



Téměř přesně po 25 letech od katastrofy v Černobylu se jaderná energetika připomněla lidstvu zase ze své odvrácené strany. Tentokrát v japonské Fukušimě, tedy v zemi obývané lidmi, kterým by se dalo jen sotva vytykat to, co personálu a projektantům elektrárny černobylské. Jakkoli nelze hovořit ani dnes o ukončení havarijního procesu, je možné činit úvahy o počátcích a příčinách havárie. Co se tedy stalo?

To by se na Temelíně stát nemohlo?

Dne 11. 3. 2011 v 14:46 hod. místního času bylo zaznamenáno zemětřesení 9. stupně. Pracující bloky elektrárny zareagovaly tak, jak měly a automaticky se odstavily z provozu. Jak známo, tím sice došlo k přerušení štěpné řetězové reakce, avšak vývin zbytkového tepla zastavit ničím nelze a nezbyvá než je odvést, aby se zabránilo tavení paliva. V důsledku zemětřesení došlo k výpadku elektrizační sítě a bloky přešly na zásobování z nouzových zdrojů - dieselgenerátorů. Za necelou hodinu poté, v 15:41 hod., dorazila na lokalitu tsunami. Jak už to tak bývá, byla větší (zhruba 14 m) než s jakou projektanti elektrárny počítali (6,5 m). Poškodila tedy systém chlazení elektrárny (elektrárna odváděla teplo přímo do moře) a zapříčinila výpadek dieselgenerátorů. Teplo z aktivní zóny reaktorů sice mohlo být odváděno i nadále pomocí čerpadel poháněných parou do vody v tzv. torusu, avšak k řízení těchto čerpadel je také potřeba elektřina, kterou dodávaly akumulátory. Jejich kapacita byla vyčerpána kolem 23:45 hod., a tím byla elektrárna definitivně odříznuta od jakýchkoli zdrojů elektřiny potřebné pro zabránění rozvoji havárie a únikům radioaktivních látek.

Pro představu, jaký význam má zbytkové teplo: po 12 hodinách od odstavení měl 1. reaktor výkon 8 MW, 2. a 3. po 13 MW (ostatní bloky byly odstaveny ještě před zemětřesením z důvodů výměny paliva a údržby). Po 50 dnech od odstavení má 1. reaktor výkon ještě 1,5 MW a ostatní dva po 2,5 MW. Pro představu: s výkonem 1 MW lze za hodinu odpařit 1,5 tuny vody. Teplo, které je třeba někam a nějak odvést... Ze sdělovacích prostředků je dostatečně známo

úsilí o dopravení vody do postižených bloků jakýmkoli prostředky. Zřejmě ne příliš úspěšně, neboť na blocích docházelo k výbuchům vodíku, což znamená, že teplota paliva musela dosáhnout hodnoty nad 800°C (při nižších teplotách by se vodík z pokrytí palivových tyčí neuvolňoval). Z analýzy uniklých radionuklidů dále vyplývá, že došlo i k natení paliva.

Přirozeně se nabízí otázka, zda se něco podobného může stát i na jiných elektrárnách. Určitě budeme slyšet, že tak silné zemětřesení je vyloučeno, že nejsme na pobřeží moře atd. O to však ale nejde, to jsou jen pokusy odklonit pozornost od otázek důležitějších. A tou je například otázka, jak je elektrárna vybavena pro případ úplné ztráty napájení elektřinou. Jaderné elektrárny bývají vybaveny pro takové případy dieselgenerátory. Ale jak dlouho mohou tyto zdroje elektřinu dodávat? Na jak dlouho jim vystačí palivo? Co když je nebude možné doplňovat zvenčí?

Na JE Temelín je instalováno celkem 8 dieselgenerátorů. Provozovatel se duje, že na bezpečné odstavení a chlazení jednoho bloku postačí dva tyto zdroje. Každý stroj má vnitřní nádrž paliva o objemu 12 m³, vnější se 100 m³. V pramenu z roku 2009 se uvádí, že obě nádrže stačí na 48 hodin provozu. Ale po „Fukušimě“ se uvádí na webu provozovatele JE, že menší nádrž stačí na 7 hodin, velká na 58 hodin, to je celkem 65 hodin. Nárůst na 135 % je docela slušný... Pro úplnost je potřeba doplnit, že na lokalitě je k dispozici ještě centrální nádrž se 4000 m³ paliva. Otázka pro počtáře: jak dlouho mohou z těchto zdrojů dieselgenerátory zásobovat oba bloky elektřinou? Je to dost nebo málo?

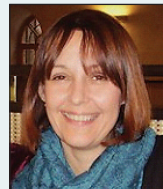
Ing. Dalibor Stráský, energetický poradce



Kytarový virtuos Štěpán Rak a herec Petr Vacek vystoupili v Českých Budějovicích u příležitosti 25. výročí havárie v Černobylu. Výtěžek koncertu jde na podporu ozdravného pobytu dětí, které přijíždějí každým rokem do ČR na pozvání Česko-ruské společnosti.

Foto: Jihočeské matky

Když před půl stoletím začala být využívána jaderná energie v rámci tzv. programu Atomy pro mír, bez nejrůznějších podpor ze stran států, které začaly elektřinu vyrábět v jaderných reaktorech, by se toto odvětví nemohlo dále rozvíjet.



Nejmarkantnější podporou jsou i v současnosti státní záruky za úvěry, které investoři žádají na stavbu jaderných elektrárn. Například americký senát schválil loni v únoru státní podporu ve výši 54 miliard dolarů, aby se výstavba nových jaderných reaktorů v USA znovu rozběhla. Od nehody na Three Mile Island v roce 1979 zde totiž nebyla postavena jediná jaderná elektrárna. Provozovatel zde ručil za škody vzniklé případnou havárií v plném rozsahu a najednou se výstavba stala pro investory riskantním podnikem, do kterého bez státních záruk nejdou. Jaderná energetika se zkrátka ani po padesáti letech neobejde bez skrytých dotací a subvencí, dokonce ani v Mekce tržního hospodářství!



Koláž: Arana Mertlová

Jednou z výhod, které požívá provozovatel jaderných elektráren v České republice, a kterou lze bez rozpaků označit jako skrytou podporu, je omezení odpovědnosti za škody v případě havárie.

Díky zákonnému omezení odpovědnosti za škodu tak ČEZ platí ročně za obě své jaderné elektrárny jen 37,5 milionu korun pojistného oproti 230 milionům, kterými platí za pojištění majetkových rizik v Dukovanech a v Temelíně. Kdyby v Temelíně došlo k havárii, ČEZ pak dostane od pojišťoven 35 miliard korun za poškozené zařízení, zatímco všichni ostatní postižení obdrží podle současných pravidel dohromady nanejvýš osm miliard.

Tato absurdita nabývá na významu zejména uvědomíme-li si, jak astronomických částek škody po jaderné havárii představují. Finanční škody za havárii v Černobylu se odhadují na stovky miliard až více než bilion korun. Škody po havárii ve Fukušimě zatím nejsou konečné, první odhad hovoří o 400 miliardách korun.

Havárie ve Fukušimě by měla vést nejen k zamyšlení nad bezpečností jaderné energetiky, ale také nad skrytými podporami tohoto odvětví.

Daniela Magerstějnová, místopředsdkyně sdružení



Střípky z Fukušimy

Provozovatel poškozené jaderné elektrárny Fukušima nepodával pravdivé informace. Teprve dva měsíce po havárii v jaderné elektrárně Fukušima 1 její provozovatel, společnost TEPCO, zveřejnil informace, z nichž vyplývá, že v reaktoru prvního bloku elektrárny se palivo nejspíš roztavilo již 5 hodin po zemětřesení. Příčinou praskliny, která se vytvořila v reaktoru číslo jedna, nebyla vlna tsunami, jak se dosud uvádělo, ale právě otřesy o síle 9 stupňů Richterovy škály. Japonská vláda po zveřejnění nových skutečností připustila, že palivové tyče se z větší části roztavily i ve druhém a třetím reaktoru. Zemětřesení a následná vlna tsunami poškodily čtyři ze šesti reaktorů v jaderné elektrárně Fukušima 1. Jejich stabilizace potrvá podle japonských jaderných inženýrů zhruba jeden rok a odstraňování následků havárie dlouhá léta.

Na následky havárie v jaderné elektrárně Fukušima 1 zatím nikdo nezemřel. Několik techniků však bylo vystaveno relativně vysokým dávkám záření. Kolik lidí v budoucnu onemocní rakovinou v souvislosti s touto havárií, nebude prakticky možné zjistit. Faktem zůstává, že každá dávka může způsobit nevratné poškození buněk a může nastartovat proces rakovinného bujení. Poradce japonské vlády Tošico Kosako v dubnu rezignoval na svou funkci. Odborník na radiaci řekl novinářům se slzami v očích, že jsou pro něj některá vládní opatření týkající se ohrožení obyvatel, hlavně dětí, nepřijatelná. Jako příklad uvedl hranici 20 milisievertů povolenou u havarované elektrárny Fukušima v oblasti, kde jsou základní školy. Kritizoval rovněž zvýšení limitu povolených dávek pro pracovníky

jaderných elektráren. **Jistými oběťmi jaderné havárie se stala zvířata na farmách a ve velkochovech, ale také domácí mazlíčci.** Mnohá zvířata zde byla ponechána na pospas svému osudu. Lidé byli z 20 km zóny kolem elektrárny evakuováni, mnohým však nebylo umožněno vzít si své mazlíčky s sebou. Prý se budou moci v nejbližší době pro ně vrátit. Nestalo se tak a japonská vláda

pro zvířata žádný záchranný plán nezorganizovala. Místní ochránci zvířat se snažili alespoň některá zachránit.

Na závěr jedna perla, podporující myšlenku, jak je Temelín bezpečný, jak je krásný, jak je NÁŠ! „**Kdyby Temelín stál tam, co Fukušima, nic by se nestalo.**“ 17.3. 2011 řekl pro Parlamentní listy.cz Martin Kocourek, ministr průmyslu a obchodu ČR.



Spolková republika Německo: 160 tisíc lidí vyšlo 28. května do ulic 21 měst, aby protestovali proti jaderné energetice. O dva dny později kabinet Angely Merkelové potvrdil, že Německo postupně uzavře všechny jaderné elektrárny. Na demonstraci v Landshutu se účastnili i aktivisté z Rakouska a České republiky. Foto: Jihočeské matky



Sdružení Jihočeské matky, Calla a Občanská iniciativa pro ochranu životního prostředí vás zvou na

VÝSTUP NA KLEŤ v sobotu 25. června 2011 od 13 hodin

Výchozí místo: parkoviště pod lanovkou (v případě nutnosti možno jet lanovkou)



Také se Vám nelíbí, jak ČEZ vládne českou zemí? Vadí Vám, jak nám lžou o nedostatku elektřiny bez dalších rizikových reaktorů v době, kdy patříme mezi největší vývozcce elektřiny v Evropě? Jak nás balamutí o výrazném zdražení elektřiny kvůli odstavení německých jaderných elektráren? Nechcete, aby Vám za humny vyrubali úložiště radioaktivních odpadů? Chcete už říci dost bylo jadra? Chcete revoluci v energetice?

Pak pojďte s námi! Kdo, když ne my sami, to může změnit!



Na vrcholu Kleť (1 084 m) se uskuteční protestní shromáždění proti jaderné energetice, kterého se zúčastní kromě Čechů také aktivisté z Rakouska a Německa. Začátek shromáždění je v 15:00 hodin.



Kleť
25. 6. 2011



Landshut
28. 5. 2011



Freistadt
14. 5. 2011

DNES výstup na Kleť ZÍTRA výstup z jadra

Další informace: www.jihoceskematky.cz, www.calla.cz nebo www.oizp.cz

Mladé technologie obnovitelných zdrojů energie si podporu zaslouží

Prakticky ve všech vyspělých státech existuje nějaký systém veřejné podpory rozvoje tohoto mladého průmyslového odvětví. Česká republika v roce 2005 přijala zákon, který převažuje v Evropské unii. Je založen na systému pevných výkupních cen po stanovenou dobu. Co platí dnes, může se ale relativně brzy změnit. Česká průmyslová fotovoltaická asociace odhaduje, že už za několik let se například malé sluneční elektrárny na střeších rodinných domů vyplatí i bez zvýhodněné výkupní ceny solárního proudu.

V květnu tohoto roku však vláda podnikla významný krok k útlumu rozvoje obnovitelných zdrojů u nás. Schválila totiž zákon, který by se ve svém důsledku dotkl i podpory fotovoltaických panelů na střeších budov. Přitom ještě nedávno kabinet tvrdil, že podporu panelů, které budou pevnou součástí budov, zachová. Pokud poslanci návrh zákona schválí, bude to znamenat na nějaký čas utlumení solární energetiky u nás.

V ceně elektřiny spotřebitel přispívá na likvidaci jaderného odpadu.

Mnozí spotřebitelé elektřiny v ČR dnes již možná ví, že platí extra poplatek za podporu obnovitelných zdrojů, ale zřejmě netuší, že v ceně je započítán i příspěvek na budoucí likvidaci jaderného odpadu. V současné době je to pětihaléř z 1 kWh. To není mnoho, ale na začátku loňského roku Nejvyšší kontrolní úřad vyslovil obavy, že tato částka, která vytváří finanční rezervy, jež spravuje Správa úložišť radioaktivních odpadů, nebude v budoucnu postačující. Stejně tak jako výše rezerv, která je tvořena provozovatelem elektrárny na likvidaci jaderné elektrárny, a která je samozřejmě také započítána v ceně elektrické energie. dm



V červnu 2011 vydalo:
Jihočeské matky, o.s., Nová 12, Č. Budějovice, 370 01
tel., fax: 387 312 650, e-mail: jihoceske.matky@ecn.cz
www.jihoceskematky.cz