

# Proč je třeba zastavit JE Temelín

*Druhé, doplněné vydání*

„Historie, fakta a souvislosti projektu  
jaderné elektrárny Temelín.“



Hnutí DUHA - Přátelé Země ČR  
Jakubské nám. 7, 602 00 Brno  
Tel.: 05/42210438, fax 05/42210347



**Friends of the Earth**  
**Les Amis de la Terre**  
**Amigos de la Tierra**

"Jsme poslední generací, která žije ve společnosti konzumu, plýtvání, honby za hmotou."

## POSLEDNÍ GENERACE

Časopis Hnutí DUHA pro obnovu přirozených vztahů

Prostřednictvím našeho časopisu chceme ukázat současný svět jinak, než jak je nám obvykle předkládán. Chceme upozorňovat na skrytá i otevřená nebezpečí našeho životního stylu a zároveň nabízet možnosti jiné cesty. Časopis je členěn do několika rubrik: **Projevy krize** - o ekologických problémech, **Kořeny krize** - o společenských příčinách těchto problémů, **Kořeny budoucnosti** - o možných východiscích. Dále zde naleznete polemiky, recenze na knihy a časopisy s ekologickou tematikou, zajímavé rozhovory, informace o činnosti ekologických organizací.

Poslední generace vychází jedenkrát měsíčně v rozsahu 32 stran A4.  
Cena 20 Kč, roční předplatné 200 Kč.  
Aktuální číslo zašleme zdarma.

Naše adresa: Hnutí DUHA - Přátelé Země ČR  
nakladatelství Poslední generace,  
Jakubské nám. 7, 602 00 Brno,

Tel.: 05/4221 0438, Fax: 05/4221 0347



### Hnutí DUHA vydává i další publikace.

Na téma energetiky Vám nabízíme následující tituly:

#### Jaderná energetika ve světě 1996

Přehled o současném stavu jaderné energetiky ve světě. Aktuální informace ze všech zemí, které jaderné elektrárny využívají. Zvláštní pozornost je věnována Francii a Japonsku, které tradičně stály v čele jaderného rozvoje. Má jaderná energetika budoucnost? Jak dlouho již v USA nestaví nové reaktory? Kolik nových reaktorů bude ve západní Evropě? Jsou francouzské elektrárny bezpečné a levné? Oživí Japonsko rozvoj jaderné energetiky? Na tyto a další otázky naleznete odpověď v nedávno vydané publikaci o rozsahu 22 stran A4. Text doprovází desítky odkazů na použité zdroje informací. Cena: poštovné 10 Kč + dobrovolný příspěvek.

#### Tři mýty o ekonomické výhodnosti jaderných elektráren

Studie podává jasný přehled všech nákladů spojených s výrobou jaderné energie. Pomocí řady údajů z oficiálních statistik ukazuje, že skutečné náklady na ni jsou mnohem vyšší, než se veřejně přiznává.

Jsou jaderné reaktory skutečně nejlevnějším zdrojem elektřiny? Vyplatí se jaderná energetika? Kolik stojí výstavba, provoz, demolice elektráren? Jaké budou náklady na likvidaci radioaktivních odpadů? Dokáží jaderné elektrárny konkurovat obnovitelným zdrojům energie?

Anglický originál i český překlad vyšly v roce 1995. Studie obsahuje tři kapitoly, celkový rozsah je 14 stran A4. V příloze je uveden mj. seznam použitých pramenů. Cena 10 Kč, včetně poštovného pak 20 Kč.

#### Jaderný odpad - problém, kterého se jen tak nezbavíme

Upravený překlad zkrácené verze studie Worldwatch Institute z roku 1992. Úvod do problematiky vysoce radioaktivních odpadů, zejména vyhořelého jaderného paliva. Možnosti řešení jeho likvidace a výsledky dosavadních průzkumů z mnoha zemí světa (USA, Švédsko, Německo, Francie aj.).

Rozsah 20 stran A4. Cena 10 Kč, včetně poštovného pak 20 Kč.

#### Černobyl po 11 letech - tragédie, která nekončí

Nejnovější publikace programu Energie Hnutí DUHA, která navazuje na putovní výstavu uspořádanou vloni k 10. výročí černobylské havárie.

Jedná se o rozsáhlý a v českém jazyce jedinečný souhrn informací o doposud nejhorší jaderné havárii na světě. Jednotlivé kapitoly popisují průběh a příčiny havárie, její bezprostřední i dlouhodobé následky na území bývalého SSSR, šíření radioaktivní kontaminace po celé Evropě, dopady havárie na území tehdejší ČSSR a osobní výpovědi některých z obětí. Publikace je doplněna přehledem nejvýznamnějších jaderných havárií z ostatních zemí a stručně hodnotí i bezpečnost jaderných elektráren v České republice.

Text doprovází řada grafů, mapek a fotografií. V příloze je seznam použité literatury. Vyjde v dubnu 1997, předpokládaný rozsah 50 stran A4. Cena 20 Kč, včetně poštovného pak 30 Kč.

#### Noviny pro bezjaderný region

Zpravodaj o rozsahu 12 stran A4 přináší přehled aktuálních informací ze světa energetiky. Čtenáři mohou sledovat dění u nás i v zahraničí. Pravidelné rubriky se zaměřují na jadernou energetiku, radioaktivní odpady, energetickou koncepci a alternativní zdroje energie.

Vychází 6 x ročně, cena je 5 Kč/výtisk. Lze předplatit pravidelné zaslání (60 Kč/rok včetně poštovného).

#### WISE News Communiqué

Mezinárodní zpravodaj zaměřený na jadernou energetiku psaný anglicky. Vychází 2 x měsíčně, rozsah 8 až 16 stran A4. Vydává jej WISE (World Information Service on Energy) v Amsterdamu. Distribuci v České republice zajišťuje brněnská pobočka WISE sídlící v kanceláři Hnutí DUHA. Předplatné: na půl roku 400 Kč, na rok 750 Kč.

## NOVÝ ZPRAVODAJ

### hnutí za ukončení výstavby JE Temelín

zprávy, názory, činy:  
stručně a přehledně na jedné A4

*Pokud Vás strana nepřiměje  
k aktivitě, nečetli jste ji  
pozorně...*

Centrum Hnutí DUHA ji rozesílá  
zdarma všem zájemcům.

### Další ekologické organizace, které se věnují problémům energetiky:

Na dohled JE Temelín	Jihočeské matky
Luboš Fendrych	Krajinská 42
Dolní Chrástany 17	České Budějovice
384 11	370 01

Sdružení CALLA	EkoWatt
Šrámkova 35	Bubenská 6
České Budějovice	Praha 7
370 04	170 00

Program energetických úspor  
Chlumova 17  
Praha 3  
130 00

STRANA PROTI TEMELÍNU

© Hnutí DUHA-Přátelé Země ČR, Brno 1997

S použitím uvedených pramenů sestavil Jan V. Beránek

Části textu a cenné připomínky poskytli ing. Ivan Dejmal, ing. Robert Laža,  
ing. Edvard Sequens, ing. Dalibor Stráský a Jakub Patočka.

Sazba Honza A. Štefanides

# Obsah

Obsah .....	3
Údaje o Temelínu .....	4
Fakta hovořící proti dostavbě.....	6
1. Politické problémy .....	6
2. Legální nedostatky .....	7
3. Ekologické dopady .....	8
4. Ekonomické problémy .....	11
5. Technické problémy .....	17
Čím budeme svítit?.....	20
Jaderná energetika a globální oteplování .....	22
Jaderná energetika, ekologická krize a společnost .....	23
Prameny .....	24
Příloha: Statistika reaktorů dodaných firmou Westinghouse .....	26

# Údaje o Temelínu

Projekt výstavby JE Temelín byl součástí záměru ÚV KSČ vybudovat v každém kraji ČSSR jednu jadernou elektrárnu. Pro jižní Čechy byly vybrány Malovice, které ale koncem roku 1980 po geologickém průzkumu nahradila lokalita Temelín.

Na území staveniště se nacházely tři obce, které byly zcela zlikvidovány: Temelínek, Křtěnov a Březí<sup>†</sup>. Stejný osud čeká i další obce nacházející se v tzv. ochranném pásmu (3 km od elektrárny): Knín, Podhájí a Kočín. Kromě toho byly výstavbou vodní nádrže Hněvkovice (pro zásobování elektrárny chladicí vodou) částečně zatopeny obce Purkarec, Jaroslavice, Buzkov a okrajová část města Hluboká nad Vltavou.

Práce na staveništi jaderné elektrárny Temelín (asi 25 km severně od Českých Budějovic) začaly v roce 1983. Původní plán počítal s vybudováním čtyř reaktorů, z nichž každý měl mít výkon 1000 MW.

Stavební povolení pro 3. a 4. blok ale okresní národní výbor svým rozhodnutím ze dne 27. února 1990 neprodloužil, také díky protestům veřejnosti. Představitelé ČEZu se snažili toto rozhodnutí zvrátit. Proto v listopadu 1990 došlo k plenárnímu hlasování jihočeského národního výboru. Většina poslanců se vyslovila proti dostavbě třetího a čtvrtého bloku, pro které jsou připraveny jen základy. Po mnohaměsíčních odkladech vláda ČR jednala o dokončení JE Temelín 10. března 1993 a poměrem hlasů 18:0 (ministr životního prostředí Benda se zdržel hlasování) rozhodla v jeho prospěch<sup>1</sup>.

Dnešní projekt tedy počítá s vybudováním dvou reaktorů sovětského typu VVER-1000/320. Pro oba reaktory jsou vystavěny čtyři chladicí věže o výšce 155 metrů, z nichž každá odpaří přes 200 litrů vody za sekundu. Protože sovětské reaktory nevyhovují současným požadavkům na bezpečnost, bylo rozhodnuto o jejich „vylepšení“ západními technologiemi. Konkursu se v závěrečném kole zúčastnily 4 firmy. Ačkoliv nezávislý posudek firmy Colenco Baden z května 1991 ohodnotil provozní řídicí systém nabízený firmou Westinghouse jako nejhorší (nejvýše se umístila firma Siemens), smlouva byla nakonec podepsána právě s touto firmou, protože údajně nabízela nejlepší finanční podmínky.

## CENA

Tabulka 1. Zdražování a skluz JE Temelín (cena je v miliardách korun).

oznámeno	cena	dostavba 1. bloku	zdroj (důvod)
březen 1993	68	prosinec 1995	rozhodnutí vlády 109/93
květen 1994	69	červen 1996	V. Dlouhý (změna technologie a zpracování dokumentace) <sup>A</sup>
říjen 1994	69	září 1996	V. Dlouhý, V. Klaus, P. Karas <sup>B</sup>
duben 1995	72	červen 1997	Škoda Praha/ČEZ (nový harmonogram prací) <sup>C</sup>
červenec 1995	74	září 1997	V. Klaus (transformace smluvních vztahů) <sup>D</sup>
leden 1996	74	jaro 1998	Škoda Praha (výměna kabeláže) <sup>E</sup>
únor 1996	76	září 1997	V. Dlouhý, P. Karas <sup>F</sup>
květen 1996	76	září 1997	V. Dlouhý <sup>G</sup>
květen 1996	77	prosinec 1997	Škoda Praha (požadavek firmy Westinghouse) <sup>H</sup>
červen 1996	79	květen 1998	(záměna kabeláže) <sup>I</sup>
leden 1997	79	jaro 1999	Škoda Praha <sup>J</sup>
duben 1997	68	duben 1999	V. Dlouhý <sup>K</sup>

<sup>A</sup> LN 14.5.1994

<sup>C</sup> ČT 5.4.1995

<sup>E</sup> ZN 30.1.1996

<sup>G</sup> DNES 3.5.1996

<sup>I</sup> HN 12.6.1996

<sup>K</sup> HN 3.4.1997

<sup>B</sup> SS 29.10.1994

<sup>D</sup> Telegraf 13.7.1995

<sup>F</sup> ČTA 8.2.1996

<sup>H</sup> HN 31.5.1996

<sup>J</sup> ČTI 7.1.1997

<sup>†</sup> Tyto obce měly před svým zničením poměrně dlouhou historii (Temelínek - 25 obyvatel, první zmínka r. 1372; Křtěnov - 150 obyvatel, první zmínka r. 1261). Zejména komplex obce Březí (934 obyvatel) byl významným historickým centrem osídlení (zbytky halštatsko-laténského hradiště 700-300 př. Kr., slovanské hradiště 9.-10. stol.). Zdroj: *Zeměpisný lexikon obcí ČR (část Obce a sídla)*, Academia, Praha 1991

Podle usnesení komunistické vlády č. 57 z roku 1981 byl předběžný rozpočet na všechny čtyři bloky 35 miliard Kčs<sup>2</sup>. Upřesněná studie z roku 1985 dospěla k odhadu 66 miliard Kčs, což by ale znamenalo vyšší náklady než u klasických elektráren. Konečná expertíza z roku 1986 proto direktivně určila horní hranici „přípustných“ nákladů na 52 miliardy Kčs<sup>3</sup>.

Současná vláda ve svém usnesení č. 109 z března 1993 schválila dostavbu dvou bloků elektrárny s tím, že rozpočet činil 68,8 miliardy Kč. V dubnu 1995 oznámila Škoda Praha zvýšení ceny o 3 miliardy korun, což ministr Dlouhý odmítl. Už v červenci 1995 ale spolu s premiérem Klausem oznámili, že podle rozpočtu vycházejícího z nových smluv má elektrárna stát o 5 miliard korun více. V květnu 1996 ministr Dlouhý informoval vládu, že Temelín bude stát 76 miliard, tedy už o 7 miliard korun více, než kolik schválila vláda. V lednu 1997 prohlásil ředitel Škody Praha, že v souvislosti s dalším oddálením spuštění JE Temelín se její cena zvýší o další 3 miliardy korun. Dnes oficiálně přiznávaná cena je tedy zhruba 79 miliard, zdražení v letech 1993-1996 dosáhlo 10 miliard korun (viz Tabulka 1). Z výročních zpráv a.s. ČEZ ovšem plyne, že celkový rozpočet JE Temelín je nyní již 87 miliard korun a že prodražení dosáhlo 21 miliardy korun<sup>†</sup>.

Do konce roku 1996 bylo prostavěno asi 50 miliard korun, zbývá tedy investovat nejméně dalších 30 až 40 miliard. Protože však celkové náklady během posledních let několikrát vzrostly, nelze vyloučit další zdražování. Nejmenovaný zdroj z Ministerstva průmyslu a obchodu varuje, že podle některých analýz by celkový rozpočet JE Temelín mohl dosáhnout i částky 100 miliard korun. Obrovským prodražením svých projektů je firma Westinghouse proslulá. U 52 reaktorů, které vybuodovala v USA, překročila rozpočet průměrně o 420%! (viz Příloha na str. 26)

## TERMÍN

Podle schváleného programu 7. pětiletky měl být první blok spuštěn v polovině roku 1991<sup>5</sup>. Nynější vláda při rozhodnutí o dostavbě JE Temelín schválila termín zahájení zkušebního provozu prvního bloku na prosinec 1995, druhý měl být zprovozněn o 18 měsíců později<sup>6</sup>.

V červenci 1995 však vláda oznámila, že první reaktor bude spuštěn do komerčního provozu až v roce 1998 (v září 1997 má být do prvního reaktoru navezeno palivo), druhý opět o 18 měsíců později. Další skluz oznámil ředitel Škody Praha v prosinci 1996; informaci potvrdila i a.s. ČEZ a 2. dubna ji projednala česká vláda. Podle těchto posledních informací bude první blok spuštěn až na podzim 1999 (palivo má být navezeno v dubnu 1999).

Mezi roky 1993 a 1997 se JE Temelín termínu zahájení provozu vůbec nepřiblížila, stále nám zbývá přes dva roky do jejího dokončení.

## Fakta hovořící proti dostavbě

---

<sup>†</sup> Podle výročních zpráv a.s. ČEZ však vychází prodražení výstavby dokonce na 21 miliard korun a celkový rozpočet na 87,4 miliardy korun takto:

1993: odhadované náklady v letech 1994 - 2000 = 32,8 mld.

1994: v roce 1994 se proinvestovalo 8,1 mld.

odhadované náklady v letech 1995-2000 = 34,4 mld.

do konce roku 1994 se proinvestovalo 42,1 mld.

1995: v roce 1995 se proinvestovalo 6 mld.

odhadované náklady v letech 1996 - 2000 = 39,7 mld.

do konce roku 1995 se proinvestovalo 47,4 mld.

Z uvedených údajů plyne, že v letech 1994 a 1995 se na JE Temelín proinvestovalo 14,1 mld. Kč.

Navzdory tomu se ale náklady, které bude nutné vynaložit, zvýšily od počátku 1994 do konce 1995

ze 32,8 na 39,7 mld. Kč. Celkové prodražení JE Temelín v letech 1993-1995 tak vychází na 14,1 + (39,7 - 32,8) = 21 mld. Kč.

Celkový rozpočet pak v roce 1995 činil 47,7 mld. Kč (proinvestovalo se do konce roku 1995) + 39,7 mld. Kč (odhadované náklady do roku 2000), tedy celkem 87,4 miliardy korun!

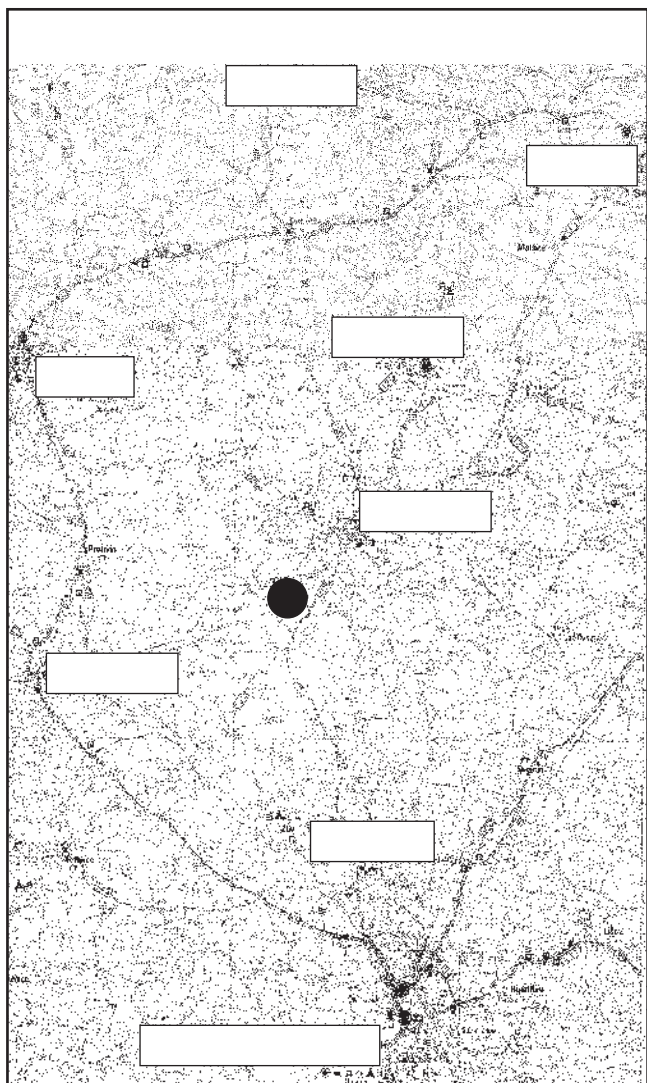
Temelín, který je nejdražší stavbou v dějinách našeho národa, je také stavbou velmi spornou. Následující strany obsahují přehled argumentů, které rozhodnutí o jeho dokončení zpochybňují. Tyto skutečnosti však byly doposud opomíjeny a oponentům JETE nebylo umožněno účastnit se demokratických diskusí, které měly rozhodnutí předcházet.

## 1. Politické problémy

Při rozhodování nebyla umožněna účast obyvatel. Nedošlo k diskusím mezi odpůrci a zastánci, nebyly vyvráceny argumenty proti Temelínu, nikdo se neohlížel na názor lidí, kteří u elektrárny žijí. To vše jsou základní demokratické způsoby při rozhodování. Vláda je svým jednáním popřela.

Sdružení měst a obcí regionu JETE (SMOR) zastupuje 86 obcí v okolí elektrárny. V roce 1992 oficiálně požádalo vládu a parlament o zastavení prací na JE Temelín v nejkratší možné době<sup>7</sup>. Pro toto stanovisko hlasovalo 58 obcí a svými hlasy je v té době podpořila i většina členů rady zastupitelstva v Českých Budějovicích; proti bylo jen 7 zastupitelstev. Na základě hlasování odeslali představitelé Sdružení vládě České republiky dopis protestující proti dostavbě JE Temelín. Nikdy neobdrželi oficiální odpověď<sup>8</sup>. Namísto odpovědi z vládních míst přišla pouze nabídka k jednání ze strany a.s. ČEZ, čehož SMOR využil.

Na petice proti dostavbě JETE se podepsalo přes 50 000 obyvatel. Rovněž tato skutečnost byla vládou ignorována a znevažována (její předseda Václav Klaus prohlásil, že v okolí JE Temelín není nikdo proti dostavbě a že podpisy pod peticí jsou demagogickým, dětinským a triviálním argumentem)<sup>9</sup>.



Otázkou dostavby JE Temelín se nezabýval ani Parlament ČR, ačkoliv se jedná o jeden z nejzávažnějších kroků s dlouhodobými důsledky pro celou republiku. Několik návrhů na zařazení otázky JE Temelín na pořad jednání bylo poslanci vládních stran zamítnuto.

Odborná veřejnost ani občané v okolí nemají dodnes přístup k základním dokumentům, na jejichž základě by se mohli věcně vyjádřit k problematickým otázkám. Okresní úřad České Budějovice, který povoluje změny v projektu JE Temelín, odmítá uznat právo občanů účastnit se příslušných řízení. Tamní úředníci nejen že odmítají poskytnout k nahlédnutí vydaná povolení, která by měla být veřejně přístupná, ale tají dokonce i pouhý jejich seznam<sup>9a</sup>.

Utajen není jen stavební projekt a technické dokumenty (o zajištění bezpečnosti aj.), ale dokonce i studie o vlivech elektrárny na životní prostředí. Ačkoliv měly být podle tvrzení české vládní delegace ve Washingtonu v březnu 1994 tyto materiály zpřístupněny<sup>10</sup>, dodnes nebyly zájemcům poskytnuty<sup>11</sup>. Během projednávání poskytnutí financí pro dostavbu JE Temelín v Kongresu USA (březen 1994) podepsalo 55 jeho poslanců výzvu, aby stavba elektrárny byla pozastavena a za účasti veřejnosti přehodnocena<sup>12</sup>. Ani tento požadavek naši státníci nesplnili.

Dostavba a provoz JE Temelín nutně povedou k další centralizaci státní moci a rozhodování, což s sebou přináší negativní dopady nejen politické, ale i ekonomické, kulturní a sociální. ČEZ, a.s. - již dnes nejbohatší a nejmocnější průmyslový podnik v České republice - dále posílí své monopolní postavení na trhu. Jeho moc a peníze v mnoha směrech ovlivňují život v regionu elektrárny. Jako největší zaměstnavatel a sponzor zasahuje do dění nejen ekonomického, ale také politického, kulturního a sociálního. Jak prokázaly sociologické výzkumy ve Velké Británii, v okolí jaderných elektráren postupně vznikají ohniska totalitního myšlení<sup>13</sup>.

Poskytnutí státních záruk na dostavbu JE Temelín je trvalou hrozbou pro státní rozpočet. Vláda je tak motivována, aby bránila JE Temelín před zvyšováním nároků na bezpečnost a před odporem obyvatel, které by mohly vést k prodražení nebo dokonce zastavení výstavby. Nechce-li riskovat zaplacení garancí v případě neuskutečnění projektu, je nucena mj. nepřipustit takovou míru svobody občanů, aby mohli tak jako ve Spojených státech nebo ve Švédsku sami rozhodnout, zda jadernou elektrárnu chtějí, nebo ne<sup>13</sup>.

Provoz jaderných elektráren s sebou navíc přináší další politický problém - umístění meziskladů (a časem i konečného úložiště) vyhořelého jaderného paliva. To se děje prakticky vždy proti vůli místních lidí, vzniká další rizikový provoz, většinou v doposud málo dotčené krajině. Provoz JE Temelín zvýší množství vyhořelého paliva u nás na dvojnásobek<sup>14</sup>.

Na závěr je třeba zmínit korupční aféru, která vyšla navenek v létě 1996. Dokumenty získané redakcí MF DNES ukazují, že několik výběrových řízení a.s. ČEZ vyhrála firma Westinghouse za podivných okolností. Jeden ze tří takto zpochybněných kontraktů se týkal přímo JE Temelín - šlo o zakázku na nový řídicí a ochranný systém pro temelínské reaktory. Výpověď externího spolupracovníka firmy Westinghouse Jana Vadlejcha a další písemné dokumenty vedly k podezření z korupce mezi členy představenstva a.s. ČEZ. I když policejní vyšetřování doposud nic nezjistilo, podezření nebylo vyvráceno. Zvláštní bylo i chování dozorčí rady a.s. ČEZ v té době. Jak se ukázalo, její členové popírali existenci dokumentů i záznamy výslechů, které byly později zveřejněny a podezření spíše dokládaly než vyvracely. Lívia Klausová jako členka dozorčí rady dokonce prohlásila, že závažnější než celá kauza je to, že se důvěrné dokumenty dostaly na veřejnost<sup>14a</sup>.

## 2. Legální nedostatky

Rozhodnutí dostavět JE Temelín bylo učiněno za neexistence zákona o podnikání v energetice, atomového zákona i zákona o radioaktivních odpadech. Tyto zákony určují zcela zásadní věci, které jsou mj. klíčovými faktory v rozhodování o výhodnosti či nevýhodnosti provozu JE Temelín: způsob likvidace odpadů včetně jeho financování, zodpovědnost za případné škody, pravomoci kontrolních orgánů, pravomoci při rozhodování aj.

V době, kdy vláda vydala rozhodnutí o dostavbě, nebyla naše republika členem mezinárodních smluv o zárukách a pojištění v případě havárie, která by způsobila škody i za hranicemi naší vlasti (tzv. Pařížská a Vídeňská konvence).

Atomový zákon byl přijat až čtyři roky po schválení dostavby JE Temelín (v lednu 1997), přestože obsahuje závažné nedostatky<sup>†</sup>. Zástupci vlády (zejména ministerstvo průmyslu) v kritických chvílích odpovídali na kritiku zákona v parlamentu tím, že je třeba zákon okamžitě schválit kvůli tomu, aby mohla JE Temelín být rychle dostavěna<sup>15</sup>. Došlo tak paradoxně k tomu, že potřeby jaderné elektrárny, která má být příslušným zákonem kontrolována, se staly hlavním

<sup>†</sup> Atomový zákon má tyto zásadní vady:

- vylučuje obce z řízení o jaderných zařízeních
- chrání ČEZ před odpovědností za škody způsobené jadernou havárií (omezuje náhrady na maximálně 6 miliard korun, což je méně než čistý roční zisk a.s. ČEZ a neodpovídá ani řádově potenciální výši škod)
- neumožňuje veřejnosti přístup k informacím o jaderné energetice
- špatně řeší otázku likvidace radioaktivních odpadů (podrobnější informace na vyžádání rádi poskytneme)

argumentem pro urychlené přijetí zákona bez ohledu na jeho nedostatky.

V současné době probíhají na elektrárně stavební práce, ačkoliv se stavební povolení vztahuje pouze na původní sovětský projekt, který je dnes výrazně změněn. Za této situace by mělo proběhnout nové povolovací řízení, a to včetně veřejného projednávání vlivů na životní prostředí (EIA) podle zákona č.244/92. Námitky, že zákon o EIA nelze zpětně uplatnit na již existující projekt, jsou tedy pochybné - měl být uplatněn alespoň na všechny změny v projektu prováděné firmou Westinghouse<sup>16</sup>. Kromě řady občanských sdružení požadovaly veřejné posouzení vlivů elektrárny na životní prostředí ve svém společném prohlášení organizací také zástupci samospráv severozápadních a jihočeských měst<sup>17</sup>.

Okresní úřad v Českých Budějovicích na podněty požadující zahájení příslušných řízení dlouho neodpovídal. Teprve v prosinci 1994 vydal rozhodnutí, že veškeré změny projektu a jejich vliv na bezpečnost i životní prostředí budou projednány až v rámci kolaudačního řízení - tedy v době, kdy bude elektrárna zcela dokončená a před spuštěním. Záměr státní správy je zřejmý: v té době již bude krajně obtížné uvažovat o tzv. „nulové variantě“ a odpovědí na všechny námitky bude jako obvykle tvrzení, že „už se postavělo tolik peněz...“

Tento postup svých podřízených na okresním úřadě ministr Vladimír Dlouhý chválí: „*Toto rozhodnutí je významné pro stavebníka, neboť umožňuje v plném rozsahu rozvinout práce na realizaci dané změny bez rizik vzniku skluzů...*“<sup>18</sup>

Pochybná je také platnost některých povolení (např. k využívání povrchových vod, zásady hospodaření s odpady), protože byla rovněž vydána na základě původního, nyní značně pozměněného projektu<sup>16</sup>.

Je zřejmé, že dokud nebudou tyto nedostatky napraveny, nelze o elektrárně zodpovědně rozhodnout. Vláda tedy rozhodla nezodpovědně.

### 3. Ekologické dopady

#### a) severní Čechy

JE Temelín bude vyrábět maximálně 1800 MW elektřiny. Odstavení odpovídajícího výkonu severočeských elektráren by snížilo tamní emise SO<sub>2</sub> z elektráren o pouhých 23 %<sup>18</sup> a celkové znečištění vzduchu o méně než jednu pětinu (elektrárny totiž nejsou zdaleka jediným jeho původcem), což mnoho neřeší. Z technických důvodů navíc nelze odstavit plný výkon Temelína, ale o 500 MW méně - to je tzv. nezbytná záloha pro krytí nenadálého výpadku jednoho z reaktorů JE Temelín (okamžité havarijní odstavení apod.)<sup>19</sup>.

V době spuštění 1. bloku JE Temelín (pouze 900 MW nyní oficiálně v létě 1999, dalších 900 MW až v roce 2001) musí být podle zákona o ochraně ovzduší severočeské elektrárny odsířeny. Toto odsíření sníží jejich emise např. SO<sub>2</sub> o 90 až 95 % (dále sníží o 80 % emise kyseliny fluorovodíkové, 90 % chlorovodíkové, 95 % těžkých kovů a toxických sloučenin aj.)<sup>20</sup>. V porovnání s tím je dostavba Temelína nesmírně drahou (vyžádá si ještě 30 až 40 miliard korun) a přitom poměrně zanedbatelnou pomocí pro ozdravení severočeské pánve.

Dostavba JE Temelín dokonce zlepšení situace severočeňů komplikuje, protože monopol ČEZ zisky severočeských elektráren přerozděluje ve prospěch dostavby JE Temelín tak, že se nedostává prostředků pro urychlené řešení problémů znečišťování severočeské pánve. Privatizační projekt severočeských elektráren dokazuje, že k jejich vyčištění by jim stačily vlastní zisky<sup>21</sup>.

Před vydržováním monopolního postavení a.s. ČEZ ze stejných důvodů varoval již v červnu 1992 i zmocněnec předsedy vlády ČR pro otázky životního prostředí: „*Jediné východisko z nastalé situace spatřuji v důsledné demonopolizaci a.s. ČEZ... v současném jednání tohoto monopolního podniku lze vysledovat nebezpečné tendence pro budoucnost severních Čech. Například... doporučují dobudovat atomovou energetiku a potom se teprve věnovat ekologizaci tepelných elektráren. Tento podnik se snaží proces demonopolizace oddálit, aby mohl využít prostředky*



*produkované v tepelných elektrárnách na severu Čech pro dokončení atomového programu...“* <sup>22</sup>

Podobná varování však vláda nevyšlyšela a dodnes udržuje nad monopolem a.s. ČEZ ochrannou ruku. Výsledek není třeba komentovat: v letech 1994-2000 hodlal ČEZ investovat 42,5 miliardy korun do dostavby JE Temelín, zatímco do odsíření uhelných elektráren jen 22,5 miliardy korun<sup>23</sup>. Po přepočtu na instalovaný výkon to znamená, že JE Temelín obdrží 7-krát více peněz než uhelná elektrárna stejného výkonu. Temelín tak bude i do budoucna bránit urychlenému řešení devastace severočeské pánve.

Protože poskytla garance za půjčku na dostavbu JE Temelín (kromě dalších projektů, jako jsou např. dálnice aj.), nemá již vláda prostředky na poskytnutí státních záruk za další půjčky. Podle zákona nesmí výše záruk přesáhnout 8 % státního rozpočtu. Jedním z důsledků vyčerpání tohoto limitu je mj. to, že česká vláda ústy premiéra odmítla dvě výhodné půjčky Světové banky určené pro severní Čechy: 10 miliard Kč na odsíření a rekultivace<sup>24</sup>.

V rámci zdůvodnění dostavby JE Temelín podporuje vláda namísto úspor nesmyslný růst spotřeby elektřiny. Domácnostem poskytuje křížové dotace elektřiny ve výši cca 10 miliard korun ročně a těm, které začnou elektřinou topit, poskytuje elektřinu za ceny nižší než výrobní (0,5 Kč/kWh oproti 0,7-0,8 Kč/kWh). Při topení elektřinou se spálí 3 až 5 krát více uhlí, než kdyby se jím topilo přímo (vinou nízké účinnosti přeměny na elektřinu a ztrát ve vedení). Kouř nevidíme, protože veškeré zplodiny zůstávají právě v severních Čechách.

Vinou této chybné energetické koncepce vzrostla u nás ve špičkách spotřeba přímotopných těles od roku 1994 o 2400 MW elektřiny<sup>25</sup> (viz též poznámka pod čarou na str. 14). V důsledku prudkého nárůstu spotřeby elektřiny a.s. ČEZ v roce 1996 oznámila dokonce výstavbu nové uhelné elektrárny v severních Čechách. Nezajímá ji, že jen během zimy 1995-1996 způsobily emise uhelných elektráren škody na severočeských lesích ve výši jedné miliardy korun<sup>25a</sup>.

Častým argumentem ve prospěch jaderné energetiky je domněnka, že vyřeší nedostatek našeho uhlí, jehož zásoby při současné spotřebě dojdou v letech 2020 až 2050. Zde je třeba zdůraznit, že ani uranu nemáme již nadbytek. Ověřené zásoby uranu v ČR by pro provoz dvou jaderných elektráren (Temelín a Dukovany) vystačily jen na 70 let, tj. do roku 2060<sup>26</sup>. Reálně využitelné zásoby jsou ještě nižší a podle odhadů z roku 1995 by vydržely jen do roku 2006<sup>27</sup>.

## **b) odpady**

Většina radioaktivních odpadů vznikajících při provozu temelínské elektrárny bude odvážena na skládku v Dukovanech. Ta však začala být stavěna ještě před ukončením průzkumných prací, které měly poskytnout podklady potřebné k projektovému řešení<sup>28</sup>. Vzhledem k tomu a k propustnému podloží nelze vyloučit zamoření spodních i povrchových vod v případě nehody.

Největším problémem jsou však odpady vysoce radioaktivní, především vyhořelé jaderné palivo. Vyhořelé palivo představuje jednu z nejnebezpečnějších látek na Zemi. Zůstává životu nebezpečné statisíce let a po tuto dobu je nutné je izolovat. Radiotoxicita tohoto odpadu nevyvymizí ani po uplynutí miliardy let<sup>29</sup>. Přestože se ve světě proinvestovalo mnoho miliard dolarů na průzkum geologických formací vhodných pro podzemní uložení vysoce aktivních odpadů, spolehlivé řešení dodnes nebylo nalezeno<sup>†</sup>.

Kromě izolace od okolního prostředí je problémem také ochrana podzemního úložiště před příští lidskou činností (náhodnou či úmyslnou). Lidská civilizace trvá deset tisíc let a předmětem archeologického výzkumu, a tudíž i horizontem společenské paměti, jsou dnes již středověké obce.

Je tedy zřejmé, že úkol, který tu přenecháváme potomkům - pečovat o naše úložiště by i jen tím, aby uchovali statisíce let v paměti jejich místa, je úkolem, jehož výsledku nemůžeme po vystřídání téměř dvou tisíc lidských generací nikdy dohlédnout<sup>13</sup>.

Rostoucí množství vyhořelého jaderného paliva se dnes běžně „řeší“ jeho odkládáním do meziskladů, které mají plánovanou životnost 40 až 60 let. Po uplynutí životnosti meziskladu to budou tedy již naši vnuci, kdo se budou muset s vyhořelým palivem vypořádat. Protože ale nikdo nedokáže zaručit, že se do té

doby podaří nalézt vyhovující řešení (stejně tak jako nelze odhadnout, kolik by stála případná realizace), je neustálé zvyšování množství tohoto odpadu činem naprosto nezodpovědným. JE Temelín, bude-li spuštěna, ho vyprodukuje ročně 40 tun<sup>30</sup>. Problém je jistě znám i zastáncům JETE, takže např. pan ministr Dlouhý považuje za riziko dokončení Temelína „*nutnost průkazu, jak bude naloženo s vyhořelým palivem ještě před spuštěním [JE Temelín]*“<sup>26</sup>.

Totéž se týká i likvidace JETE po ukončení provozu (za 30 až 40 let), kdy bude sama elektrárna představovat horu radioaktivního odpadu. Vláda opět považuje za riziko pro JE Temelín „*nutnost zpracování projektu likvidace elektrárny před spuštěním*“<sup>26</sup>.

Problémy mohou nastat i s vypouštěním radioaktivních látek během provozu, zejména tritia. V okolí JE Dukovany je již množství tritia na 90 % povoleného limitu a má vzestupnou tendenci<sup>31</sup>. I povolený limit představuje 1000-násobek přirozené hodnoty tritia v povrchových vodách<sup>††</sup>. Tritium je přitom látka, jejíž nebezpečí pro živé organismy doposud není přesně známo. Protože se kumuluje v nukleových kyselinách v buněčných jádrech, předpokládá se, že může snadno způsobovat nádorová onemocnění, dědičné deformace a leukémii<sup>32</sup>.

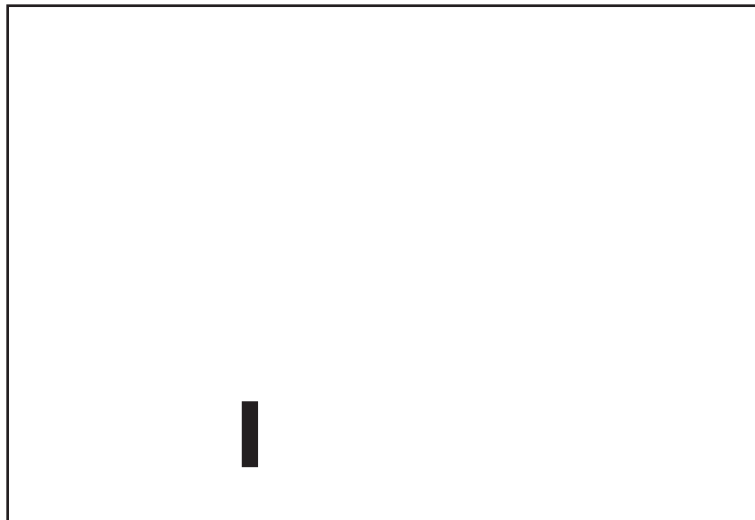
Na řece Vltavě se mezi Týnem a Prahou nachází několik nádrží. V nich může docházet ke kumulaci tritia ve vodních organismech a při hromadném úhynu k náhlému zvýšení jeho koncentrace nad hygienické normy. Vltava je zdrojem pitné vody pro Příbramsko a Prahu a v budoucnu má kryt až 60 % její spotřeby.

Málo známá je problematika radioaktivních odpadů vznikajících při těžbě a zpracování uranové rudy. Při klasické těžbě je potřeba pro získání 1 kg uranového paliva vytěžit a na skrývky vysypat kolem 1 tuny uranové hlušiny, která však obsahuje 85 % původního množství radioaktivity<sup>33</sup>. Z těchto hald a výsypek u n i k a j í v e v e l k é m m n o ž s t v í r a d i o a k t i v n í prach a plyn radon.

† Ačkoliv lidstvo provozuje jaderné elektrárny již přes 40 let, doposud se nikde na světě nepodařilo nalézt uspokojivé řešení konečné likvidace vyhořelého jaderného paliva. Tento vysoce nebezpečný odpad je totiž třeba bezpečně izolovat na dobu mnoha stovek tisíců let. Kvůli pokračujícímu provozu jaderných reaktorů množství vyhořelého paliva na světě rychle roste a v roce 1995 již přesáhlo 150 000 tun. Nejdále ve výzkumu pokročily USA, Německo a Švédsko. I když zde měla být první úložiště zprovozněna již v 80. letech, termín se stále odkládá a žádná ze zemí dnes nepočítá s tím, že by úložiště začalo fungovat dříve než v roce 2010 (existující úložiště např. ve Švédsku slouží pouze pro nízcce radioaktivní odpady, nikoliv pro vyhořelé palivo!). Navzdory proinvestovaným miliardám se totiž nepodařilo zajistit vhodnou lokalitu, která by zaručila spolehlivou izolaci odpadů. Podrobnější průzkum, namísto aby nabízel odpovědi, otevírá další nepředvídané otázky. Zájemcům o bližší informace nabízíme překlad publikace Nicholase Lensena „Jaderný odpad - problém, kterého se jen tak nezbavíme“ (WorldWatch Institute, Washington 1991). Objednat ji lze u Hnutí DUHA.

†† Limit obsahu tritia pro povrchové vody činí 5000 Bq/l, pro pitné vody 700 Bq/l. Běžná hodnota je 2 až 5 Bq/l a je způsobena spadem ze zkušek jaderných zbraní (1 Bq = 1 radioaktivní rozpad za sekundu).

U nás byla donedávna používána těžba tzv. loužením, založená na čerpání kyseliny sírové do země, kde rozpouští uran. Ve Stráži pod Ralskem, kde se toto provádělo, hrozí kromě zakyselení půd také zamoření spodních vod žíravým roztokem uranu. Během dvaceti let zde byly do podzemí napumpovány téměř 4 miliony tun kyseliny sírové, z čehož tam značná část zůstala<sup>34</sup>. Jen opatření proti jejímu dalšímu průsaku stojí 500 milionů korun ročně, přičemž nikdo neví, jak situaci dlouhodobě řešit<sup>35</sup>. Odhady nákladů na uvedení oblasti do přijatelného stavu se pohybují kolem 40 miliard korun<sup>36</sup>.



Při následném zpracování uranové rudy vznikají další radioaktivní odpady, zejména kaly. Riziko protržení hrází těchto odkališť je známé, neboť k němu několikrát došlo i u nás s následnou kontaminací povrchových vod (např. v MAPE Mydlovary)<sup>37</sup>.

Kromě radioaktivních odpadů však jaderná elektrárna zatěžuje životní prostředí i odpady chemickými. Právě ty, v podobě různých solí, jsou v okolí JE Dukovany závažným problémem - elektrárna jich denně vypustí do řeky Jihlavy přes 50 tun (za poslední 4 roky se toto množství zvýšilo 2,5-krát viz obrázek 1 na str.9)<sup>38</sup>. Koncentrace solí v řece je nyní již tak vysoká, že elektrárně činí potíže upravit vodu pro technologické použití k chlazení reaktorů. A.s. ČEZ proto připravuje posunutí výpusti dále po proudu, aby nemusela znečištěnou vodu nabírat<sup>39</sup>. V minulosti zde několikrát došlo k úniku ropných látek (zejména olejů) do řeky<sup>40</sup>. Podle projektu má JE Temelín vypouštět do řeky Vltavy 26 milionů litrů kapalných odpadů denně<sup>41</sup>.

Pokud jde o radioaktivitu, občas se objeví zavádějící tvrzení o tom, že popílek z uhelných elektráren představuje větší riziko ozáření než odpady z jaderné elektrárny. Toto tvrzení není pravdivé. Ve skutečnosti způsobí bezporuchový provoz JE 100-krát vyšší radiální zátěž než moderní uhelná elektrárna stejného výkonu<sup>42</sup>.

### **c) klima**

Spornou a dodnes nevyjasněnou otázkou je i dopad provozu jaderné elektrárny na klima v širokém okolí. Z chladicích věží bude během provozu JE Temelín unikat ohřátá vodní pára o celkovém tepelném výkonu přes 4000 MW. Existují odborné studie, které poukazují na riziko kombinací účinků unikající páry a klasického znečištění ovzduší (prach). Podle nich oba faktory spolupůsobí a vedou k nepředvídatelným ničivým přívalovým srážkám koncentrovaným na malé ploše<sup>43</sup>.

Jistý vliv má i samotné teplo a pára unikající z věží, které v letním období zabraňují kondenzaci par z mraků. Tím je narušena přirozená cirkulace vzduchu a bouřková mračna jsou pak přitahována do vzdálenějších oblastí. Tento jev může být jednou z příčin mimořádného vysoušení regionu v okolí JE Dukovany, kde je dlouhodobý srážkový deficit ještě vyšší než v ostatních částech České republiky<sup>44</sup>.

## **4. Ekonomické problémy**

### **a) potřeba elektřiny**

Růst spotřeby elektřiny nemusí být nutně tak velký, aby si vynutil dokončení JE Temelín. Hlavní podklady pro rozhodnutí vlády představoval materiál a.s. ČEZ „Zpráva o dostavbě jaderné elektrárny Temelín“ a zpráva ministra Dlouhého pro poradu ekonomických ministrů.

Přestože je a.s. ČEZ jako investor na dostavbě zainteresována, její názory a údaje sloužily vládě jako hlavní podklad. Naopak, řada nezávislých studií nebyla brána v potaz. Tyto studie ukazují, že při vhodné energetické koncepci Temelín nejbližších 10-15 let potřebovat nebudeme<sup>†</sup>.

Bohužel, ani za pět let své existence nedokázala současná vláda připravit a schválit energetickou koncepci. V praktické rovině pokračují trendy vedoucí k nesmyslnému růstu spotřeby a dalšímu zhoršování efektivity využívání elektřiny (viz zmíněné přímotopy).

Také uvnitř a.s. ČEZ byly zpracovány informace, které prokazují nepotřebnost nové jaderné elektrárny. Ty však byly zatajeny a nahrazeny tendenčními důkazy o nezbytnosti JE Temelín. Příkladem může být interní (a později zapíraná) studie a.s. ČEZ z července 1991, která dokonce obsahuje informace, že do konce roku 2000 lze i bez dostavby JE Temelín zajistit přebytek výkonu 1950 MW<sup>45</sup>.

Za zmínku stojí také podklady, které během roku 1992 zasílali předsedové Severozápadních elektráren (Tušimice I a II, Pruněřov I a II, Počeradý, Ledvice, Tisová) ekonomickým ministrům. Z jimi nezávisle zpracovaného privatizačního projektu plyne, že oproti dostavbě JE Temelín, která si vyžádá zadlužení a.s. ČEZ, lze při nejaderné variantě dosáhnout zisku 30 miliard Kč, aniž by byly ohroženy dodávky elektřiny. Pro případ vyššího růstu spotřeby elektřiny počítají s rezervou, kterou je rekonstrukce odstavených uhelných bloků o výkonu cca 2000 MW na čisté uhelné technologie. Tento postup by byl výrazně levnější a rychlejší než

---

<sup>†</sup> **Světová banka** (Czech republic Energy Sector Mission Aide Memoire, prosinec 1992). Mise dospěla k názoru, že podle středního scénáře spotřeby není do roku 2010 kapacity JE Temelín třeba, podle scénáře nízkého nastane přebytek elektřiny i bez JE Temelín. Mise považuje za výhodnější a levnější vyčistit uhelné elektrárny a investovat do modernizace těžkého průmyslu. Doporučuje odložit rozhodnutí o JE Temelín o několik let, přezkoumat odhadované náklady v případě zastavení výstavby s ohledem na možné využití toho, co již bylo dokončeno (konkrétně možnost přestavby na elektrárnu s paroplynovým cyklem).

**Evropská banka pro obnovu a rozvoj** (Energy in the Danubian Countries, Equipe Cousteau, září 1992). Studie vychází z podobné analýzy vývoje spotřeby v ČR jako Světová banka. Doporučuje namísto dostavby JE Temelín modernizovat průmysl. Studie zpracovala dva scénáře vývoje spotřeby, z nichž jednoznačně plyne, že do roku 2010 nebude třeba nového velkého zdroje elektřiny.

**Tractebel** (Least Cost Development Planning for the Power sector in the CSFR, PHARE-Energy 1991). Část, kterou vláda zahrнула do svých podkladů, porovnává při hodnocení nejmenších nákladů dostavbu JE Temelín pouze s výstavbou nových zdrojů - neuvažuje o přestavbě stávajících zdrojů či o jakémkoliv řešení na straně spotřeby, tj. o úsporách a modernizaci. Varianta dokončení JE Temelín je v ekonomických srovnáních zvýhodněna tím, že se nepočítá s náklady na likvidaci vysloužilé elektrárny. Studie navíc vychází nekriticky z údajů poskytnutých a.s. ČEZ, aniž by je jakkoliv ověřovala. Přes tyto optimistické předpoklady studie dochází k závěru, že dostavba JE Temelín se stává ekonomicky nesmyslnou v okamžiku, kdy náklady překročí rozpočet o 60 %. Druhá část studie zaměřená na stranu spotřeby nebyla vládou uvažována, protože byla dokončena až v pololetí 1993 (vláda přitom rozhodla v březnu 1993). V této části předpokládá pouze změnu struktury průmyslu a prostou obměnu spotřebičů. Z údajů přesto plyne, že do r. 2010 činí technický potenciál úspor cca 3500 MW, ekonomicky realizovatelný pak 3000 MW.

**SEVEN** (Jaderná energie a úspory, Praha, leden 1993). Prognózy nárůstu spotřeby elektřiny vycházejí z dnes již překonaného předpokladu o úzké závislosti mezi růstem HDP a spotřebou elektřiny. Po růstu cen paliv v 70. letech, po neúspěšných snahách nahradit centralizované zdroje energie alternativními zdroji a po investicích do úspor primárních zdrojů energie v polovině 80. let však v západních zemích převládl trend úspor ve využívání elektřiny. Zde jsou totiž velké rezervy i možnosti snadné regulace. Kromě úspor představují účinnou konkurenci velkým zdrojům elektřiny také decentralizované zdroje s kombinovanou výrobou tepla a elektřiny.

**Power International** (Materiál pro rozhodnutí vlády ČR o JE Temelín, Praha, květen 1992, vypracováno na žádost MHPR ČR). Spotřeba elektřiny na úrovni roku 1989 bude dosažena za 10-15 let (2000-2005), ČEZ tedy nepotřebuje investovat do zvýšení své výrobní základny. Budoucí nárůst spotřeby je možné zajistit lepším využitím stávajících zdrojů a nárůstem výroby v komunální energetice (kombinovaná výroba, plynové turbíny, alternativní zdroje). Náklady na dostavbu JE Temelín udávané a.s. ČEZ jsou hrubě podceněny a pravděpodobně přesáhnou 80 až 120 miliard korun. Závěr: JE Temelín není v elektrizační soustavě České republiky potřebná. Pokračování výstavby JE Temelín je ekonomicky nesmyslné a její dokončení cenově nedostupné.

dostavba JE Temelín<sup>46</sup>.

Mnohé alternativy mohou být bezpečnější, perspektivnější, méně devastující a levnější (viz kapitola na str. 20). Tyto alternativy ale nebyly naší vládou zvažovány. Naopak, vláda označila za rizika<sup>26</sup>:

- přebytek odsířených zdrojů
- snahy o vytváření trhu s elektřinou
- tlaky v parlamentech a ve vládách na rozbití monopolů v energetice
- podporu decentralizace energetiky
- konkurenční vlivy a hledání náhradních programů výroby energie
- programy využití odpadních surovin k výrobě energie
- zájem zahraničních investorů o budování nezávislých zdrojů
- podporu vlády pro lokální zdroje energie a pro diverzifikaci zdrojů
- snahu ČR vstoupit do EU a před vstupem docílit normy EU
- nárůst konkurence jiných zdrojů díky nesprávnému řízení cen uhlí.

A.s. ČEZ má uzavřeny dlouhodobé kontrakty o vývozu elektřiny do Itálie a Švýcarska. Celkem se jedná o 1,5 TWh ročně, tj. výkon cca 250 MW<sup>26</sup>.

V podkladech pro rozhodnutí vlády se otevřeně píše, že při přípravě se nepodařilo získat informace o možnostech výroby v nezávislých zdrojích. Vláda tedy rozhodla dokončit JE Temelín, aniž si ověřila jiné možnosti výroby (včetně nákladů). Přitom podklady pro vládu jen na základě neúplných odhadů vyjmenovávají možné nové zdroje o výkonu celkem 3300 až 3900 MW<sup>†</sup>.

Podklady, ze kterých vláda vycházela, obsahovaly celkem 7 scénářů spotřeby. Dva z nich vypracovala a.s. ČEZ přímo, pro další dva dodala vstupní informace, aniž by byly kriticky ověřeny. Ze zbylých tří scénářů prokazuje nezbytnost dostavby JE Temelín jen jeden, podle druhého to není jisté a podle třetího Temelín potřeba nebude.

O tom, zda jaderná elektrárna Temelín bude, či nebude potřeba, rozhoduje do značné míry energetická koncepce státu. Při dobré koncepci lze spotřebu zdrojů energie výrazně snížit (tak to navrhovaly některé zahraniční studie - Světová banka, EBRD aj.; viz poznámka na str. 12), při koncepci špatné nám naopak nebude stačit ani několik Temelínů. České republice jakákoliv kon-

---

<sup>†</sup> Zpráva pro poradu ekonomických ministrů (MPO, leden 1993) uvádí tyto nové zdroje elektřiny:

Tlaková plynárna Úžín: 220 MW (zemní plyn)  
Palivový kombinát Vřesová: 400 až 450 MW (zemní plyn)  
Chemické závody Litvínov: 50 až 60 MW (odpady)  
Poldi Kladno: 60 až 300 MW (zemní plyn)  
Škoda Plzeň: 150 MW  
teplárna Plzeň: 70 až 187 MW  
Škoda Mladá Boleslav: 90 MW (uhlí)  
Tranzitní plynovod v Břeclavi a Žižově: 50 až 100 MW (zemní plyn)  
Spolana Neratovice: 60 MW  
teplárna Karviná: 115 MW (místní uhlí)  
teplárna Třebovice: 61 MW (místní uhlí)  
PPC Brno: 100 MW  
PPC Praha: 70 MW  
Opatovice: 100 MW  
ČEZ: Paroplynový cyklus (PPC) Ledvice: 150 až 300 MW (zemní plyn)  
ČEZ: Paroplynový cyklus (PPC) Tušimice 1: 300 MW (zemní plyn)  
ČEZ: Paroplynový cyklus (PPC) Tisová: 300 MW (zemní plyn)  
ČEZ: Paroplynový cyklus (PPC) Ostrava: 1000 MW (zemní plyn)  
Celkem tedy v minimální variantě 1596 + 1750 (ČEZ) = 3346 MW,  
v maximální variantě 2063 + 1900 (ČEZ) = 3963 MW.

cepce bohužel již několik let chybí. Důsledkem jsou pak nepromyšlené a zmatené kroky vlády.

Ukázkovým příkladem je před dvěma lety zahájený program „ekologizace topení“, který spočívá mj. ve finančním dotování přechodu na elektrické vytápění (jednorázová dotace na nákup přímotopu ve výši 25 000 Kč, cenový tarif pro přímotopnou elektřinu ve výši 0,5 Kč/kWh - srovnej s výrobními náklady cca

0,7 Kč/kWh!). Praktickým dopadem těchto zcela chybných signálů spotřebitelům je fakt, že za uplynulé tři roky vzrostl příkon přímotopů ve špičkách až o 2000 MW. S trochou nadsázky lze říci, že veškerá kapacita JE Temelín, která měla být použita na odstavení severočeských elektráren, je již nyní blokována na topení<sup>†</sup>.

Vláda je prý tímto nárůstem spotřeby zaskočena... Je téměř neuvěřitelné, že by tržní ekonomové něco takového nedokázali předvídat. Nabízí se tedy otázka, zda současná bezkonceptnost energetiky vedoucí k prudkému růstu spotřeby není záměrem vlády obhájit alespoň zpětně potřebu dostavby JE Temelín.

Málo lidí si uvědomuje, že jaderná elektrárna, jejíž výstavba stojí mnoho desítek miliard korun, nebude sloužit věčně. Její projektovaná životnost činí 30 až 40 let - po této době se z ní stane nepoužitelná, radioaktivitou zamořená hora šrotu, kterou je třeba zlikvidovat. Ale ani nepřliš dlouhá životnost není bezproblémová. O JE Dukovany, která je v provozu teprve 10 let, Státní úřad pro jadernou bezpečnost v roce 1994 psal, že: „V porovnání s předchozími lety byl zaznamenán zvýšený počet neplánovaných vynucených odstavení nebo snížení výkonu jednotlivých bloků v důsledku dílčích poruch zařízení a následného zapracování automatik a ochran... Nejčastější příčinou poruch byla vada zařízení.“<sup>47</sup>

## b) náklady na JE Temelín

Oficiální studie vlády, které vycházejí z podkladů a.s. ČEZ, docházejí k závěru, že dostavba JE Temelín je nejlevnějším zdrojem elektřiny v ČR. Tato tvrzení vycházejí ze srovnání nákladů na dostavbu JE Temelín a na vybudování nových zdrojů stejného výkonu (různé varianty). Žádná ze studií však přímo nesrovnala dostavbu JE Temelín s modernizací a zvýšením výkonu stávajících zdrojů, případně s možnostmi programu úspor energie. Na základě zkušenosti ze západních zemí se lze domnívat, že z takového srovnání by JE Temelín jako nejlevnější varianta nevyšla.

Ani přesto však nemusí tato oficiální srovnání odpovídat skutečnosti. Ačkoliv se elektřina z Temelína jeví jako nejlevnější, je zde mnoho rizik, která mohou situaci zcela obrátit:

<sup>†</sup> Podle údajů sekce bilancování elektřiny hlavní správy a.s. ČEZ je v obdobích mrazů současně využíváno jen asi 80 - 90 % tohoto příkonu, tedy 1600-1800 MW. Jiné zdroje uvádějí souběžnost 70 až 80 %, a to jen ve dnech, kdy průměrné denní teploty klesnou pod -15° C (tedy výjimečně). Při průměrných teplotách kolem nuly je soudobost jen 40 %, tj. okamžitý příkon 800 MW.

Přímotopy tedy znamenají velké kolísání odběru elektřiny s tím, že většinu roku jsou topná tělesa zcela mimo provoz. Využití velkých elektráren (a zejména jaderných), které jsou stavěny pro stabilní provoz na plný výkon, je pro takový účel mimořádně nevhodné a drahé - provozovat velkou elektrárnu o výkonu 2000 MW jen krátkou část roku se ekonomicky nevyplatí. Špičky odběrů elektřiny proto bývají kryty dovozem elektřiny, které vyjdou levněji, nebo menšími elektrárnami s pružným výkonem (plynové kogenerační jednotky apod.).

- ❑ **Nepředpokládané náklady na provoz:** protože jde o jedinečný experiment spojení ruského reaktoru VVER-1000 se západní technologií, tak jako u každého prototypu lze předpokládat, že se objeví potíže, se kterými se nepočítalo; jejich odstranění může stát velké částky navíc. (Někdy se proti tomuto tvrzení používá jako argument finská elektrárna Loviisa, která spojuje sovětské reaktory VVER-440 s německými řídicími systémy. Srovnání JE Loviisa s JE Temelín je však zavádějící. Jednak jde o menší reaktory a jsou k dispozici mnohem delší zkušenosti s jejich provozem, jednak se počítalo s propojením dvou různých technologií už při přípravě projektu a nikoliv až v době, kdy byla stavební část elektrárny téměř hotova. Realizace projektu JE Loviisa navíc trvala přes 11 let.)
- ❑ **Odhad nákladů na dokončení a modernizaci** stejného reaktoru v Německu (JE Stendal A), který byl v podobném stupni rozestavěnosti jako JE Temelín, činil 3,7 - 4,5 miliardy DM na jeden reaktor<sup>48</sup>. U nás mají být tatáž opatření provedena za pouhé 2 miliardy DM na obou reaktorech. Buď se tedy nechystají všechna bezpečnostní opatření vyžadovaná v Německu, nebo je současný rozpočet výrazně podhodnocen. (V Německu se nakonec rozhodli vzhledem k vysokým nákladům elektrárnu nedokončovat).
- ❑ **Existenci ekonomických rizik** dostavby JE Temelín naznačuje i to, že velké mezinárodní banky nebyly ochotny účastnit se na jeho financování, ačkoliv o to byly požádány (Světová banka, EBRD, Evropská investiční banka, Midlen Montagu)<sup>49,50</sup>.
- ❑ **Nespolehlivost provozu:** rentabilita jaderné elektrárny závisí především na využití instalovaného výkonu; JETE může být rentabilní při optimálním 80% využití, ale při využití např. jen na 65% mohou náklady být vyšší již o 75 % (zkušenost z Francie)<sup>51</sup>.
- ❑ **Nejasné dlouhodobé náklady:** mezi ně patří například náklady na uložení radioaktivních odpadů nebo likvidaci stavby elektrárny po ukončení životnosti. Ty mohou tvořit podstatné částky, například podle ministra Dlouhého se odhadují na 130 miliard korun v průběhu 20 let<sup>52</sup>. Odhady na vybudování úložiště mohou být ovšem podceněny: v USA se původně počítalo se 22 miliardami dolarů, ale dnes se již uvažuje o 35 miliardách<sup>53</sup>. Rovněž cena likvidace elektrárny je velkou neznámou. Přestože je během provozu část zisků ukládána do tzv. fondu na likvidaci, není zaručeno, že částka byla odhadnuta správně. Například v USA, kde je více než 100 reaktorů, bylo zatím na příslušných fondech shromážděno 13,8 % potřebné částky, zatímco elektrárny již dosáhly 33,6 % plánované životnosti (40 let)<sup>53a</sup>. Protože meziroční nárůst odhadů na likvidaci elektráren činí 9 % (po odečtení inflace), není možné je plně zohlednit a promítnout do ceny elektřiny<sup>54</sup>.
- ❑ **Zkušenost západních zemí:** státy, které se kdysi rozhodly budovat jaderné elektrárny, od nich dnes ustupují převážně z ekonomických důvodů. Ve Spojených státech, které mají zdaleka nejvíce jaderných elektráren, již 20 let nebyl žádný nový reaktor objednan, aniž by byl kontrakt následně zrušen<sup>55</sup>.
- ❑ **Zkušenosti s firmou Westinghouse:** Firma vystavěla v USA celkem 52 reaktorů. Průměrné překročení původního odhadu nákladů činilo 420 %, průměrné zpoždění 5 let (viz Příloha na str. 26). U posledních 20 dokončených reaktorů je překročení původně odhadovaných nákladů dokonce 700 %. Westinghouse byl obviněn řadou společností z nedbalosti, podvodu či korupce. Soudní spory se týkají zejména nekvalitních parogenerátorů<sup>56</sup>.
- ❑ **Podcenění nákladů na dostavbu** se již částečně projevilo. Současná vláda ve svém usnesení č. 109 z března 1993 schválila dostavbu dvou bloků elektrárny s tím, že rozpočet činil 68,8 miliardy Kč. Od té doby se zvýšil o 10 až 20 miliard korun. Upozorníme zde, že podle oficiálních studií se dostavba JE Temelín stává ekonomicky nevýhodnou při zvýšení nákladů o 21 až 28 miliard korun<sup>26</sup>.

Růst nákladů však vedle toho probíhá i skrytě. Názorným příkladem mohou být odhady rozestavěnosti udávané a.s. ČEZ. Podle nich byly temelínské reaktory na podzim 1992 dokončeny z 93 % (stavebně) a 60 % (technologicky), resp. 60 % a 30 %<sup>57</sup>. Na jaře 1995 byla rozestavěnost „téměř 100 %“ a 60 %, resp. 80 % a 30 %<sup>58</sup>.

Jinými slovy: po více než dvou letech a proinvestování 20 miliard korun je jedinou změnou pokrok ve výstavbě stavební části druhého bloku, tedy z hlediska termínu zahájení provozu (první blok, druhý až o 18 měsíců později) nejméně významné části elektrárny.

Druhým vysvětlením těchto nesrovnalostí by bylo to, že ČEZ údaje v roce 1992 záměrně nadsadil, aby přesvědčil vládu, že stavba je již před dokončením a zastavit výstavbu je proto nesmyslné. Pro tuto hypotézu hovoří i další srovnání stupně rozestavěnosti podle ČEZ:

28. 2. 1992 - 74 % a 38 %, resp. 45 % a 9 %

28. 5. 1992 - 93 % a 60 %, resp. 60 % a 30 %

Z hlediska proinvestovaných peněz se za 3 měsíce rozestavěnost zvýšila ze 20 % na 60 %! Argumentace ve prospěch dostavby pak mohla být vedena oním známým a tolikrát osvědčeným „už jsme za polovinou“<sup>19</sup>.

### c) energetika v České republice

Tím, že naši energetice vládne monopolní výrobce, je prakticky vyloučena její modernizace (decentralizace, výstavba menších zdrojů, zavádění úspor, rozvoj alternativních zdrojů). Konkrétním příkladem negativních dopadů monopolu ČEZu jsou i „boje“ o dovoz elektřiny. Ačkoliv se již dva roky nabízí několik firem, že je schopno nahradit deficit elektřiny v zimním období dovozem ze zahraničí, a ačkoliv tyto firmy získaly od Ministerstva průmyslu licence na dovoz, ČEZ jim v tom doposud úspěšně brání (neumožní jim přístup do rozvodné sítě). Důsledkem pak je to, že jsou na zimu spouštěny i staré neodsířené elektrárny, které již kdysi byly „definitivně“ odstaveny (v roce 1996 se jednalo o Tušimice, u dalších neodsířených elektráren ČEZ odsunul termín jejich konečného vyřazení).

Udržení monopolu je na druhé straně základním předpokladem toho, aby a.s. ČEZ dosahovala stabilně vysokých zisků. Tuto podmínku označily finanční instituce, které posuzovaly investiční program a.s. ČEZ, za základní předpoklad úspěšného dokončení JE Temelín<sup>59</sup>.

Temelín nejen že tento monopol vyžaduje, ale také jej na dalších 30 let upevní. V případě spuštění Temelína totiž vláda počítá s tím, že bude muset čelit mnoha „rizikům dostavby JE Temelín“, kterými jsou podle jejího názoru alternativní zdroje energie aj. (viz str. 13).

O tom, že je v jejím zájmu udržet si nad rozvodnou soustavou kontrolu i nadále, svědčí mj. výrok mluvčího a.s. ČEZ M. Nováka: „*Stát by si takové zásahy do chodu naší společnosti měl rozmyslet.*“<sup>60</sup> A jak se k věci staví vláda? Ministerstvo průmyslu uvažuje o vyjmutí vyšší rozvodné soustavy z a.s. ČEZ již delší dobu. Většina studií předpokládá, že se tak stane až po zprovoznění jaderné elektrárny Temelín, protože, jak již bylo uvedeno, dokončení Temelína je podmíněno neměnnými zisky a.s. ČEZ<sup>60</sup>.

V době, kdy vláda prosazovala dostavbu JE Temelín, zveřejnila Světová banka dokument, ze kterého stojí za to citovat: „*Rozhodnutí o investicích byla založena na slabé analýze a klonila se na stranu velkých projektů, které by uspokojily přestimulovanou poptávku. Ještě teď investiční projekty často nepředstavují nejlevnější řešení a jejich finanční plány jsou nerealistické.*“<sup>61</sup>

## 5. Technické problémy

Přes všechny změny v projektu elektrárny má JE Temelín používat reaktory sovětského typu. Řada expertů (např. hlavní inspektor CEA, francouzské agentury pro atomovou bezpečnost) pochybuje o tom, že lze provést taková opatření, která by zlepšila bezpečnost Temelína na úroveň západních standardů<sup>62</sup>.

Ačkoliv zastánci elektrárny často odkazují na příznivé posudky Mezinárodní agentury pro atomovou energii (MAAE), vedoucí představitel této instituce Hans Meyer v březnu 1994 oficiálně popřel, že by MAAE někdy potvrdila možnost reaktorů VVER-1000 získat licenci podle západních požadavků<sup>62</sup>.

V případě JE Temelín se jedná o experimentální systém, kdy budou poprvé spojeny sovětské a americké technologie. Jedinou další jadernou elektrárnou, která kombinuje ruské



a západní technologie, je JE Loviisa ve Finsku, kde se ale jednalo o menší typ reaktorů (VVER-440) a o bezpečnostní systém firmy Siemens a kde realizace projektu trvala přes 11 let (u nás, kde je situace složitější kvůli rozestavenosti elektrárny, měl projekt hotov za necelé 2 roky!)<sup>63</sup>. Není bez zajímavosti, že Finové začátkem 80. let zvažovali nákup reaktorů temelínského typu (VVER-1000), avšak z bezpečnostních a technických důvodů se rozhodli od záměru ustoupit<sup>64</sup>.

Bezpečnostní zařízení, které nám Westinghouse nabízí, je nový a ve světě nevyzkoušený systém. Jedinou elektrárnou, kde byl uplatněn, je Sizewell-B ve Velké Británii. Britští experti však o spolehlivosti systému vyjádřili pochybnosti. Softwarový program, který je dlouhý přes 200 000 řádek a provádí jej 300 mikroprocesorů, totiž prakticky nelze vyzkoušet. Vždy hrozí nebezpečí, že v programu je ukrytá chyba, která se projeví teprve za určitých okolností. I mnohem kratší programy, používané v Kanadě, již způsobily vážné nehody (například roztržení potrubí reaktoru Bruce-A v lednu 1990)<sup>65</sup>. Pochyby britských expertů potvrdily simulace a testy vykonané firmou Rolls-Royce v roce 1993, během kterých systém selhal v 52 % případů<sup>†</sup>.

Proto bude automatizovaný systém řízení Westinghouse ve Velké Británii instalován spolu s klasickými zařízeními. U nás má ale fungovat sám o sobě, protože v rozestavené elektrárně již není pro oba systémy prostor<sup>††</sup>.

JETE tak představuje zkušební prototyp, jediný svého druhu na světě. Jeho úspěch má podle slov ředitele Westinghouse zajistit jeho firmě další zakázky ve východní Evropě<sup>66</sup>. Neúspěch (selhání) zařízení by firmu nestálo téměř nic (snad jen to, že by přestala podnikat v jaderném průmyslu - ten jí přináší méně než 10 % zisků), pro nás by však mohl znamenat kromě utrpení a smrti mnoha lidí také neobyvatelnost střední Evropy po dobu mnoha staletí. Firma Westinghouse již předem odmítá zodpovědnost za jakékoliv škody způsobené havárií<sup>68</sup>.

Doposud nebyla zpracována pravděpodobnostní bezpečnostní analýza projektu (PSA), která je na Západě nutnou podmínkou pro schválení elektrárny<sup>69</sup>.

I kdyby se však podařilo dosáhnout západního standardu, neznamená to vítězství. Každé zařízení může selhat, zejména když je ovládá člověk. I západní elektrárny mají s bezpečností velké potíže, například ve Francii kde je pravděpodobnost vážné havárie několik procent (toto varování je ve zprávě Pierra Tanguyho, vrchního inspektora pro jadernou bezpečnost ve Francii<sup>70</sup>).

Jedním z největších problémů, se kterým se západní jaderné elektrárny potýkají, jsou drobné praskliny v reaktorech - byly objeveny teprve v roce 1995, avšak již předběžné prohlídky zjistily, že jsou jimi zasaženy desítky reaktorů ve Francii, Belgii, Švýcarsku, Švédsku a USA. Kromě rizika havárie představuje tento nečekaný problém i značnou finanční zátěž - odhaduje se, že náklady na opravy budou jen ve Francii stát několik miliard dolarů<sup>71</sup>.

Dalšími technickými nedostatky projektu JE Temelín, na které upozorňují mezinárodní

<sup>†</sup> Systém Westinghouse selhal v 52 % ze 49 694 zkoušek, zpráva NII (Nuclear Instalation Inspectorate) přesto označuje jeho spolehlivost za „uspokojivou“ a nevyžaduje provedení dalších testů. Cílem testů bylo vyzkoušet reakci systému při simulaci 11 různých nehod, z nichž každá měla 5000 variant. Jedna ze simulovaných nehod byla zkoušena pouze 69-krát, přičemž ve všech případech systém selhal. Zpráva NII dochází k závěru, že 90 % chyb bylo způsobeno závadou na testovacím zařízení. NII dále tvrdí, že program není třeba znovu kontrolovat, protože je doplněn o sekundární systém ochrany, který je složen z již osvědčených metod ochrany reaktoru. Britští odborníci se shodují v tom, že bezpečnostní programy by měly být co nejkratší a nejjednodušší. Musí být také možno podrobit je numerické analýze. Bohužel, zatímco vojenské předpisy takový standard přímo vyžadují, komerční normy tak přísné nejsou. Přitom se jedná o zařízení mimořádně důležité, srovnatelné s nejvýznamnějšími vojenskými systémy. Zdroje: *Computer Weekly*, 21. a 28. 10. 1993; *New Scientist*, 6. 11. 1993; *otevřený dopis British Computer Society, Swindon*, 7. 1. 1993; *Computer Weekly*, 28. 10. 1993.

<sup>††</sup> Na JETE jsou sice dva systémy (Primary Reactor Protection a Diverse Protection System), ale oba jsou založeny na počítačových programech a mikroprocesorech. Byť se liší odlišnou architekturou, hardware, integrovanými obvody i programovacími jazyky, klasický systém (čistě hardwarový, resp. analogový) tam instalován není. V žádném případě tedy nelze mluvit o diverzitě ochranných systémů, protože oba nezávislé systémy by měly vycházet z odlišných koncepcí (např. kombinace software a hardware). Zdroj: *dopis Westinghouse (Branko Svaljek) SMORu*, 7. 8. 1995, značka WT-95-0068.

odborné týmy (MAAE - Mezinárodní agentura pro atomovou energii - PRE-OSART 1990 a 1992; Halliburton NUS 1992), jsou mj. (následující body jsou převzaty z<sup>72,73,49</sup>):

- ❑ **Kladný koeficient reaktivity za určitých pracovních podmínek.** Jedná se o podobný nedostatek, jaký zapříčinil např. havárii v Černobyli. Ačkoliv je v tomto případě princip reaktoru jiný, příčina havárie může být tedy stejná. Závada je způsobena projektovou chybou v aktivní zóně a má být odstraněna úpravami podle firmy Westinghouse.
- ❑ **Malá reaktorová nádoba.** Reaktorová nádoba je vzhledem k plánovanému tepelnému výkonu příliš malá (průměr 4,5 metru). Stínění vodou, které chrání stěnu reaktoru před intenzivním neutronovým ozařováním, je proto slabší než u západních reaktorů stejného výkonu. Výsledkem je rychlejší křehnutí oceli a tím zvýšené riziko prasknutí nádoby reaktoru. Navrhované řešení - tepelné žhání - problém příliš neřeší, protože žháním zotavená ocel je k dalšímu ozařování ještě citlivější.
- ❑ **Nedostatečná požární bezpečnost.** Řešení spočívá ve výměně kabelů za odolnější. Firma Westinghouse navíc požaduje, aby kabely byly vedeny v několika nezávislých trasách. To si může vynutit mj. proražení nových otvorů v kontejnmentu, což sníží jeho těsnost.
- ❑ **Nespolehlivé parogenerátory.** Ty jsou z hlediska bezpečnosti velmi citlivým místem, protože představují místo pravděpodobného úniku radioaktivity z uzavřeného okruhu chlazení reaktoru. Ze 64 parogenerátorů pro reaktory VVER-1000 instalovaných ve východní Evropě jich muselo být 35 předčasně vyměněno kvůli netěsnostem<sup>74</sup>. Zde je ovšem třeba doplnit, že parogenerátory pro JE Temelín jsou vyráběny ve Vítkovicích jinou technologií, která by měla jejich spolehlivost zvýšit.
- ❑ **Málo odolný kontejnment.** Tato železo-betonová obálka vytváří nad reaktorem hermetický štít, který má jednak zadržet případné úniky radioaktivity, jednak brání reaktor před vlivy zvenčí. Kontejnment JE Temelín je pouze jednoduchý a neodpovídá současnému stavu vědy a techniky (dvojitý kontejnment, aktivní i pasivní chlazení). Kontejnment JE Temelín vydrží podle projektu pád tělesa o rychlosti zvuku a hmotnosti 10 tun, zatímco běžné vojenské stíhačky mají hmotnost vyšší (kolem 12 tun), nemluvě o možnosti exploze jejich munice.

Vedle technických nedostatků kritizuje audit Halliburton NUS ze srpna 1992<sup>75</sup> také řízení celé stavby: špatné vedení, nedostatečná dokumentace, nedostatečný program pro zajištění jakosti a spolehlivosti dodávek<sup>†</sup>. Ačkoliv v březnu 1994 a.s. ČEZ v Kongresu USA tvrdí, že veškeré nedostatky byly odstraněny, zpráva Státního úřadu pro jadernou bezpečnost ve stejném období konstatuje opak. Za špatnou kvalitu stavebních prací udělil SÚJB nejméně dvě pokuty. (Pro opakované nedodržování nařízení a požadavků na čistotu prací přerušil SÚJB montáž jednoho zařízení. Protože bylo později zjištěno pokračování ve výstavbě, aniž došlo k nápravě chyb, udělil SÚJB a.s. ČEZ pokutu 500 000 korun. Ve druhém případě se ztratily dokumenty o zárukách kvality, které měli vlastnit inženýři a architekti pracující na stavbě.<sup>76</sup>)

O kvalitě stavby vypovídá i příhoda z 10. října 1991. Při betonáži šachty reaktoru bylo

---

<sup>†</sup> Mezi jiným zpráva též konstatuje, že:

- nebyl zpracován celkový program zajištění jakosti JE Temelín a mnohé z podstatných podpůrných postupů tohoto programu,
- existující programy zajištění jakosti je potřebné rozšířit tak, aby obsahovaly prvky celkového programu zajištění jakosti,
- zpracované programy nemají na dostatečné úrovni rozpracován způsob provádění kontroly jakosti a její cíle, případně tyto postupy, nejsou na úrovni mezinárodních norem,
- u investora neexistuje žádný systém prověřování skutečného stavu jakosti vybraných zařízení; existence tohoto kontrolního programu nebyla zjištěna ani u žádné jiné organizace účastnící se výstavby,
- skladování materiálů a zařízení dodaných na stavbu a majících vliv na jadernou bezpečnost není na stavbě na žádoucí úrovni,
- dokumentace předložená během prověrky byla označena za málo přehlednou, neúplnou, s nedostatečně doloženými výsledky; mise doporučila více snahy v doložení platnosti domněnek v některých částech dokumentace.

použito 15 m<sup>3</sup> betonové směsi, do které nebyl přidán cement! Pro její odstranění bylo nutno vypálit 5 otvorů do bazénu na vyhořelé palivo, které tak narušily jeho spolehlivost. Příčinou byla chyba v programu řídicího počítače a to, že nikdo ze zodpovědných pracovníků nezkontroloval dodací list před použitím betonu<sup>77</sup>. Podobných příkladů laxního přístupu k bezpečnosti a kvalitě stavby byly zaznamenány desítky a otázkou zůstává, kolik jich zůstalo neodhaleno...

**Na základě uvedených skutečností považujeme JE Temelín za zbytečnou, drahou a nebezpečnou. Její výstavba by se proto měla co nejdříve zastavit.**

# Čím budeme svítit?

Česká republika se může obejít bez JE Temelín. Dokazuje to řada studií (viz poznámka pod čarou, str. 12). Také to, že velké mezinárodní banky (Světová banka, EBRD, Evropská investiční banka) odmítly poskytnout půjčku z důvodů nepotřebnosti JE Temelín nebo příliš vysokého rizika, zpochybňuje ekonomickou výhodnost celého projektu.

Česká republika má řadu jiných a levnějších možností, jak pokrýt spotřebu elektřiny. Patří sem:

## a) úspory

Česká republika spotřebovává v porovnání se zeměmi EU na jednotku HDP (hrubý domácí produkt) dvojnásobek elektřiny. Je to dáno jednak nevhodnou orientací výroby (těžký a energeticky náročný průmysl), jednak zastaralými technologiemi.

Podle studie SEVEN lze u nás modernizací výrobních zařízení uspořit přes 50 % současné spotřeby elektřiny (22 TWh), tj. výkon asi 5000 MW<sup>†</sup>; ekonomicky výhodné je uspořit 32 % (13,5 TWh), tj. 3200 MW.

Ze studie firmy Tractebel vyplývá, že v České republice je do roku 2010 ekonomicky možné uspořit 3000 MW, reálně pak 1200 MW<sup>80</sup>. Podobné odhady obsahují také další studie (Světová banka, EBRD aj.)<sup>81</sup>.

Na druhé straně stojí studie, kterou pro a.s. ČEZ vypracovala kanadská firma Ontario Hydro. Podle ní lze v ČR uspořit jen asi 270 MW<sup>82</sup>. Zde je třeba upozornit na dvě skutečnosti: firma Ontario Hydro patří mezi největší pro-

vozovatele jaderných elektráren na světě (20 reaktorů o výkonu 15 000 MW<sup>83</sup>). Kanada je zemí s druhou nejvyšší spotřebou elektrické energie na osobu na světě. Spolu s Norskem si to může částečně dovolit, na rozdíl od nás má totiž dostatek relativně čistých zdrojů elektřiny.

## b) nezávislí výrobci

Do roku 2000 nabízí několik nezávislých výrobců uvolněné nebo nové kapacity pro výrobu elektřiny. Celkem se jedná o výkon 3300 až 3900 MW (viz poznámka pod čarou, str. 13). Rozvoji nezávislých výrobců však stojí v cestě monopolní chování ČEZu.

## c) kombinovaná výroba

Instalací turbín do existujících výtopen v nich lze kromě tepla vyrábět i elektřinu. Pokud bychom takto využili výtopny v České republice, můžeme získat - bez budování nového zdroje - v pásmu nad 5 MW výkon navíc kolem 1300 MW (6,8 TWh)<sup>84</sup>. Dalších asi 2000 MW lze získat v pásmu 1 až 5 MW, nevyužitý potenciál tedy představuje celkem 3000 až 3500 MW elektřiny.

<sup>†</sup> Zmíněná publikace (SEVEN - jaderná energie a úspory, Praha, leden 1993) uvádí následující: Spotřeba elektřiny v ČR v roce 1991 činila 42,5 TWh. Pro vyčíslení možnosti úspor bylo vybráno několik rozhodujících oblastí. Jednalo se o nejvyšší teoreticky dosažitelný potenciál při využití běžně dostupných technologií, který byl pro naše podmínky diskutován a obvykle byla přijata jako konzervativní odhad úspor spodní hranice možného rozpětí. Jednalo se o elektrické pece (5,42 TWh), pohony elektromotory (10,63 TWh), osvětlení (1,70 TWh), elektrospotřebiče v domácnostech (4,25 TWh) a elektrolýza s metalurgií (0,22 TWh). Celkový potenciál úspor tak představuje 22,22 TWh, tj. 52 % spotřeby z roku 1991.

V současné době se teplo vyráběné v ČR ve všech energetických výrobnách využívá pro výrobu elektřiny jen asi ze 7 %. Ve světě je ovšem běžný podíl 40 až 70 %. Zástupci teplárenství tvrdí, že dosažením těchto ve světě obvyklých hodnot by české teplárenství mohlo do 5 až 10 let nabídnout cca 20 000 MW elektrického výkonu! Tuto úvahu potvrdil i předseda Sdružení pro centralizované zásobování teplem<sup>85</sup>.

#### **d) malé vodní elektrárny**

Jedná se o malé turbíny umístěné na řekách a potocích, pro které není třeba budovat žádné přehrady. Před 2. světovou válkou jich na území České republiky existovalo přes 10 000 o celkovém výkonu 400 MW elektřiny, dnes jich jsou jen desítky. Obnovou a rekonstrukcí bývalých vodních elektráren můžeme s využitím moderních technologií získat až dvojnásobek jejich tehdejšího výkonu, tj. 800 MW elektřiny<sup>86</sup>.

#### **f) větrné elektrárny**

Ekonomicky využitelný výkon v České republice je odhadován na 300 až 600 MW elektřiny, využitelná kapacita činí 0,7 až 2,1 TWh (2000 až 3000 hodin ročně)<sup>26</sup>.

#### **g) biomasa**

Získávání energie z biomasy spočívá ve výrobě plynu z hnoje a organických odpadků (zejména rostlinných zbytků). Spalováním bioplynu vyrobeného z hnoje vznikajícího při chovu hovězího skotu lze u nás získat asi 3 TWh (300 MW) elektřiny.

Další možností je pěstování biomasy pro energetické účely (sláma, seno, dřeviny) na plochách v zemědělství nevyužívaných. Také zde se využitelný potenciál pohybuje ve stovkách MW elektřiny.

#### **h) decentralizace**

I samotná orientace energetiky na menší a decentralizované zdroje elektřiny by snížila ztráty způsobené jejím vedením na velké vzdálenosti. Ty dnes dosahují 8 % veškeré výroby<sup>87</sup>. Snížením ztrát na 4 % bychom ušetřili výkon 400 MW elektřiny.

#### **i) zvýšení účinnosti**

Zvýšením účinnosti existujících tepelných elektráren z dnešních 34,5 % na 37 % by zvýšilo jejich kapacitu o 2,5 %, tj. o výkon asi 250 MW<sup>88</sup>.

Tyto zdroje nejenže mnohokrát převyšují kapacitu Temelína, ale v lepším případě dokonce i naši celkovou dnešní spotřebu. Možnosti tedy máme. Zůstává jen na nás, do čeho se rozhodneme investovat a jakou si tak vytvoříme budoucnost.

# Jaderná energetika a globální oteplování

Globální oteplování je jedním z hlavních ekologických problémů, které ohrožují přežití na Zemi. Příčinou je zesilování přirozeného skleníkového efektu vlivem plynů, které lidstvo uvolňuje svou průmyslovou činností: jedná se zejména o oxid uhličitý, oxid dusný, metan a freony.

Stovky expertů sdružených pod OSN dospěly k závěru, že již současné množství těchto plynů v atmosféře způsobí zvýšení průměrné teploty o 1,5 až 4,5 °C během příštího století. Následky mohou být katastrofální: posun podnebných pásem tempem, kterému se rostliny nedokáží přizpůsobit, rozšíření pouští, zvýšení mořské hladiny a zničení pobřežních ekosystémů, nedostatek vody ve vnitrozemí, dramatické snížení produkce potravin...

Nejhorší ale je, že průmysl do atmosféry chrlí stále více a více skleníkových plynů. Přitom je dokázáno, že alespoň k udržení současné úrovně oteplení je potřeba okamžitě snížit emise oxidu uhličitého o 60 %, oxidu uhelného o 80 % a freonů o 100 %.

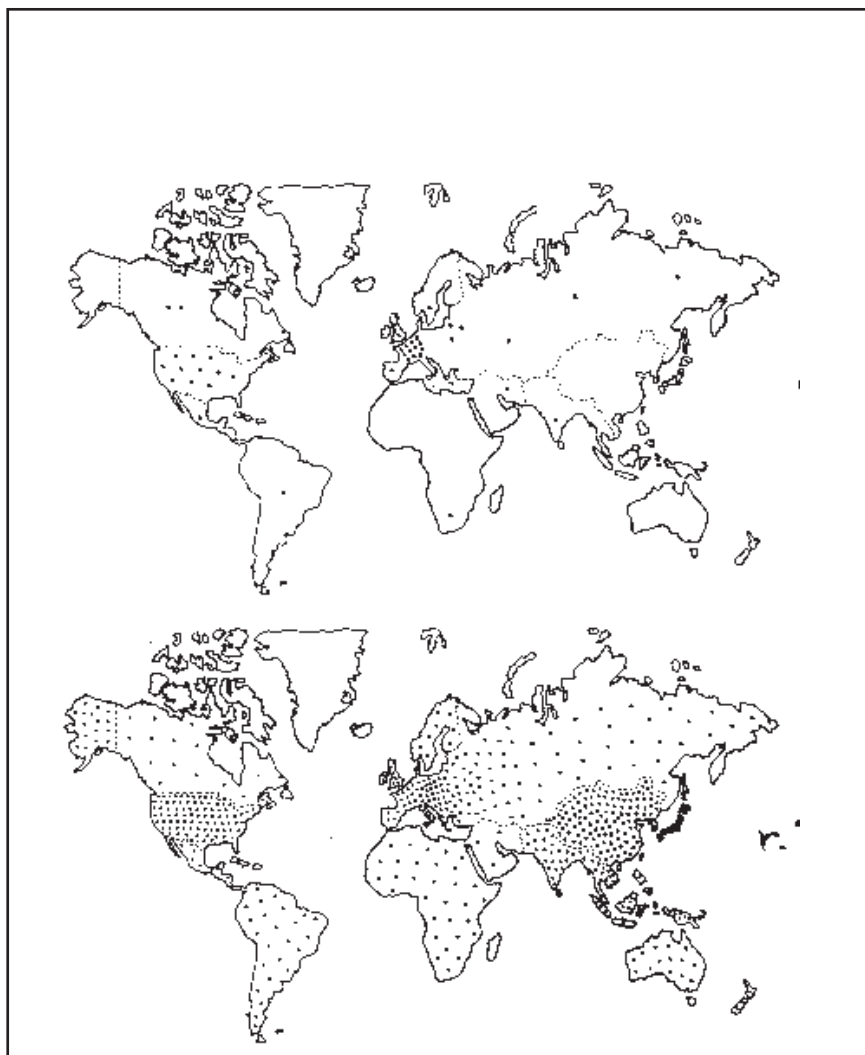
Globální oteplování však všechny neděsí - někteří je považují za spásu. Především jadernému průmyslu slouží jako důležitý argument pro oživení již odumírajících programů rozvoje. Spalování fosilních paliv je totiž jednou z hlavních příčin oteplování, a oni mohou nabídnout alternativu.

Myšlenka je to jistě lákavá - vždyť jaderné reaktory nespalují fosilní paliva, a proto jsou z hlediska oteplování „čistým“ zdrojem elektřiny. Zamysleme se však nad touto myšlenkou podrobněji a uvažujme následovně:

Představme si, že do roku 2025 chceme nahradit všechny elektrárny spalující uhlí (to má ze všech fosilních paliv nejvyšší emise CO<sub>2</sub> na jednotku získané energie) jadernými reaktory. Předpokládejme přitom, že jaderná energie bude velmi levná (5 centů/kWh oproti

dnešním 10 až 13 centům/kWh), že jadernou elektrárnu lze postavit poměrně rychle (1000 MWe za 6 let) a že se podařilo vyřešit všechny problémy s ní spojené (bezpečnost, likvidace radioaktivních odpadů atd.). Jaké jsou konkrétní důsledky této strategie?

Do roku 2025 bychom museli vybudovat více než 5000 nových elektráren o výkonu 1000 MWe, což znamená jednu za 2,5 dne. Náklady na výstavbu by dosáhly 144 miliard USD ročně a na provoz dalších 525 miliard. Bylo by nutno zvýšit dnešní světovou kapacitu jaderných elektráren 18-krát, z toho v rozvojových zemích 155-krát (jen v Latinské Americe by muselo být více reaktorů, než má dnes celý svět dohromady). Obrázek 8 ukazuje rozložení jaderných elektráren dnes a v případě realizace uvažované strategie (každý bod symbolizuje deset reaktorů o výkonu 1000 MWe). Přesto, že takový scénář je prakticky neproveditelný, přinesl by nám zpomalení oteplování jen o



5 až 10 %<sup>†</sup>. Je tedy zřejmé, že jaderná energetika problém globálního oteplování neřeší<sup>89,90</sup>.

Na základě výše citované úvahy pak američtí odborníci porovnávali dvě různé strategie rozvoje energetiky - rozšíření jaderných elektráren a zvyšování účinnosti. Ukázalo se, že druhá cesta - cesta úspor - je z hlediska omezení emisí CO<sub>2</sub> zhruba sedmkrát efektivnější než rozvoj jaderné energetiky<sup>90</sup>. Investice do jaderných elektráren tedy nejenže nejsou řešením, ale naopak ubírají finance tam, kde by se daly využít mnohem efektivněji.

## Jaderná energetika, ekologická krize a společnost

Závažnost problémů spojených s využíváním jaderné energie není možné plně pochopit, nevztáhneme-li je k situaci, v níž se nalézají příroda a společnost jako takové.

Zemi postihla globální ekologická krize. Globálně se otepluje, jemná ozonová vrstva je vážně ohrožena, denně vyhyne několik biologických druhů, pralesy ubývají závratným tempem, ubývá i obdělávatelné půdy a současně se ve velkém šíří pouště, narůstá chemické znečištění půdy, vody, ovzduší, zmarňují se jedinečné zásoby neobnovitelných surovin. Jaderná energetika přispívá k těmto projevům ekologické krize např. tisíci tunami radioaktivních odpadů, s nimiž si nikdo neví rady, elektrárnami, které hzdí krajinu, zamořují prostředí ve svém okolí a ohrožují celé země stále přítomnou možností havárie.

Ekologická krize s těmito neradostnými projevy nevznikla sama od sebe; má své jasné příčiny. Na straně jedné je to celková orientace průmyslové civilizace na tzv. rozvoj vyjadřovaný jako ekonomický růst. Z povahy organizace průmyslové ekonomiky vyplývá, že nemůže růst jinak než na úkor přírody. S tím na straně druhé korespondují dnes převládající nezodpovědné životní způsoby, jejichž charakteristickým rysem je snaha o zvyšování osobního hmotného blahobytu provázená zbytečnou nadspotřebou a otrěsným plýtváním. Jaderná energetika v lidech, dokud o ní nejsou dostatečně informováni, pomáhá udržovat mylný názor, že směřování naší civilizace je vhodné, nebo přinejmenším přijatelné.

Navíc jaderná energetika omezuje svobodu lidí, neboť podkopává jejich právo ovlivňovat rozhodování o osudech svých obcí. Jaderná energetika tak oslabuje důvěru v demokracii. Jaderná elektrárna jako cizorodý prvek brzy pronikne do životů všech obyvatel svého okolí. Už výstavba reaktorů vyžaduje násilné zásahy centrální moci proti místním obcím. Elektrárna se záhy stane zdaleka největším zaměstnavatelem v kraji a prakticky rozhoduje o jeho dalším vývoji, neboť je tu nejmocnějším subjektem. Zasahuje do dění ekonomického, kulturního a politického - na JE Temelín již dnes finančně závisí celá řada jihočeských škol, sportovních klubů, muzeí, knihoven, divadel... Centralizovaný a velmi složitý mamutí provoz může svým selháním, které nikdy nelze vyloučit, přivodit nepředstavitelné následky. Proto je nutné nejen k jeho prosazení, o čemž jsme se již zmínili, ale i k jeho ochraně udržovat mohutný bezpečnostní aparát.

V tom můžeme hledat vysvětlení, proč angličtí sociologové zjistili, že oblasti v okolí jaderných elektráren představují v Británii ostrůvky totalitního myšlení<sup>13</sup>.

Temelín má podle projektu dosloužit nejpozději v roce 2020. Odhady nákladů na likvidaci elektrárny a uložení vyhořelého paliva již dnes činí 130 miliard korun. Dojde-li k jeho zprovoznění, bude tedy generace přicházející právě nyní na svět nucena vynaložit obrovské prostředky na likvidaci a uložení radioaktivního monstra, které nejenže bude již v onu dobu zhola

---

<sup>†</sup> Výroba elektřiny se na celosvětových emisích CO<sub>2</sub> podílí asi ze 20 %. Protože globální oteplování způsobují kromě CO<sub>2</sub> také některé další plyny (metan, freony aj.), všechny elektrárny přispívají k oteplení jen z 10 %.

zbytečné, ale už v době svého vzniku mělo po všech stránkách průkazně vhodnější alternativy.

Chceme-li se dopracovat ke společnosti respektující přirozené přírodní limity - a jinou možnost vpravdě ani nemáme - je třeba odmítnout nejen Temelín, ale co nejrychleji odepsat jadernou energii jako takovou. Energetika v ekologické společnosti se neřídí krátkozrakými zájmy ziskuchtivého průmyslu, nýbrž limity přírody; v potaz bere též dopady na příští generace. Diskuse o Temelínu je tak i diskusí o volbě mezi odpovědným přístupem ke světu a přístupem bezohledným.

## Prameny

- 1 usnesení vlády č. 109/93
- 2 Jihočeská pravda, 17.12.1981
- 3 J. Šturman: Problémy při financování jaderných elektráren s výrobními bloky o vyšším výkonu z pohledu banky, in: Finance a úvěr roč. 36, č. 9, Praha 1986
- 4 MF DNES, 15.2.1995 (od té doby nebyl stav zveřejněn)
- 5 Jihočeská pravda, 11.9.1982
- 6 rozhodnutí vlády č. 109/1993; Temelínské noviny, září/1993 (archiv Hnutí DUHA); Zpráva MPO a MF o způsobu dofinancování JE Temelín, MPO a MF ČR, Praha, září 1993
- 7 SMOR JETE, dopis ministru hospodářství ing. Dybovi, Týn nad Vltavou, 1. března 1993 (archiv Hnutí DUHA); SMOR JETE „Stanovisko k dostavbě JE Temelín“, Týn nad Vltavou, 30.10.1992
- 8 ing. Vladimír Halama, místopředseda SMOR, osobní jednání dne 17.1.1996
- 9 návštěva Jakuba Patočky (Hnutí DUHA) a poslance Pavla Seiferta u premiéra Václava Klause, únor 1993
- 9a korespondence a jednání OkÚ s organizací Jihočeské matky; JUDr. Petr Kužvart, osobní jednání dne 7.12.1996
- 10 ing. Jiří Marek et al: Position Paper on the Temelin Nuclear Power Plant, Washington, D.C., březen 1994
- 11 následná korespondence Hnutí DUHA s a.s. ČEZ, příslušnými Ministerstvy a Státním úřadem pro jadernou bezpečnost v průběhu roku 1994 (archiv Hnutí DUHA)
- 12 dopisy Kongresmanů bance Ex-Im, Washington 1994 (archiv Hnutí DUHA)
- 13 ing. Ivan Dejmal: Poznámky o moderní energetické koncepci, jaderné energetice a některých souvislostech výstavby Temelín, Praha, 6.1.1993
- 14 Koncepce zacházení s vyhořelým jaderným palivem a centrální mezisklad vyhořelého paliva (základní informace), sekce komunikace, a.s. ČEZ, Praha 1994
- 14a MF DNES 30.4.1996, 9.5.1996, 10.5.1996, 11.5.1996, 14.5.1996, 15.5.1996, 17.5.1996, 20.5.1996, 24.5.1996, 29.5.1996, 15.7.1996, 16.7.1996, 17.7.1996, 18.7.1996, 26.7.1996, 29.7.1996, 14.8.1996, 15.8.1996, 17.9.1996
- 15 Vladimír Dlouhý v Senátu, 24.1.1997
- 16 JUDr. Petr Kužvart, osobní konzultace, 18.1.1996
- 17 Společné prohlášení zástupců samospráv ze severozápadních a jihočeských měst, České Budějovice 2.11.1992
- 18 Informace o postupu výstavby JE Temelín pro jednání vlády, MPO ČR, Praha březen 1995
- 19 Power International: Stanovisko ke komentáři ředitele ČEZ-JETE a ředitele Škody Praha z 26.5.1992 (vypracováno na žádost mluvčího vlády ČR), Praha, 31. května 1992
- 20 J. Tůma, J. Čermák: Elektroenergetika a životní prostředí, ČVUT, Praha, prosinec 1993
- 21 privatizační projekt severočeských elektráren
- 22 ing. René Pisinger: Stanovisko zmocněnce předsedy vlády ČR pro otázky životního prostředí severních Čech, Praha 15. června 1992
- 23 Na cestě k rovnováze, Výsledky hospodaření v roce 1994 a záměry společností do roku 2000, a.s. ČEZ, 1995
- 24 projev Václava Klause na setkání Bretton Woods Committee („Remarks of Czech Republic Prime Minister Vaclav Klaus to the Bretton Woods Committee“), Washington, 15. října 1993 (archiv Hnutí DUHA)
- 25 Zpravodaj ČEZ č. 9, Praha, září 1995
- 26 V.Dlouhý: Zpráva pro poradu ekonomických ministrů, leden 1993
- 27 Analýza využívání vybraných neroztrných surovin v ČR z hlediska ochrany životního prostředí, MŽP ČR, Praha, 30.10.1995
- 28 Zpráva o výsledcích činnosti ČSKAE při výkonu státního dozoru nad jadernou bezpečností jaderných zařízení v roce 1990
- 29 L. Hahn et al: Kritische Bestandsaufnahme und Bewertung der derzeitigen Konzepte zur Endlagerung radioaktiver Abfälle, Öko-Institut, Darmstadt (SRN), listopad 1991
- 30 Dlouhý V.: Nakládání s vyhořelým jaderným palivem v ČR, MPO, Praha 11. října 1995
- 31 Výroční zpráva jaderné elektrárny Dukovany - rok 1993, a.s. ČEZ, Dukovany, 1994
- 32 ing. Stráský Dalibor: Ekobilance energetických zařízení ČEZ a.s., Děti Země, České Budějovice 1995
- 33 Diehl Peter: Uranium Mining Wastes - An Overview (archiv Hnutí DUHA)
- 34 Analýza využívání vybraných neroztrných surovin v ČR z hlediska ochrany životního prostředí, MŽP ČR, Praha, 30.10.1995
- 35 ing. Robert Laža: Jaderná energie a náš svět, EkoWatt, Praha 1993
- 36 RNDr. Miloš Kužvart, býv. náměstek MŽP ČR, beseda STUŽ, Praha 6.2.1996; Diehl P.: Environmental Impact of Uranium Mining in the Black Triangle Region, University of Cambridge, květen 1995
- 37 Filip J. et al: K vlivu odkaliště MAPE Mydlovary na hydrosféru, in: Radionuklidy a ionizující záření ve vodním hospodářství, Dům techniky ČSVTS, Ústí nad Labem, 1990
- 38 OkÚ Třebíč, zápisy z jednání roku 1994 a 1995 (archiv Hnutí DUHA)
- 39 OkÚ Třebíč, dokumentace, Třebíč 1995
- 40 Roční zpráva o provozu JE Dukovany, Dukovany 1993
- 41 Rozhodnutí o povolení k nakládání s vodami dle § 8 zákona č. 138/1973 Sb. o vodách pro jadernou elektrárnu Temelín, č.j. Vod.6804(93)Si, Okresní úřad České Budějovice, referát ŽP, 15.12.1993
- 42 prof. Klener: Hygiena záření, Academia, Praha 1987



- 43 RDNr. Jiří Förchtgott: Znalecký posudek č. 16/2/1994 o meteorologických změnách po uvedení jaderné elektrárny Temelín do provozu, Příbor, květen 1994; Znalecký posudek č. 11/2/1992 „O znečištění ovzduší v obci Mošnov“, Příbor, 1992; Znalecký posudek č. 12/1993 „O deformacích počasí v prostoru Rožná účinkem místních i vzdálených zdrojů škodlivin“, Příbor, 1993.
- 44 RNDr. Milada Horáková, Horácké noviny, Třebíč 1995
- 45 ČEZ: Hlavní směry rozvoje do r. 2000 s výhledem do r. 2005, Praha, červenec 1991
- 46 Druhý otevřený dopis premiéru Václavu Klausovi, Tušimice, 4. 11. 1992 (archiv Hnutí DUHA)
- 47 Zpráva o výsledcích činnosti SÚJB při výkonu státního dozoru nad jadernou bezpečností jaderných zařízení v roce 1994, SÚJB, Praha 1995
- 48 Erzänzende Fakten zur Presseinformation vom 20.3.1991 über die Ergebnisse der Aufsichtsratssitzung am 19.3.1991, KKW Stendal GmbH, Geschäftsführung, březen 1991
- 49 Zpráva MPO a MF o způsobu dofinancování JE Temelín, MPO a MF ČR, Praha, září 1993
- 50 ing. Robert Laža: Analýza argumentů oponentů dostavby JE Temelín, MPO ČR, Praha, červen 1993
- 51 Nectoux Francois: Krize francouzské jaderné energetiky, Greenpeace, Praha 1991
- 52 V. Dlouhý: Zpráva pro poradu ekonomických ministrů, leden 1993
- 53 Charles Komanoff: Fiscal Fission: The Economic Failure of Nuclear Power, Komanoff Energy Associates, New York, prosinec 1992 (p. 8 in Summary)
- 53 Daniel Borson, Public Citizen Critical Mass Energy Project, Payment Due: A Reactor-by-Reacto Assessment of the Nuclear Industry's \$25+ Billion Decommissioning Bill, (Washington, D.C.: Public Citizen, October 11, 1990), pp.47-48.
- 54 State of New Hampshire, Nuclear Decommissioning Finance Committee, Docket No. 93-001, Seabrook Nuclear Facility Decommissioning, Testimony of Bruce Biewald and William W. Dougherty on Behalf of the Office of Consumer Advocate, Tellus Institute, Boston, Mass, září 1994, Exhibit (TEL-5).
- 55 col.: The World Nuclear Industry Status Report 1992, Greenpeace/WISE Paris/Worldwatch Institute, květen 1992
- 56 Jim Donahue: The Westinghouse Web, Multinational Monitor, březen 1992; Blueprint for Disaster: Westinghouse Brings Nukes to Philippines, Science for People, leden/únor 1980; The 2.2 Billion Nuclear Fiasco, Fortune, 1. září 1986
- 57 Jaderná elektrárna Temelín - materiál k dostavbě jaderné elektrárny, Public relations a.s. ČEZ, listopad 1992
- 58 MF DNES, 15.2.1995
- 59 Zpráva MPO a MF o způsobu dofinancování JE Temelín, MPO a MF ČR, Praha, září 1993
- 60 MF DNES, 20.4.1995
- 61 Světová banka, Problémy energetiky ve střední a východní Evropě, březen 1992
- 62 Nucleonics Week, Vol. 10, Nr. 35, 10.III.1994
- 63 Atomwirtschaft, listopad 1994 (Loviisa-1 objednána 1969, do provozu uvedena 1977; Loviisa-2 1971 a 1981)
- 64 LN, 15.10.1993
- 65 Safe Energy, duben/květen 1992, SCRAM, Edinburgh 1992 (viz též poznámka pod čarou)
- 67 ing. Robert Laža: Analýza argumentů oponentů dostavby JE Temelín, MPO ČR, Praha, červen 1993
- 68 Nathaniel D. Woodson, tisková konference v Praze, 6.11.1992
- 69 Zápis z jednání Rady SMOR-JETE a vedení ČEZ, a.s.-ETE ze 17.9.1993
- 70 Tanguy P.: Výroční zpráva o jaderné bezpečnosti v EDF za rok 1989, in: col.: The World Nuclear Industry Status Report 1992, Greenpeace/WISE Paris/Worldwatch Institute, květen 1992
- 71 The European, 7.-10.1.1993; Mycle Schneider et al: Vessel Head Penetration Cracking in Nuclear Reactors, Greenpeace, Švédsko, březen 1993
- 72 IAEA: Temelín Design Review Mission Report, 25th June-6th July 1990, MAAE, srpen 1990 (archiv)
- 73 IAEA: Czechoslovakia - PRE-OSART Mission, Follow Up Visit, Temelín Nuclear Power Plant Construction Site, 17-21 February 1992, MAAE, červenec 1992 (archiv)
- 74 Prof. Ju Korjakin: SG Cracks, NI, červenec 1993; Zápis z jednání Rady SMOR-JETE a vedení ČEZ, a.s.-ETE ze 23.6.1994
- 75 Progress Report on the Audit of the Temelín Nuclear Power Plant, Halliburton NUS, srpen-říjen 1992
- 76 Zpráva o výsledcích činnosti SÚJB při výkonu státního dozoru nad jadernou bezpečností jaderných zařízení v roce 1993, SÚJB, Praha 1994
- 77 Zpráva o výsledcích činnosti ČSKAE při výkonu státního dozoru nad jadernou bezpečností jaderných zařízení v roce 1991, ČSKAE, Praha 1992
- 80 Tractebel - Least Cost Development Planning for the Power sector in the CSFR, PHARE-Energy 1991
- 81 Světová banka - Czechoslovakia: Transition to a Market Economy; 1991
- 82 kol.: Možnosti zvýšení energetické účinnosti v České republice, E.V.A., Vídeň 1995
- 83 Atomwirtschaft, listopad 1994
- 84 Studie rozvoje energetického hospodářství do roku 2010, Energetický komitét ČR, Světová energetická rada, Praha červen 1995
- 85 seminář k energetické politice ČR, Praha, 28.9.1995
- 86 ing. Robert Laža: Jaderná energie a náš svět, EkoWatt, Praha 1993
- 87 M. Kučera et J. Škarda: Vývoj a prognóza spotřeby elektřiny v ČR, in: Energetika č. 10, Praha, 1994
- 88 Možnosti zvýšení energetické účinnosti v České republice, Energie Verwertungsagentur, Wien, červen 1994
- 89 Legett J.: Nebezpečí oteplování Země, Academia, Praha 1992
- 90 Keepin B., Kats G: Greenhouse Warming - Comparative Analysis of Nuclear and Efficiency Abatement strategies, Rocky Mountain Institute, Snowmass (CO), 1989

# Příloha: Statistika reaktorů dodaných firmou Westinghouse

**Překročení rozpočtu a zpoždění proti plánu při výstavbě 53 reaktorů dodaných firmou Westinghouse v USA (ceny jsou v milionech dolarů).**

elektrárna	původní odhad	konečná cena	zvýšení o %	skluz (roky a měsíce)	
Farley 1	163,5	666,2	307,46	2	8
Farley 2	183,0	803,4	339,02	4	3
Robinson 2	75,0	76,4	1,87	0	8
Shearon Harris	934,6	3816,4	308,35	10	2
Braidwood 1	501,4	3265,6	551,30	8	1
Braidwood 2	446,5	1882,3	321,57	7	10
Byron 1	400,0	2558,4	539,60	6	6
Byron 2	350,0	1981,2	466,06	7	6
Zion 1	164,0	276,4	68,54	1	8
Zion 2	153,0	274,6	79,48	0	7
Haddam Neck	94,3	109,3	15,91	0	3
Indian Point 2	134,8	212,0	57,27	4	4
Catawba 1	317,4	1917,0	503,97	6	3
Catawba 2	317,4	1623,0	411,34	6	5
McGuire 1	358,4	919,0	156,42	6	1
McGuire 2	358,4	1083,0	202,18	8	4
Beaver Valley 1	150,0	605,6	303,73	3	3
Beaver Valley 2	295,9	4544,3	1435,76	8	8
Turkey Point 3	141,7	110,3	-22,16	2	3
Turkey Point 4	141,7	106,2	-25,05	3	0
Vogtle 1	570,1	4435,0	677,93	7	2
Vogtle 2	543,0	4435,0	716,76	5	0
S, Texas 1	552,4	4070,0	636,78	5	5
S, Texas 2	552,4	4070,0	636,78	4	0
Cook 1	235,0	536,0	128,09	3	4
Cook 2	235,0	439,0	86,81	6	3
Seabrook	608,0	6400,0	952,63	11	0
Indian Point 3	156,1	400,0	156,25	5	0
Millstone 3	641,7	3825,0	496,07	6	11
Prairie Is 1	92,6	142,5	53,89	1	7
Prairie Is 2	184,9	102,3	-44,67	1	7
Diablo Canyon 1	153,6	3315,5	2058,53	11	6
Diablo Canyon 2	150,5	2727,8	1712,49	11	6
Trojan	195,6	448,4	129,24	1	5
Salem 1	138,9	1701,0	1124,62	4	1
Salem 2	127,6	1701,0	1233,07	7	5
GINNA	80,3	64,9	-19,18	1	1
Summer	234,0	1283,0	448,29	7	0
San Onofre 1	101,0	98,5	-2,48	0	7
Sequoyah 1	321,9	1659,0	415,38	7	10
Sequoyah 2	321,9	1659,0	415,38	8	8
Comanche Peak 1	355,0	5500,0	1449,30	10	0
Comanche Peak 2	355,0	5500,0	1449,30	11	0
Callaway	839,0	3070,0	265,91	4	6
North Anna 1	184,5	785,0	325,47	4	3
North Anna 2	184,5	542,0	193,77	5	8
Surry 1	130,0	251,1	93,15	1	9
Surry 2	108,0	148,9	37,87	1	2
Point Beach	161,3	160,6	-1,14	0	8
Point Beach	254,3	154,3	0,00	1	6
Kewaunee	83,0	201,0	142,17	2	0
Watts Bar I	583,3	7000,0	1200,00	23	0
Wolf Creek	782,3	2992,4	282,51	4	5
Yankee	55,5	52,4	-5,59	0	6

**Průměrné překročení rozpočtu 430%  
Průměrný skluz 5,3 roků**

Zdroje: US Dept. of Energy/Energy Information Agency - DOE/EIA-0473(88) "Nuclear Power Plant Construction Activity 1988"; U.S. Atomic Energy Commission, "The Nuclear Industry: 1974," (1974), Table 1-1, Central Station Nuclear Plants, pp. 8-12.; U.S. Nuclear Regulatory Commission, Licensed Operating Reactors, Status Summary Report Data Through 12/31/92 ("The Gray Book"), February 1993; Kathi Miller, Texas Utilities Electric Company spokesperson, cited in "Nucleonics Week," August 19, 1993, p. 14.; Seth Sulman, "Portrait of a Dinosaur," in "Nature," November 22, 1990, pp. 362-363; Komanoff Energy Associates (KEA) Nuclear Plant Capital Cost Database; Prepared Testimony of Charles Komanoff before the Nuclear Regulatory Commission: In the Matter of Georgia Power Company (Vogtle Nuclear Units 1 and 2), Docket Numbers 50-424 and 50-425, 1976, p. 3, citing Georgia Power Co. projections as of late 1975; Direct Testimony and Exhibits of Charles Komanoff on behalf of Texas Public Utility Counsel, before the Texas Public Utility Commission, 1988, p. 6.; WISE News Communique issue #444, December 15, 1995.

# Hnutí DUHA - Přátelé Země ČR

Každý ví, že příroda je ohrožena: ozonová díra, toxické odpady, havárie tankerů, vymírající druhy, usychající lesy, změny klimatu, smog, ničení krajiny - takový seznam by byl dlouhý. Těžko bychom také asi hledali někoho, komu by nezáleželo na tom, jak bude vypadat příroda a krajina, kterou odkážeme našim dětem a vnoučatům. Pro nás pro všechny je potřeba, aby přírodu někdo bránil před dalším ničením a aktivně jí pomáhal zotavovat se. Právě toto je posláním Hnutí DUHA, zástupce České republiky v jedné z nevlivnějších světových ekologických organizací Přátelé Země (Friends of the Earth).

Hnutí DUHA založila skupina studentů v Brně krátce před listopadem 1989. Od té doby se rozvinulo v organizaci, na jejíž činnosti se podílejí stovky lidí, řada místních skupin a národní centrum (sídlí v Brně a malou částí v Praze) s tuctem zaměstnanců.

Podle sociologických průzkumů je dnes Hnutí DUHA nejznámější ekologickou organizací v České republice.

Systematicky se věnujeme tématům, která mají zásadní vliv na ekologickou situaci v naší zemi: energetice, lesnictví, těžbě nerostných surovin, dopravě.

Podporujeme obce v okolí Mokrška a městečko Kašperské Hory proti zlato-kopeckým plánům zahraničních těžbařských gigantů. Napomáháme přechodu našeho lesnictví od monokultur k přirozené druhové skladbě lesů (vysadili jsme již tisíce sazeniček listnáčů místně odpovídajících druhů).

Snažíme se zastavit dostavbu nebezpečné elektrárny v Temelíně, propagujeme úspory energie (prakticky jsme je předvedli již v několika stovkách budov). Hájíme veřejnou dopravu před rušením a vystupujeme proti budování nových dálnic.

Mezi naše dosavadní úspěchy patří významný podíl na prosazení přísného zákona na ochranu ozonoféry, vítězství v soudním sporu s předsedou představenstva ČEZ a.s. ing. Jiřím Karasem pro poškození dobrého jména naší organizace, zamezení těžbě dřeva

v jesenických přírodních rezervacích, podíl na zrušení záměru stavět dálnici D3 z Prahy do jižních Čech či zamítnutí povolení průzkumu zlata v Mokrsku nadnárodním gigantu RTZ-CRA.

Způsoby práce Hnutí DUHA sahají od spolupráce s místními občanskými iniciativami a obecními zastupitelstvy, přes psaní odborných materiálů, jednání s politiky a státními úřady, poskytování právní pomoci a programy pro školy, až po veřejná vystoupení a nenásilné přímé akce (pořádané pouze za mimořádných okolností).

Hnutí DUHA vydává řadu materiálů. Zvláštní postavení mezi nimi zaujímá měsíčník Poslední generace. Přispívají do něj přední myslitelé ekologického hnutí, zprostředkuje kontakt se světovým děním. Svě čtenáře si našel i mezi významnými osobnostmi kulturního a politického života na území celého dřívějšího Československa.

Přijetí Hnutí DUHA do Přátel Země (Friends of the Earth International - FoE) je jedním z největších ocenění, kterého se nám dosud dostalo (v každé zemi může být členem pouze jedna organizace). Hnutí DUHA tak má ve své práci solidní zahraniční oporu. Přátelé Země jsou obecně za jednu z nevlivnějších mezinárodních organizací, respektovanou vládami i nadnárodními institucemi jako je OSN. Hnutí Duha zde bylo v roce 1996 zvoleno za koordinátora mezinárodní protijaderné kampaně.

Hnutí DUHA je registrováno jako občanské sdružení. Není závislé na státu, politických stranách, průmyslu, odborech, ani jiných zájmových skupinách. O jeho směřování rozhoduje Rada tvořená zástupci místních skupin a centra.

Prostředky na svoji činnost Hnutí DUHA získává z dotací zpravidla vázaných na konkrétní projekty od českých a zahraničních nadací, vlád a soukromých dárců sdružených ve Společnosti přátel Země. Každoroční přehled hospodaření je zveřejňován ve veřejně přístupné výroční zprávě.

Členy mezinárodní Rady patronů FoE jsou mj.:  
Margaret Atwoodová, spisovatelka

Bruce Cockburn, muzikant  
Thor Hayerdahl, cestovatel  
Desmond Tutu, arcibiskup

## Jak nás můžete podpořit?

Nabízíme vám několik způsobů, které se navzájem nevyklučují:

- začněte u sebe:* Žít skromně a ohleduplně ke světu kolem sebe - to pomáhá přírodě a osvěžuje mezilidské vztahy. Osobní příklad je vždycky jeden z nejučinnějších způsobů, jak měnit okolí. Tak nás můžete podpořit, aniž bychom se o tom museli vůbec dozvědět. Nicméně u nás můžete získat některé praktické rady.
- staňte se členy Společnosti přátel Země:* Hnutí DUHA ji založilo proto, aby je mohl podpořit opravdu úplně každý. Povinnost člena je jediná - zplatit příspěvek minimálně 200 Kč,-. Tyto prostředky využije Hnutí DUHA pro materiály určené členům SpZ a ve svých ostatních aktivitách. Jelikož jiné zdroje slábnou,

bude příjem z těchto příspěvků ve stále větší míře ovlivňovat objem naší práce. Více informací o Společnosti přátel Země poskytuje zadní strana letáku. K zaplacení příspěvku lze užít složenku, která je součástí tohoto letáku.

- přidejte se k našim skupinám:* Pokud se chcete zapojit skutečně aktivně, můžete se zapojit v některé z místních skupin, které se věnují osvětové, organizační práci ve své obci. Můžete si též novou lokální skupinu založit. Bližší informace získáte v centru Hnutí DUHA - adresa na druhé straně letáku.
- předplatte si Poslední generaci:* Měsíčník PG se programově zaměřuje na hledání společenských a etických souvislostí ekologické krize. Roční předplatné činí 200 Kč. Doručíte-li nám návratku na zadní straně letáku, dostanete jedno číslo PG na ukázkou a složenku na předplatné.

Hnutí DUHA - Přátelé Země ČR



## ZEMĚ POTŘEBUJE PŘÁTELE



Hnutí DUHA již několik let na místní, celostátní i mezinárodní úrovni usiluje o zlepšení neutěšeného stavu přírody a odklon od konzumního způsobu života. Zabýváme se řadou ekologických problémů a předkládáme či hledáme jejich pozitivní řešení. Sys-

tematicky se věnujeme klíčovému oblaku, které ovlivňují stav životního prostředí v naší zemi: energetice, lesnictví, nakládání s odpady, těžbě surovin, dopravě. Připravujeme odborné materiály, informujeme veřejnost, jednáme s úředníky i politiky, spolupracujeme se zastupitelstvy obcí a vyvíjíme řadu dalších aktivit.

Jsmo nezávislí na státu, politických stranách, průmyslu, odborech či jiných zájmových skupinách. Pro naši práci je nezbytná podpora veřejnosti i finanční prostředky. Proto jsme založili

### Společnost přátel Země.

Členstvím v ní nám můžete dát najevo, že naši činnost považujete za prospěšnou, cíleně podporovat naše stanoviska (např. psaním dopisů podporujících požadavky některé z našich kampaní, již Vám přiblížíme) a členským příspěvkem, který činí v roce 1997 přinejmenším 200 Kč pro jednotlivce a 350 Kč pro rodinu, posílit naše zájmy.

Jan Ketter, Jana Klusáková, Erazim Kohák, Ondřej Vaculík, Zdeněk Veselovský

**BANKOVNÍ SPOJENÍ: Hnutí DUHA - PRAHA**  
**IPB-PS, SPÁLENÁ 13, 120 00 PRAHA 2**  
**ČÍSLO ÚČTU: 0108169094/5100**  
**KONST. SYMBOL: 0558, VAR. SYMBOL: 1996**  
**PŘEVODOVÁ POŠTA: 225 07 VAKUS PRAHA 5**

**SPOLEČNOST PŘÁTEL ZEMĚ**  
**Hnutí DUHA PRAHA**  
**LUBLAŇSKÁ 18, 120 00 PRAHA 2**  
**TEL./FAX (02)- 29 60 48**  
**E-MAIL: HDUHAPR@ECN.CZ**

Částku nám můžete poukázat následujícími způsoby:

1. poukázáním z Vašeho běžného účtu jednorázovým nebo nejlépe trvalým převodním příkazem. V takovém případě uvítáme, dáte-li nám o sobě vědět (jméno, adresu, popř. číslo účtu), abychom Vás mohli zařadit do databáze členů (výpis bankovního převodu identifikaci dárce neumožňuje).

2. složenkou typu A (na požádání Vám ji můžeme i zaslat).

### RADA PATRONŮ SPOLEČNOSTI PŘÁTEL ZEMĚ:

Tereza Boučková, Táňa Fischerová, Jaroslav Hutka, Svatopluk Karásek