduha.cz

**Ke dni: 8. srpna 2010**

**Hnutí DUHA – Přátelé Země Česká republika**

**Sídlo: Údolní 33, 60200 Brno, Česká republika**

**Statutární zástupce: Bc. Petr Machálek, ředitel**

**Web: [www.hnutiduha.cz](http://www.hnutiduha.cz)**



## Koncepční připomínky k dokumentaci nový jaderný zdroj (NJZ) v lokalitě Temelín

Zpracovatel dokumentace omezil posouzení vlivu na životní prostředí pouze na samotný záměr nových bloků jaderné elektrárny (Jaderná elektrárna Temelín 3,4). Pod tímto dojmem vychází závěr, že stavba i provoz nových jaderných reaktorů nebude mít žádný vliv na životní prostředí jak uvnitř tak vně hranic České republiky.

Zpracovatel však vynechal tato posouzení:

- ➔ vliv těžby uranu na životní prostředí v České republice i zahraničních zdrojích uranu pro nové jaderné reaktory ČEZ
- ➔ vliv zpracování uranové rudy a celý samotný proces výroby jaderného paliva na životní prostředí
- ➔ likvidace jaderné elektrárny
- ➔ nakládání (ve smyslu likvidace, či trvalého uložení) vyhořelého paliva

Z výše uvedených bodů jasně vyplývá, že dokumentace neobsahuje celý soubor souvisejících negativních prvků provozu jaderné elektrárny a jako taková je nedostatečná.

### Lhůta na zpracování připomínek

Minimální možná lhůta na zpracování připomínek – 30 dnů – neodpovídá přiměřenou mírou rozsahu dokumentace. Případná výstavba nových reaktorů v jaderné elektrárně Temelín významně ovlivní českou energetiku na více než půlstoletí. Proto se zejména důvodů posouzení variant budoucího směřování energetiky jeví tento nepoměr jako nepřijatelný. Krátká lhůta také omezila komplexní zapojení zahraničních odborníků.

### Termín „dostavba“

Autoři dokumentace často (na 524 stranách celkem 40krát, tedy téměř na každé třinácté straně) používají termín „dostavba“ jaderné elektrárny Temelín. Původní záměr socialistických plánovačů přitom počítal s jinou technologií i jiným výkonem. Záměr ČEZ tedy jednoznačně nelze označit za dostavbu. V projektu se neuvažuje o technologii reaktorů 2x VVER 1000 (typ V320), ale o reaktorech s vyšším výkonem (1200 až 1700 MW). Nehledě na fakt, že příležitosti v energetickém sektoru prošly za uplynulých třicet let zásadní obměnou. Technologie pokročila zejména u obnovitelných zdrojů, ale také v sektoru zvyšování energetické efektivnosti. Posuzování záměru investora by pak nemělo být ovlivňováno překonaným pojetím energetiky. Celkově lze tedy použití termínu „dostavba“ označit jako za silně zavádějící.

### Vyhořelé jaderné palivo

Zhodnocení dlouhodobého nakládání s vyhořelým jaderným palivem vyjádřené v odstavci:

*„S veškerým VJP, které vznikne během provozu všech bloků ETE (včetně NJZ), bude nakládáno v areálu ETE, kde bude též zajištěno jeho skladování. Do hlubinného úložiště bude převezeno poté, co bude prohlášeno za radioaktivní odpad. Dlouhodobé skladování a navazující uložení VJP v hlubinném úložišti je podle "Koncepce nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem v ČR" považováno za základní národní strategii v oblasti nakládání s vyhořelým jaderným palivem.“ (strana 161 dokumentace)*

není z hlediska posouzení hodnoceného projektu dostatečné. Provoz nových reaktorů podle záměru investora by zásadně ovlivnil celkové množství vyhořelého jaderného paliva v České republice a tím i potřebnou kapacitu úložiště. Rizika spojená s nárůstem množství



vyhořelého paliva (například nutnost vybudovat dvě úložiště), je nutné vyhodnotit v této fázi projektu.

Ministerstvo životního prostředí v závěru zjišťovacího řízení podle § 7 zákona 100/2001 Sb., vyslovilo požadavek na dokumentaci: „Předložit **způsob** bezpečné likvidace vyhořelého jaderného paliva včetně **doložení místa** pro výstavbu hlubinného úložiště.“ Což rozhodně naplněno nebylo.

### **Dopady těžké havárie**

Při hodnocení radiačních rizik těžké havárie spojené s tavením aktivní zóny reaktoru vycházejí autoři z předpokladu zachování funkce kontejnmentu. Chybí posouzení úniku radioaktivních látek pro případ poškození ochranné obálky (například v důsledku vojenského útoku).

Ani zde nebyly splněny požadavky Ministerstva životního prostředí ze závěru zjišťovacího řízení, které žádalo: „zhodnotit schopnost zařízení odolat různým potenciálním vnějším ohrožením (pád různých typů letadel, teroristický útok apod.); vyhodnotit pravděpodobnost takových jevů zejména v souvislosti s leteckým a silničním provozem v okolí zařízení a provozem produktovodu.“ Pokud je nám známo, z předložených typů reaktorů pouze EPR představuje projekt odolný vůči pádu těžkého (dopravního) letadla. U reaktorů AES-2006 je projektanty uvažován pouze pád vojenského letadla a u AP1000 je odolnost postavena na pravděpodobnostním hodnocení.

### **Nesplněné požadavky Ministerstva životního prostředí**

Přestože Ministerstvo životního prostředí v závěru zjišťovacího řízení podle § 7 zákona 100/2001 Sb., ze 3. února 2009 stanovilo celou řadu odůvodněných požadavků na zpracování dokumentace, řada z nich nebyla splněna či jen částečně. Zmiňme ty nejzásadnější:

**Podmínka 4:** Při zdůvodnění potřeby záměru zohlednit i možnosti nedostatku jaderného paliva a vliv takových skutečností na ekonomickou výhodnost záměru.

**Podmínka 5:** V dokumentaci uvést konkrétní technický a technologický popis všech uvažovaných typů reaktorů, včetně technologických schémat, a zhodnotit vliv dopadů jednotlivých uvažovaných typů reaktorů na životní prostředí a veřejné zdraví, zejména s důrazem na oblasti stanovené v požadavcích na dopracování dokumentace uvedených níže.

**Podmínka 9:** Popsat celý projektový cyklus jaderné elektrárny, s důrazem na likvidaci zařízení.

**Podmínka 10:** Do dokumentace zahrnout se záměrem přímo související stavební objekty a provozní soubory, bez nichž nebude možné záměr provozovat, jedná se zejména o vyvedení elektrické energie z rozvodny Kočín, především nové vedení 400 kV Kočín - Mirovka, rozšíření dopravních tras v souvislosti s dopravou nadměrných komponent, sklad vyhořelého paliva a horkovodní přivaděč pro potřeby města České Budějovice, odhadnout jejich vlivy na životní prostředí a veřejné zdraví, včetně vlivů potenciálních, i v souvislosti s možností kumulace a synergie jejich účinků se záměrem.

**Podmínka 13:** Popsat záměr v následujících oblastech - ..., detailně definování bezpečnostních standardů, koncepce ukončení provozu (včetně vyhodnocení radiačních vlivů a ostatních dopadů zvoleného způsobu na životní prostředí).

**Podmínka 14:** Na základě výše uvedeného popisu bezpečnostních charakteristik zhodnotit schopnost zařízení odolat různým potenciálním vnějším ohrožením (pád různých typů letadel, teroristický útok apod.); vyhodnotit pravděpodobnost takových jevů zejména v souvislosti s leteckým a silničním provozem v okolí zařízení a provozem produktovodu.



**Podmínka 15:** Zhodnotit vlivy nejen běžného provozu, ale i projektových a nadprojektových poruch a těžkých havárií jaderného zařízení (zejména predikovat pravděpodobnost poruch a havárií, popsat uvažované havarijní scénáře, vyhodnotit zdrojové členy), na základě tohoto hodnocení postupovat v návrhu rozsahu zóny havarijní připravenosti tak, aby byla dostatečná a průkazná, a to jak s ohledem na nový zdroj, tak i na sklad vyhořelého paliva, podobně též postupovat u vnějšího havarijního plánu.

**Podmínka 22:** Předložit způsob bezpečné likvidace vyhořelého jaderného paliva včetně doložení místa pro výstavbu hlubinného úložiště.



## Dílčí připomínky k jednotlivým kapitolám dokumentace

### B.1.5.1.1. Zdůvodnění potřeby a účelu záměru

Představení elektrické energie jako decentralizovaného a ekologicky čistého zdroje energie je opět manipulativní tvrzení.

- ➔ Bez znalosti souvislostí z jakého zdroje elektrická energie pochází nelze o její čistotě prohlásit nic. Jadernou energetiku z klubu „čisté“ energie vyřazují negativní dopady těžby uranu na životní prostředí a množství vysoceradioaktivních odpadů; uhelná energetika poznamenává krajinu povrchovými doly a ovlivňuje klima exhalacemi vznikajícími při spalování. „Čistota“ elektřiny z obnovitelných zdrojů pak úzce souvisí s jejich umístěním a ovlivňováním dané lokality.
- ➔ Pochybovat lze i nad samotným výrokem o využití elektrické energie – v případě, že by se elektřina spotřebovávala s tisíci elektrických přímotopch, jde z pohledu účinného využití energie o nonsens
- ➔ Elektrickou energii z jaderného zdroje lze stěží považovat za centralizovanou. Přenosová a rozvodná soustava přepravuje kvanta energie z velkých elektráren ke stovkám kilometrů vzdáleným spotřebitelům. Z pohledu fungování sítě tedy atomové reaktory představují zásadní problém při jejich výpadku. Ať už způsobeného technickými problémy samotného zařízení, přírodními vlivy na elektrické vedení nebo vyřazení systému teroristickým útokem či nehodou. Jejich výpadek tak může ohrozit daleko více dostupnost elektrické energie pro ekonomiku i obyvatele než výpadek jedné solární, větrné elektrárny, či kogenerační stanice na biomasu fungující ve skutečně decentralizovaném systému.

Spotřeba elektrické energie v ČR a předpoklad vývoje: chybí odkazy na zdroje, odkud jsou data citována.

Podle předchozích prognóz vycházejících z Ministerstva průmyslu a obchodu (MPO) je nutné brát data o předpokládaném růstu spotřeby elektrické energie s rezervou. Jejich oficiální prognózy se totiž většinou vůbec netrefily. MPO už během výstavby současných reaktorů jaderné elektrárny, na přelomu let 1992–1993 varovalo, že pokud nebude Temelín spuštěn do roku 1995, lze v roce 1997 očekávat řádově tři týdny až 100 dní výpadků v dodávkách elektřiny.<sup>1</sup> Vláda na základě této zprávy rozhodla o dostavbě jaderných reaktorů. Ale blackoutu od vydání dané zprávy v roce 1993 do spuštění JETE nenastaly.

Další „omyly“ v prognózách růstu české spotřeby elektřiny:

- ➔ ČEZ v roce 1994 očekával, že „pokud bude hrubý domácí produkt ČR růst ročně o 3,5 %, bude to znamenat roční nárůst ve spotřebě elektřiny o 2 až 3 %“.<sup>2</sup> Ekonomický růst byl posléze sice slabší, nicméně slušný – jenomže spotřeba elektrické energie během devadesátých let klesala.
- ➔ Bývalý ministr průmyslu a obchodu Martin Říman v únoru 2007 na Žofínském fóru tvrdil, že na přelomu desetiletí hrozí nedostatek elektrické energie.<sup>3</sup>

Oproti tomu MPO několikrát tvrdilo, že nedostatek elektřiny nehrozí:

- ➔ MPO v roce 2007 předložilo vládě zprávu, kde anoncovalo, že přebytek (čistý export) naopak stoupne z tehdejších 13 TWh na 18 TWh v letech 2010–2012.

<sup>1</sup> Problematika jaderné elektrárny Temelín: Pro poradu ekonomických ministrů, MPO, Praha 1993

<sup>2</sup> Elektrárenská společnost ČEZ, a.s.: Výsledky hospodaření v roce 1994. Záměry společnosti do roku 2000, ČEZ, Praha 1995

<sup>3</sup> Říman, M.: Energetická a surovinová bezpečnost České republiky, <http://download.mpo.cz/get/30175/33048/348144/priloha001.ppt>, 4. 3. 2010



- ➔ Data o nadbytku elektřiny potvrdil i ředitel odboru elektroenergetiky na MPO: „Ministerstvo průmyslu a obchodu odhaduje výši exportu elektřiny vyrobené v České republice na cca 18 TWh v roce 2012.“<sup>4</sup>

Stranou by také neměl zůstat fakt, že dosud byly hlavním kritériem pro rozhodování o budoucí výrobě energie prognózy poptávky. Stát především hledá, které zdroje by ji mohly zaplnit, a přinejlepším s laxní rezignací podniká nenáročné kroky k posílení efektivnosti. První podmínkou smysluplné energetické politiky by však měl být naprostý obrát priorit: namísto snahy o vysokou výrobu za každou cenu nastup cílevědomého úsilí o nízkou spotřebu.

„Alternativa dovozu energie“ – dokumentace zcela opomíjí možnost aktivního zapojení České republiky do přípravy projektu Desertec<sup>5</sup>. V případě realizace záměru nebudou nové jaderné reaktory dodávat elektřinu do sítě před rokem 2022. Zahraniční zkušenosti (zejména výstavba reaktoru typu EPR ve Finsku a Francii) ukazují, že může jít o ještě delší časový horizont. V dlouhodobém horizontu se tak mohou projekty protnout a je na místě zvážení, zda by nebylo výhodnější doplňovat českou spotřebu čistou elektřinou ze Sahary a Středomoří. Na místě je také zvážení jednání o dovozu přebytků větrné elektřiny ze severu Evropy.

#### **B.1.5.1.2. Zdůvodnění záměru**

Česká republika není izolovaný stát. Zapojení v Evropské unii nabízí širokou paletu možné kooperace i v sektoru elektroenergetiky. Naše přenosová soustava je propojena se sítěmi dalších členů UCTE, což tyto příležitosti posiluje.

Při zdůvodnění potřeby výstavby nových reaktorů vycházejí autoři z tradiční představy centralizované energetické soustavy postavené na velkých domácích zdrojích. Schází porovnání s evropským konceptem postaveným na kombinaci domácích a zahraničních obnovitelných zdrojů a změnách v řízení sítí – [www.supersmartgrid.net](http://www.supersmartgrid.net).

Ekologické organizace (Hnutí DUHA, Calla, Greenpeace, Veronica a CDE) v letos dubnu zveřejnily koncepci *Chytrá energie*<sup>6</sup>. Jde o konkrétní plán, jak zelené inovace a nová odvětví mohou postupně proměnit energetický metabolismus české ekonomiky – a srazit znečištění, dovoz paliv i účty za energii. Koncepce je postavená na moderním uvažování o energetice:

- ➔ Plánu se zabývá v první řadě velikostí spotřeby a až poté, ve druhém plánu, energetickými zdroji, které spotřebu pokryjí.
- ➔ S technologiemi nepočítáme staticky, nýbrž k nim přistupujeme s ohledem na budoucí inovace.
- ➔ Počítáme s postupnou decentralizací energetiky.

Koncepce se opírá o sadu podkladových studií od renomovaných expertů, kteří propočítávali možnosti výroby zelené energie nebo vylepšování energetické efektivnosti v České republice. Páteří dokumentu jsou pak scénáře, vypracované v prestižním Wuppertalském institutu. Scénáře se využívají také výsledky Pačesovy komise. Všechny scénáře počítají (obdobně jako Pačesova komise), že ekonomický výkon stoupne bezmála na čtyřnásobek. Scénáře rovněž počítají s tím, že domácí těžba hnědého uhlí nepřekročí platné územní ekologické limity a nepředpokládají otevírání nových dolů na černé uhlí. Ani jeden ze scénářů nepočítá s výstavbou nového jaderného reaktoru. Rozdíl je však v rozměru

<sup>4</sup> Ladislav Pazdera, ředitel odboru elektroenergetiky, MPO: dopis Hnutí DUHA, 30. 3. 2007

<sup>5</sup> <http://www.desertec.org/en/concept/>

<sup>6</sup> 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.



intervencí státu. Tím, kolik (a jakých) opatření vláda a zákonodárci použijí z výběru možností zejména legislativních stimulů pro orientaci na zelený průmysl a snižování emisí.

Nejprogresivnější scénář, *Důsledně a chytře*, předpokládá razantní snižování energetické náročnosti i kompletní využití potenciálu domácích obnovitelných zdrojů energie. Díky vysokému využití potenciálu energetické efektivity se podaří snížit konečnou spotřebu energie do poloviny století o 40 % oproti roku 2007. Hrubá spotřeba elektřiny do poloviny století klesne oproti současnosti o 13 %. Dovoz ropy a zemního plynu klesne o 51 %, respektive 49 % oproti dnešku. Obnovitelné zdroje pokryjí v roce 2050 polovinu spotřeby primární energie (94 % výroby domácí elektřiny bude vyrobeno z obnovitelných zdrojů). Od roku 2030 scénář počítá s dovozem obnovitelné elektřiny do 10 TWh ročně. Přitom dovoz nestoupne. Scénář totiž počítá s elegantním trikem: s rozvojem elektromobilů dovážanou ropu nahradí dovážená elektřina. Import bude pocházet ze stabilnějších zemí a bude čistější než fosilní palivo. Díky uvedeným opatřením vychází ve scénáři úroveň emisí oxidu uhličitého nižší než 2 tuny na obyvatele a rok. **Koncepce *Chytrá energie* je tedy důkazem, že lze v Česku realizovat odpovědnou energetickou politiku s důrazem na ochranu klimatu bez stavby nových jaderných reaktorů.**

V letošním roce byly zveřejněny dvě propracované koncepce, které ukazují, že je realistické postavit dodávky elektřiny pro celou Evropu čistě na obnovitelných zdrojích energie. **Konkrétní plán, jak už se současnými technologiemi zajistit, aby veškerou spotřebu elektřiny v Evropě a severní Africe v roce 2050 pokrývaly obnovitelné zdroje, publikovala prestižní konzultační společnost PricewaterhouseCoopers.<sup>7</sup>**

Obdobné výsledky také potvrdily scénáře, které pod názvem **Roadmap 2050<sup>8</sup>** představila prestižní Evropská klimatická nadace (ECF). Studie obsahuje podrobné technické a ekonomické propočty, které zpracovalo konsorcium pod vedením společnosti McKinsey. Nejprogresivnějším z posuzovaných scénářů je varianta se 100% podílem elektřiny z obnovitelných zdrojů. Roadmap 2050 ukazuje, že Evropa může snížit emise skleníkových plynů o 80 % bez jaderné energetiky.

Tři zde uvedené koncepce ukazují, že se Česká republika nemusí spoléhat pouze na výstavbu velkých jaderných zdrojů. Zvyšování energetické efektivity, růst obnovitelných zdrojů i spolupráce napříč Evropou mohou zajistit dostatek energie jak pro průmysl tak obyvatelstvo.

**Proto vidíme jako zásadní pochybení zpracovatele dokumentace opomenutí scénářů uvažujících s evropským rozměrem bezemisní energetiky.**

#### **B.I.5.1.2.2. Vývoj palivové základny ve vztahu k výstavbě nového jaderného zdroje**

**Těžené hnědé uhlí na velkolomu ČSA** je v české energetice využíváno v teplárenství. Zachování územně ekologických limitů těžby tedy nemá na rozhodnutí o výstavbě nového jaderného zdroje vliv. Atomová energie se na dodávkách tepla v České republice nepodílí ani 1 %. Nad rámec debaty o novém jaderném zdroji lze uvést, že ČR má dostatečné příležitosti k zajištění tepelné pohody budov. Zateplování domů a další opatření zvyšujících energetickou efektivnost budov mohou snížit spotřebu tepla o 154 milionům gigajoulů ročně. Zbývající část dodávek tepla pokryjí obnovitelné zdroje. Biomasa, teplo ze solárních kolektorů nebo geotermálních vrtů mohou dodat 152 milionů gigajoulů tepla. Zvyšování energetické efektivity budov v kombinaci s obnovitelnými zdroji energie může výhledově dostatečně nahradit současnou spotřebu tepla.<sup>9</sup>

<sup>7</sup> <http://www.pwc.com/climateready>

<sup>8</sup> <http://www.roadmap2050.eu/>

<sup>9</sup> [http://hnutiduha.cz/uploads/media/studie\\_ciste\\_teplo\\_web\\_01.pdf](http://hnutiduha.cz/uploads/media/studie_ciste_teplo_web_01.pdf)





**Rozšíření těžby uranu:** Za sanace škod po těžbě a zpracování uranu zaplatí daňoví poplatníci ještě minimálně 60 miliard korun a budou probíhat do poloviny století. Avšak v návrhu energetické koncepce se nahlas uvažuje o investicích státních peněz do další těžby. Domácí zdroje uranu tedy rozhodně nepatří mezi ekonomicky přijatelné zdroje paliva pro českou elektroenergetiku.

Autoři dokumentaci také tvrdí, že potřebu uranu lze dostatečně a „za příznivé ceny“ získat v „geopoliticky bezpečných lokalitách.“ Tomuto tvrzení však odporuje návrh MPO na zařazení jaderného paliva do systému Státních hmotných rezerv. Důvodem je vysoká ekonomická náročnost nakupování paliva na roky dopředu. Jedna úplná zóna Temelína vychází na zhruba 1-1,5 miliardy korun, v případě Dukovan na 0,5-1 miliardů korun. Dosud není jasné, jaké náklady by z podobného kroku plynuly pro státní kasu.

Ošemetné je také tvrzení o dostupnosti, současný příklad: jaderné reaktory ČEZ jsou závislé na ruském jaderném palivu. Zablokování stávajících dodávek z Ruska způsobí, že do cca 18 měsíců by musely být odstaveny obě jaderné elektrárny v ČR. Ukazuje se, že volba dodavatele technologie reaktoru úzce souvisí s dodavatelem jaderného paliva. Není proto možný přístup autorů dokumentace, kteří tuto složku opomenuli.

**Obnovitelné zdroje energie (OZE):** výše uvedené koncepční materiály (*Chytrá energie*, Roadmap 2050, analýza PricewaterhouseCoopers) dokládají, že se autoři dokumentace v popisu možností OZE mýlí.

Navíc se zde dopouštějí schizofrenie: strana 83 o OZE: „Šlo by o zdroje dražší.“ Přitom při vypořádání připomínek argumenty směřující na ekonomickou nevýhodnost jaderné energetiky vyřadili (viz připomínka 35.13. Problematika ekonomické výhodnosti jaderné elektrárny).

#### **B.I.5.1.2.2. Výstavba nového jaderného zdroje ve vztahu k mezinárodnímu srovnání**

#### **B.I.5.1.2.4. Vliv NJZ na plnění mezinárodních závazků**

Autoři dokumentace argumentují významem nových jaderných reaktorů z pohledu snižování produkce oxidu uhličitého. Atomové elektrárny mají nesporně nižší emise než zdroje na fosilní paliva.

Pro nástin odvrácení klimatické hrozby existuje několik relevantních scénářů. **Koncepce *Chytrá energie* ukazuje, že lze snížit emise skleníkových plynů do roku 2050 o 80 % bez nutnosti stavět nové jaderné zdroje.** Evropský rozměr snižování emisí založeného na zvyšování energetické efektivity a růstu podílu obnovitelných zdrojů pak koncepce Roadmap 2050 a koncepce PricewaterhouseCoopers.

Slabý přínos jaderné energetiky pro snižování emisí ukazuje také zpráva publikovaná Mezinárodní energetickou agenturou (IEA) v červnu 2008: *Energy Technology Perspectives*. V této publikaci IEA na žádost států G8 sledovala technologické trendy. Podle Mezinárodní energetické agentury budou hlavní roli ve snižování emisí oxidu uhličitého hrát především energetická efektivnost a rozvoj obnovitelných zdrojů. Studie propočítla, že už se současnými technologiemi je reálné do roku 2050 snížit emise oxidu uhličitého o 50 %. Přitom podle IEA:

- ➔ 36 % z potřebného snížení emisí zajistí lepší energetická efektivnost ekonomiky – nové, vysoce efektivní technologie s nízkou spotřebou.
- ➔ Dalších 21 % z potřebného snížení exhalací dodají obnovitelné zdroje energie.
- ➔ Jaderná energetika může zajistit snížení emisí o šest procent.

Aktualizovaná zpráva IEA z letošního roku zachovává podíl jádra na 6 %, ovšem zvyšuje počet reaktorů, které by bylo nutné postavit.

Závěrem této subkapitoly lze podotknout, že největší role ve snižování emisí i v ČR patří opatřením založeným na zvyšování energetické efektivity budov. Záměr postavit nové jaderné zdroje pak pro snižování emisí znamená podstatné riziko: ekonomicky náročná stavba jaderných reaktorů by ze systému vyvázala potřebné prostředky, které by mohly směřovat do účinnějších řešení (zateplování domů, zvyšování energetické efektivity průmyslu a růstu obnovitelných zdrojů energie).

#### **B.I.5.1.2.5. Kriteriační hodnocení scénářů rozvoje energetického hospodářství**

Autoři dokumentace zde uvádějí, že „V jaderném scénáři lze očekávat cenu elektřiny o až 600 Kč/MWh nižší než v ostatních scénářích.“ Chybí zdroj pro uvedené tvrzení.

Současné opět zpracované dokumentace používají dvojí metr: připomínky k ekonomické nevýhodnosti jaderné energetiky odmítli s argumentem, že jde o téma nad rámec posouzení vlivu na životní prostředí. Při hodnocení scénářů však kritérium ekonomických aspektů využívají. Není však jasné, jak dospěli k uvedeným datům („Pro domácnosti je elektřina v jaderném scénáři nižší až o 700 Kč/MWh, pro průmysl o 600 Kč/MWh.“).

Nerozporujeme posouzení také podle ekonomických kritérií. Věrohodnost dokumentace však narušuje „netransparentnost“ uvedených údajů. Není jasné, jak se autoři dostali k výše uvedeným cenám.

Jaderná energetika patří k investičně náročným odvětvím. Výše investice, schopnost v jakém čase dodavatel technologie postaví jadernou elektrárnu bez časových průtahů, kvalita odvedené práce, která se promítne v koeficientu využití – tyto parametry se promítají do ceny produkované atomové elektřiny.

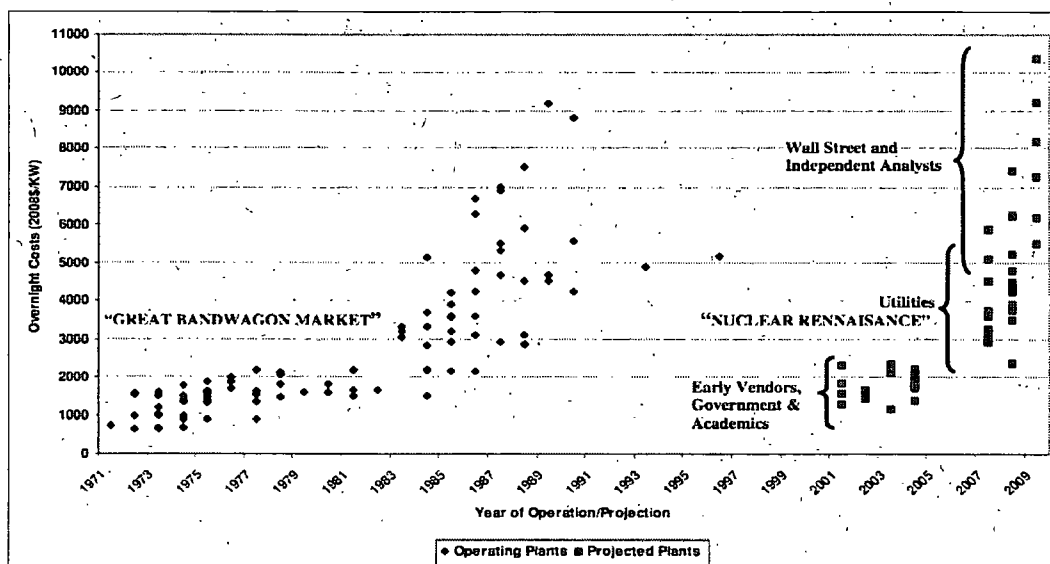
Cena investic do jaderných elektráren v uplynulém desetiletí rozhodně neklesala a trend růstu si i nadále zachovává. Podle nabídek v nedávných tendrech v Kanadě, Jihoafrické republice a Spojených arabských emirátech a podle posledních odhadů energetických společností v USA lze usoudit, že cena západních reaktorů, tedy EPR a AP-1000, se pohybuje kolem 5000 euro na kilowatt.<sup>10,11</sup> Ze soutěže o tureckou státní zakázku lze odhadovat cenu elektřiny u reaktorů AES 2006 od Atomstrojexportu: nabízí cenu při 15leté garanci dodávek elektřiny do turecké sítě 15,35 c/kWh, tj. 3,13 Kč/kWh.<sup>12</sup>

Při srovnání ceny dokončených reaktorů s odhady plánovaných projektů vychází, že náklady na nové jaderné elektrárny jsou až 4x dražší než původní předpoklad.

<sup>10</sup> <http://chytraenergie.info/index.php/aktuality/41-aktuality-cervenec-2010/104-byznys-bude-chtit-povlad-ekonomickou-podporu-jadernych-projekt-varuje-britsky-expert>

<sup>11</sup> New nuclear generating capacity: Potential credit implications for U.S. investor owned utilities, Moody's Investors Service, květen 2008

<sup>12</sup> AtomStrojExport revises Turkish bid, World Nuclear News, 20. ledna 2009



Sources: Koomey and Hultman, 2007, Data Appendix; University of Chicago 2004, p. S-2, p. S-8; University of Chicago estimate, MIT, 2003, p. 42; Tennessee Valley Authority, 2005, p. 1-7; Klein, p. 14; Keystone Center, 2007, p. 42; Kaplan, 2008 Appendix B for utility estimates, p. 39; Harding, 2007, p. 71; Lovins and Shickh, 2008b, p. 2; Congressional Budget Office, 2008, p. 13; Lazard, 2008, Lazard, p. 2; Moody's, 2008, p. 15; Standard and Poor, 2008, p. 11; Severance, 2009, pp. 35-36; Schlissel and Biewald, 2008, p. 2; Energy Information Administration, 2009, p. 89; Harding, 2009. PPL, 2009; Deutch, et al., 2009, p. 6. See Bibliography for full citations.

Obr: Cooper, Mark. "The Economics of Nuclear Reactors: Renaissance or Relapse?" Institute for Energy and the Environment, Vermont Law School. June 2009

Další rovnou ekonomické analýzy tvoří subvence. U obnovitelných zdrojů klesají (viz.: novela zákon č. 180/2005 o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie, která snížila výkupní ceny a obdobný trend v sousedním Německu). Oproti tomu u jaderné energetiky zůstávají i přesto, že její „rozjezd“ byl několikrát podpořen z veřejných zdrojů. Skrytou dotací pro jaderný průmysl je například omezení odpovědnosti za škodu způsobenou při jaderné havárii.

Naopak při schválení plné finanční odpovědnosti provozovatelů jaderných elektráren lze očekávat zřetelný environmentální i ekonomický dopad. Zavedení plné finanční odpovědnosti by pomohlo odstranit dotace jadernému průmyslu a obnovit volný trh s elektrickou energií. Studie<sup>13</sup> zpracovaná pro Evropskou komisi uvádí, že při neomezené odpovědnosti by ve Francii elektřina z jádra vzrostla na trojnásobek (na 7,5 c€/kWh). To by znamenalo, že se konkurenceschopnými stanou plynové (3,2 c€/kWh) nebo větrné (3,6–5,1 c€/kWh) elektrárny. Zrušení státní intervence ve prospěch atomového průmyslu by otevřelo trh i dosud diskriminovaným a vytlačovaným odvětvím.

## Obnovitelné zdroje elektrické energie a potenciál úspor

Analýzy zpracované pro Nezávislou energetickou komisi (tzv. Pašesova) dávají dostatečný obraz k tvrzení, že obnovitelné zdroje energie v kombinaci s potenciálem úspor mohou v dlouhodobém horizontu postupně nahrazovat ostavované fosilní a jaderné zdroje.

Fakt, že nové jaderné reaktory nepotřebujeme k pokrytí energetických potřeb české ekonomiky, dokládají také modelované scénáře zpracované pro už několikrát zmíněnou koncepci ekologických organizací *Chytrou energii*. V roce 2025 by obnovitelné zdroje při realizaci nejprogresivnějšího scénáře *Důsledně a chytrě* pokrývaly čtvrtinu elektřiny.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Leurs, B. A., Wit, R.C.N.: Environmentally harmful support measure in EU Member States, report for DG Environment of the European Commission, CE, Netherlands, January 2003

<sup>14</sup> 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



V dlouhodobém horizontu se může česká energetika dostat na 62 TWh v hrubé spotřebě elektřiny v roce 2050, přičemž obnovitelné zdroje by pokryly 94 %.

## Shrnutí

Dokumentaci EIA k novému jadernému zdroji v lokalitě Temelín opomíjí vyhodnocení dopadů jiného scénáře budoucí energetiky na životní prostředí. Koncepce Chytrá energie tyto scénáře předkládá na základě dat podložených odbornými studiemi a scénáři vypracovanými Wuppertalským institutem. Jde zejména o progresivní scénář růstu podílu obnovitelných zdrojů energie, využití maximálních příležitostí zvyšování energetické efektivity hospodářství, ale i spotřebičů v budovách.

Má-li být posouzení záměru výstavby nových jaderných reaktorů v lokalitě Temelín posouzeno smysluplně a objektivně, považuje za nezbytné, aby byla dokumentace doplněna o posouzení nulové varianty ve smyslu náhrady zvažovaného výkonu nových atomových bloků pomocí kombinace potenciálu obnovitelných zdrojů elektřiny, zvyšování energetické efektivity a snížení množství vyvážené elektřiny.

Objektivní posouzení záměru výstavby nových jaderných reaktorů také nelze provést bez analýzy dopadů těžby uranu na životní prostředí, vlivu zpracování uranové rudy a výroby jaderného paliva na životní prostředí (v lokalitách odkud předpokládá investor dodávky uranu a jaderného paliva). Je také nezbytné, aby dokumentace posoudila řešení nakládání s vyhořelým jaderným palivem (VJP) – dopad zvýšení konečného množství vysoceradioaktivních odpadů v České republice na záměr uložit VJP v geologickém masivu stabilní horniny.

**Požadujeme, aby v rámci procesu EIA uložilo Ministerstvo životního prostředí provozovateli komplexní doplnění navrhovaného záměru dle uvedených připomínek.**

V Brně dne 7. srpna 2010

Martin Sedlák, Hnutí DUHA