

V čísle: Projednávání EIA k dostavbě Temelína trvalo 17 hodin a 15 minut

- Osm miliónů z Rakouska na další protitemelínské žaloby
- Německá energetická revoluce za sto tisíc na osobu
- Fotovoltaika prohrává i přes mamutí dotace
- Protitemelínské blokády: Vyhozené i zmizelé milióny
- Francie nemá bezpečnou náhradu za jadernou elektřinu
- Olkiluoto soutěží s Temelínem
- Francie rozhodne o investicích do energetiky, bez jádra by byla elektřina dražší
- Modulární reaktor Arey byl vybrán k dalšímu vývoji pro NGNP
- V Jihlavě občané diskutovali o hlubinném úložišti
- Areva se spolu s EDF zúčastní tendru na výstavbu jaderné elektrárny v Polsku
- Exportní ofenzíva jihokorejské jaderné energetiky
- ČMSSRF 2012
- Ubrání se energetické revoluci?
- Quo vadis, elektrický věku?
- Výběr zahraničních zpráv
- Co vyšlo na web stránkách ČNS

Projednávání EIA k dostavbě Temelína trvalo 17 hodin a 15 minut



Sedmnáct hodin a patnáct minut trvalo veřejné projednávání posudku vlivu dostavby Jaderné elektrárny Temelín na životní prostředí (EIA). To, co se dělo v českobudějovické sportovní hale Na Dlouhé louce, od pátečního dopoledne do sobotního rána, připomínalo spíše než věcnou diskusi, obstrukce známé z parlamentní politiky.

Známi profesionální aktivisté z ČR, Rakouska a Německa sice tvrdili, že chtějí diskutovat, ale zástupce zpracovatele posudku, Ministerstva životního prostředí ČR, Ministerstva obchodu ČR, Státního úřadu pro jadernou bezpečnost, společnosti ČEZ a další odborníky, zahrnovali opakovanými dotazy, které většinou s řízením EIA měly pramálo společného.

Asi padesátka aktivistů rozvinula své transparenty půl hodiny před zahájením jednání. Po krátkém happeningu se pak všichni vydali do haly. Před dveřmi ovšem museli zanechat tyče od praporů a transparentů, s nimiž je ochranná služba dovnitř nepustila. Snaha o vyvolání konfliktu a přilákání pozornosti médií, přišla vničeč.

„Mám 51 připomínek, které se týkají bezpečnosti jaderného zařízení. Plně podporuji také výhrady českých kolegů z organizací OIŽP, Calla, Jihočeské matky či sdružení V Havarijní zóně JETE,“ řekl zástupce Greenpeace Jan Haverkamp. A své slovo dodržel. Halu opouštěl v sobotu okolo druhé ráno. Napadal mimo jiné přítomnost předsedkyně SÚJB Dany Drábové v auditoriu. Za střet zájmu už Haverkamp dlouho označuje účast šéfky českého jaderného dozoru v Pačesově komisi. „Byla jsem

k jednání přizvána. Zodpovídám se především vládě a občanům České republiky,“ odpověděla Dana Drábová. Přesto nadále trpělivě odpovídala na dotazy profesionálních ekologů.

Přestože Rakušané podali údajně až 22,5 tisíce námitek proti dostavbě Temelína, jejich otázky v řádu maximálně tří desítek se neustále dokola opakovaly. Vadí jim hlavně otázka výběru reaktoru, zvládnání těžkých havárií nebo údajně nedostatečné zdůvodnění potřeby dostavby. Opakovaly se už staré známé výhrady týkající se svarů na potrubí či ochrany před pádem dopravního letounu.

Projevy zástupců Strany zelených, bývalého předsedy partaje Martina Bursíka a jejího současného šéfa Ondřeje Lišky byly více politické, než ekologické. Hned po svých výstupech oba odjeli. Déle vydržela zakladatelka Jihočeských matek a někdejší ministryně školství Dana Kuchtová. Ta stejně politicky zabarveně hovořila ještě v sobotu okolo třetí hodiny ranní.

Ve fotogalerii najdete snímek pořízený těsně před koncem.

Veřejnost prakticky chyběla. Němečtí aktivisté, až na výjimky, z nichž jednou byla například Brigitte Artmann, radní z bavorského Wunsiedelu, opustili Budějovice už v podvečer s tím, že jedou na zápas evropského šampionátu ve fotbalu mezi Německem a Řeckem. Déle vydrželi „skalní“ ekologové z Čech a Horních Rakous. Kolem druhé hodiny ranní už jich však v sále nesesedlo více než patnáct.

V České republice má podle posledního průzkumu společnosti STEM z letošního května rozvoj jaderné energetiky podporu u 62 procent obyvatel. „Tyto výsledky jsou dobrou zprávou pro další generace. Nové bloky totiž budou moci být v provozu až 60 let a počítáme, že nahradí



nejstarší uhelné elektrárny, které budeme muset z důvodu končící životnosti v následujících letech zavřít. Je dobře, že si v ČR uvědomujeme možnosti, které má naše země pro výrobu elektřiny k dispozici,“ poznamenal k výsledkům průzkumu Miloš Štěpanovský, ředitel JE Temelín.

Dostavbu Temelína podpořili přítomní starostové obcí z okolí elektrárny. Jejich výhrady se týkaly především nutnosti dořešení dopravní situace v souvislosti s tak

rozsáhlou stavbou. „Jaderné elektrárny se nebojíme, žijeme s ní 12 let a bereme ji jako běžnou fabriku, která bezpečně vyrábí elektřinu a pomáhá zaměstnanosti a rozvoji regionu,“ řekl starosta Protivína Jaromír Hlaváč. Podobně se vyjádřil i starosta Temelína Petr Macháček. „S elektrárnou jsme v trvalém kontaktu a spolupracujeme. Mezi naše hlavní výhrady patří řešení dopravní situace v okolí v průběhu výstavby nových bloků,“ konstatoval Macháček.

Dostavbu dvou reaktorových bloků podpořil jihočeský hejtmán Jiří Zimola. Kraj svůj vstřícný postoj při stavebním řízení podmínil investicemi do silnic a železnice.

„Realizace žádné stavby se neobejde bez vlivu na životní prostředí. Výjimkou není ani stavba jaderné elektrárny. Smyslem procesu EIA je tyto vlivy vyhodnotit co možná nejkompaktněji a navrhnout opatření, která povedou k jejich minimalizaci nebo úplnému vyloučení,“ zdůraznil ředitel Výstavby jaderných elektráren ČEZ Petr Závodský.

Na přípravě dokumentace EIA s dvěma a půl tisíci stran se podílely dvě stovky odborníků například z Akademie věd ČR, Výzkumného ústavu vodohospodářského Masarykovy univerzity, Ústavu jaderného výzkumu v Řeži nebo Českého hydrometeorologického ústav. Podle těchto odborníků vlivy během stavby, provozu i následném ukončení nepřekročí zákonem stanovené limity.

Marie Dufková

Osm miliónů z Rakouska na další protitemelínské žaloby

Hornorakouská zemská vláda vydá v letošním roce na podporu protijaderných hnutí 320 tisíc eur, v přepočtu osm miliónů korun. Další desetitisíce eur poskytne ze své rozpočtové kapitoly zemský hejtmán.

Peníze dostanou tři hornorakouská protiatomová sdružení a sedm českých, v první řadě Calla, Hnutí Duha, V havarijní zóně JE Temelín, Jihočeské matky a Občanská iniciativa pro životní prostředí. Peníze rakouských daňových poplatníků vyčleněné na tento účel se uvolní v březnu a poskytnou se nikoli jako dosud v podobě přímé podpory, nýbrž na předložené projekty, zdůraznil zemský radní pro životní prostředí Rudi Anschober. Žadatelé se mají orientovat hlavně na „právní

kroky proti atomovým zařízením poblíž hranic a informační ofenzívy především v Česku“.

Dosud největšího příjemce dotací, Protiatomovou scénu z Paschingu, Anschober zcela vyřadil. Splnily se tak hrozby, které šéfce scény Elviře Pöschkové tlumočila Anschoberova kancelář. Pöschková si je nahrála a poskytla je deníku Der Standard. Zemská vláda na ni podala žalobu a podle § 120 rakouského trestního zákoníku ji obvinila ze zneužití zvukových záznamů a odposlouchávacího zařízení. Linecký obvodní soud ji uznal vinnou a uložil jí 80 hodin veřejně prospěšných prací.

Hornorakouské dotace protiatomovým aktivistům (v eurech)

	2007	2008	2009	2010
Z kapitoly hejtmána	88 270,00	88 270,00	74 270,00	75 000,00
Z kapitoly radního	397 958,51	382 565,59	388 512,30	355 796,84
Ze zemského rozpočtu celkem	486 228,51	470 835,59	462 782,30	430 796,84
Pro aktivisty v Česku celkem	178 277,51	203 445,56	208 569,01	201 028,64

Pramen: Zemská vláda

Zdroje: Hornorakouská vláda:

http://www2.land-oberoesterreich.gv.at/internetfoerderbericht/Start.jsp?SessionID=SID-429B9124-C8FF2389&xmllid=was_internetfoerderbericht_DEU_HTML.htm

J.L.M.

Německá energetická revoluce za sto tisíc na osobu

Nejméně na 328 miliard eur, tedy astronomických osm biliónů korun, přijde německá energetická revoluce do roku 2030. Každý Němec včetně kojenců tak za konec atomové energetiky a omezení podílu uhelných bloků pod polovinu celkové výroby zaplatí během dvou desetiletí čtyři tisíce eur – v přepočtu sto tisíc korun.

Pilířem německé energetiky budou podle propočtů deníku Handelsblatt v cílovém roce 2030 větrníky s 27procentním podílem na celkovém mixu. Na ostatní obnovitelné zdroje (bioplyn, biomasa, geotermální) připadne 13 procent. Ztrojnásobení produkce fotovoltaických zdrojů zvýší jejich podíl ze současných 2,4 na 7,3 procenta, ačkoli na jejich výstavbu půjde bezmála třetina investic požadovaných německou energetickou revolucí.

Rozhodující část potřebných miliard je třeba prostavět do roku 2022, kdy v Německu vypnou poslední tři jaderné reaktory. Bloky Neckarwestheim-2, Isar-2 a Philippsburg-

2 mají instalovaný výkon celkem 4351 MW. Ročně produkují přes 32 TWh (miliard kWh), více než obě české jaderné elektrárny dohromady. Do té doby se však musí vyřešit přenos proudu z mořských větrníků na severu k odběratelům na průmyslovém jihu Německa, který je na trvalé dodávce elektřiny životně závislý; dnes tam toto tzv. základní zatížení pokrývají atomové zdroje z více než poloviny. Handelsblatt nevyklučuje, že by se termín „bezjaderného Německa“ mohl při nedostatečně rychlém postupu energetické transformace odložit.

Do přenosových tras se má během téměř dvaceti let investovat na 40 miliard eur. Jejich výstavba se však už dnes opožďuje kvůli zdlouhavému vydávání úředních povolení a protestům obyvatel, kteří si je nepřejí ve své blízkosti. Za posledních pět let se postavilo jen 90 kilometrů, zatímco program energetické revoluce počítá se 3500 kilometrů, informoval deník Süddeutsche Zeitung.

Energetická revoluce v Německu

	Výroba v TWh 2010	Výroba v TWh 2030	Investice v miliardách eur (bez odstavení jaderných bloků)
Uhlí	268,1	215,6	49,9**
Atom	162,7	0,0	
Zemní plyn	90,2	92,3	
Voda	52,3	78,3	7,4***
Ostatní*	49,8	104,1	22,4
Větrníky na souši	44,1	89,6	25,0
Větrníky mořské	0,9	111,7	73,2
Fotovoltaika	16,3	54,5	103,1
Celkem	684,4	746,1	281,0
Sítě			39,5
Skladování			7,5*****
Celkové náklady			326,0

* Bioplyn, biomasa, geotermální zdroje

** a plyn

*** bez přečerpávacích elektráren

**** bez elektromobility

Pramen: Handelsblatt

J.L.M.

Fotovoltaika prohrává i přes mamutí dotace

Kdybychom chtěli v Česku vyrábět elektřinu pouze ve fotovoltaických zdrojích, museli bychom investovat astronomických osm biliónů korun. Vyplývá to z výsledků tuzemské energetiky v uplynulém roce: solární panely, jejichž výstavba přišla za pět let odhadem na 150 miliard korun, vyrobily jen 2,4 procenta celkové loňské produkce elektřiny.

Přes obří dotace, na které přispívají desítkami miliard korun ročně všichni spotřebitelé nedokázaly, nebyl růst výroby ze solárních zdrojů větší než přírůstek produkce obou českých jaderných elektrárnách. V porovnání s

rokem 2006, kdy u nás fotovoltaiky odstartovaly, se jejich výroba zvětšila o 2,12 TWh (miliard kWh), jaderné bloky za stejnou dobu přidaly 2,36 TWh.

Investice do modernizace jaderných bloků činila přitom v každé elektrárně v průměru po jedné miliardě korun ročně, uvádějí mluvčí JE Temelín Marek Sviták a JE Dukovany Petr Spilka. Celkem tak jaderné elektrárny získaly za desetimiliardovou investici vyšší růst produkce než fotovoltaické za 150 miliard. Ze dvou tisíc solárních megawattů přitom loni šlo do sítě sedmkrát méně proudu

než z temelínské jaderné elektrárny se stejným instalovaným výkonem.

Fotovoltaika v České republice má svůj vrchol již pravděpodobně za sebou, soudí energetický analytik Lukáš Rytíř. Nejvyššího instalovaného výkonu 1984,9 MW dosáhla loni v dubnu, na konci roku dokonce 14,9 MW ubylo. „Způsobilo to zřejmě výrazné snížení povinných výkupních cen, jejichž výše přivedla do

výhodného solárního byznysu řadu firem i jednotlivců. Obdobná modernizace, jakou nyní procházejí Dukovany – z původních 1760 MW se výkon postupně zvyšuje na 2000 MW –, je u slunečních elektráren prakticky vyloučena: modernizované fotovoltaické zdroje by kvůli nové legislativě přišly o původní vysoké výkupní ceny. Zvyšování produkce je tak odkázáno pouze na přízeň počasí,“ dodává Rytíř.

Vývoj výroby elektřiny v ČR (GWh)

	Jaderné zdroje	Přírůstek od r. 2006	Solární zdroje	Přírůstek od r. 2006
2007	26 172,1	125,6	1,8	1,6
2008	26 551,0	504,5	12,9	12,7
2009	27 207,8	1 161,3	88,8	88,6
2010	27 998,2	1 951,7	615,7	615,5
2011	28 282,6	2 236,1	2 118,0	2 117,8

Pramen: ERÚ

Česká energetika v roce 2011

	Instalovaný výkon (v MW, k 31. 12.)	Výroba v GWh	Podíl na výrobě v %	Koeficient využití v %, zhruba
Jaderné elektrárny	3 970,00	28 282,6	32,3	81
Vodní elektrárny	1 054,56	2 835,0	3,2	31
Větrné elektrárny	218,90	396,8	0,5	21
Sluneční elektrárny	1 970,97	2 118,0	2,4	12
Tepelné elektrárny	11 889,00	53 928,1	61,6	52
Celkem	20 250,00	87 560,6	100,0	49

Pramen: ERÚ

J.L.M.

Protitemelínské blokády: Vyhozené i zmizelé milióny

Nejen rakouská média, ale i politici už přiznávají, že protitemelínské blokády hraničních přechodů, které organizovali v letech 2000 až 2007, byly k ničemu, nebo přesněji řečeno, že to byly peníze vyhozené oknem. I to je důvod, proč se v Rakousku nyní usilovně hledají jiné metody jak překazit nebo aspoň zkomplikovat české plány na dostavbu jaderné elektrárny Temelín.

První hraniční blokáda se uskutečnila ve Wulowitzu 2. září 2000, naposledy zablokovali celkem 12 hraničních přechodů 11. května 2007. Blokády se konaly v několika vlnách a měly vždy plnou veřejnou i materiální podporu hornorakouských politiků. Peníze na jejich organizaci proudily přes tzv. Česko-rakouský protiatomový výbor (později přejmenovaný na Protiatomový výbor), který založil zemský poslanec za lidovce Otto Gumpinger už v roce 1991.

V roce 2000 pak bylo účelově pro koordinaci příštích blokád založeno sdružení Stop Temelínu!. Během prověrky hornorakouských kontrolorů v roce 2009 se sdružení samo rozpustilo. Formálně kvůli úmrtí úřadujícího místopředsedy Andrease Reimera; ve

skutečnosti zjevně proto, že se „ztratily“ podklady pro prověrku, a tak dotace, jež jen za léta 2004 až 2007 dosáhly 108 669 eur, byly z kontroly vyloučeny.

„Klíčových cílů Horních Rakous, a to nespustění atomové elektrárny Temelín ani zlepšení jejich bezpečnostních standardů (Melcký proces), se zatím nepodařilo dosáhnout,“ konstatoval v dubnu 2010 hornorakouský Zemský účetní dvůr (obdoba českého NKÚ) v obsáhlé zprávě o prověrce využívání zemských dotací v protitemelínských a protiatomových iniciativách v Horních Rakousích i Česku.

Za kontrované období červen 2006 až prosinec 2008 získalo pět hornorakouských a osm českých sdružení na projekty akcí proti Temelínu a jaderné energetice bezmála milión eur. Plnou třetinu obdržely hornorakouský Protiatomový výbor a Stop atomu!, který část svých aktivit i dotací převedl na českobudějovickou Občanskou iniciativu pro životní prostředí (OIŽP).

Žebříček českých vedlo se 180 tisíci eur sdružení V havarijní zóně JE Temelín následované Jihočeskými matkami (98 tisíc eur) a OIŽP (více než 74 tisíc eur),

vyplývá z údajů Zemského účetního dvora. Poskytnuté dotace se čerpaly z minimálně poloviny (u Jihočeských matek ze dvou třetin) na krytí osobních nákladů.

Další informace:

Průběh blokad

Na zastavení provozu na hranicích stačilo jen 30 traktorů, jako třeba 16. října 2004. Mezi třemi stovkami blokujících byli tehdy kromě organizátorů také zemští politici Rudi Anschober (Zelení), dodnes radní pro životní prostředí, zmíněný Gumpinger, dnes nepravomocně odsouzený pro zavlčení 27 moldavských občanů do Rakouska a zneužití prostředků z hornorakouského rodinného fondu, starosta příhraničního Windhaagu

Alfred Klepatsch (lidovci), jenž po Gumpingerovi převzal vedení Protiatomového výboru, Manfred Doppler, výkonný ředitel tohoto výboru, a řada dalších.

Od ilegální blokády ve Wullowitzu 2. ledna 2006 však už zemský hejtman Josef Pühringer a radní Anschober dali ruce pryč. Po čtyřech hodinách policie akci uspořádanou zmíněnými Gumpingerem, Dopplerem, Reimerem, šéfem hornorakouského sdružení Stop atomu Rolandem Eggerem, Christine Wurmovou (Slunce a svoboda) a Gabi Schweigerovou (Matky proti atomovému nebezpečí) rozpustila.

Honorakouské dotace protiatomovým aktivistům

(v eurech)

	2007	2008	2009	2010
Z kapitoly hejtmana	88 270,00	88 270,00	74 270,00	75 000,00
Z kapitoly radního	397 958,51	382 565,59	388 512,30	355 796,84
Ze zemského rozpočtu celkem	486 228,51	470 835,59	462 782,30	430 796,84
Pro aktivisty v Česku celkem	178 277,51	203 445,56	208 569,01	201 028,64

Pramen: Zemská vláda

Honorakouská vláda: http://www2.land-oberoesterreich.gv.at/internetfoerderbericht/Start.jsp?SessionID=SID-429B9124-C8FF2389&xmllid=was_internetfoerderbericht_DEU_HTML.htm

Zemský účetní dvůr:

https://www.lrh-ooe.at/_files/downloads/berichte/2010/IP_FoerderungAntiAtomVereine_Bericht.pdf

J.L.M.

Francie nemá bezpečnou náhradu za jadernou elektřinu

Energetickou bezpečnost a dostatek levné, fakticky bezemisní elektřiny si zajistila Francie vybudováním jaderné energetiky. Během uplynulých 40 let se francouzská výroba proudu zvětšila na trojnásobek a dosáhla 541 TWh. Při stagnující výrobě vodních zdrojů a snižování podílu fosilních paliv, zejména zemního plynu, na deset procent, dosáhl nový pilíř francouzské energetiky 78 procent celkové výroby proudu. Upozornila na to Světová nukleární asociace (WNA) v analýze energetické bezpečnosti na Zemi.

Na jádro vsadili po ropných šocích 70. let minulého století i další ekonomičtí giganti a současně importéři primární energie, v první řadě Německo, Japonsko, Velká Británie a USA. Do značné míry se tak zbavily výhradní závislosti na několika málo světových dodavatelích tehdy dominující ropy a zemního plynu. Stabilní dodávky elektřiny v základním zatížení umožnily navíc rozvíjet silná a perspektivní průmyslová odvětví – včetně obnovitelných.

Japonsko postižené katastrofou ve Fukušimě už pochopilo, že přinejmenším ještě několik desetiletí se bez energie z jaderného štěpení neobejde. Německo svůj konec jaderné energetiky naplánovalo nejméně na desetiletí. Britové počítají s rozvojem atomových zdrojů a Spojené státy, údajně se koupající v úspěchu z těžby

břidličného plynu, vydaly po třiceti letech první licenci na výstavbu nové jaderné elektrárny.

Ve Francii se před nadcházejícími prezidentskými volbami střetávají dvě koncepce. Dosavadní šéf státu Nicolas Sarkozy neuvažuje o žádném omezení francouzské energetické vlnkové lodi. Jeho socialistický vyzyvatel Francois Hollande chce získat voliče na slibu omezit podíl jaderné energetiky na celkovém mixu ze současných téměř 80 na 50 procent. O době ani způsobech, jak toho chce dosáhnout, ani dopadech na francouzskou ekonomiku nemluví příliš konkrétně.

Nahradit podle takových představ se musí zdroje produkující ročně kolem 150 TWh elektřiny nebo o stejné množství omezit spotřebu. V parních blocích to představuje více než 20 tisícimegawattových bloků, z nichž každý spálí tři milióny tun uhlí ročně. WNA dodává, že stejně výkonný jaderný blok spotřebuje za rok 30 tun paliva.

Plynové spotřebují na výrobu potřebných 150 TWh zhruba 40 miliard kubíků zemního plynu. Ve větrné energetice by šlo nejméně o 15 tisíc pětimegawattových turbín nebo fotovoltaické parky o celkové rozloze kolem 300 tisíc hektarů.

Bilance primárních energetických zdrojů (v EJ* v roce 2007, největší spotřebitelé a producenti)

	Čistý dovoz	Domácí produkce	Domácí spotřeba	Čistý vývoz
Austrálie		11899	5368	6531
Francie	5631	5604	11235	
Japonsko	18342	3533	21875	
Kanada		17625	11403	6222
Německo	8454	5563	14017	
Rusko		49308	27076	22232
Saúdská Arábie		24044	5874	18170
USA	29722	69380	99102	
Velká Británie	2077	7425	9502	

* 1 exajoule=1018 J

Pramen: WNA

Zdroj: www.world-nuclear.org

J.L.M.

Olkiluoto soutěží s Temelínem

Startují prakticky současně. Kdo vyhraje? Začnou vyrábět elektřinu dřív nové bloky v české jaderné elektrárně Temelín, anebo má lepší šance čtvrtý reaktor ve finském Olkiluotu?

V obou zemích jsou vláda i veřejnost zajedno v tom, že jaderná energetika představuje spolehlivý a ekologický zdroj relativně levné elektřiny, a proto je potřeba ji rozvíjet. Česko je ale v poněkud složitější situaci – zejména proto, že dva jeho sousedi, Rakousko a Německo, se jaderné energetiky vzdali a svou protijadernou politiku se snaží exportovat.

Dalším silným důvodem, proč Česko i Finsko připravují stavbu dalších bloků, je snaha o omezení energetické závislosti a z toho plynoucí posílení suverenity i bezpečnosti. Na konci desetiletí má ve Finsku běžet celkem sedm jaderných bloků ve třech elektrárnách Loviisa, Olkiluoto a Hainikivi. Instalovaný výkon se oproti dnešku téměř ztrojnásobí na zhruba 8000 MW. Atomové bloky budou vyrábět přes polovinu finské elektřiny. Na stejný podíl atomové elektřiny se chce dostat i Česko v roce 2025 po dokončení nových temelínských bloků.

Společným rysem obou investičních záměrů je i zájem dodavatelů. Potvrzuje, že na spočítání zemí schopných za rozumnou cenu a s maximálními garancemi spolehlivosti a bezpečnosti vyrobit atomovou elektrárnu, stačí prsty jedné ruky. Poté, co v důsledku transformačních a privatizačních chyb 90. let z této elitní společnosti vypadl československý strojírenský průmysl, opouští skupinu výrobců jaderné technologie i Siemens a další německé

firmy. Zůstávají v ní a svou světovou pozici naopak posilují společnosti z USA, Ruska, Francie, Japonska a Jižní Koreje.

O temelínskou zakázku se usilují francouzská Areva s reaktorem EPR, americký Westinghouse s reaktorem AP-1000 a česko-ruské konsorcium Škoda JS, Atomstrojexport a Hidropres s reaktorem MIR (VVER-1200)

Potenciální uchazeči o finskou zakázku jsou podle nukleární agentury NucNet francouzská Areva (EPR), jihokorejská Hydro & Nuclear Power s APR-1400 a japonský Mitsubishi s pokročilým reaktorem APWR, což jsou všechno tlakovodní reaktory, a dva dodavatelé varných reaktorů: americko-japonský GE Hitachi s hospodárnějším ESBWR a japonská Toshiba s pokročilým reaktorem ABWR.

Další informace:

Finsko v současnosti dováží, v první řadě z Ruska, plných 11 procent z 87,7 TWh domácí spotřeby proudu. Po rozšíření jaderných zdrojů bude především z klimatických a ekonomických důvodů postupně odstavovat uhelné bloky (20 procent výroby). Současným masivním rozvojem atomové energetiky se země s velkým předstihem připravuje na ukončení provozu čtyř nejstarších reaktorů v Olkiluotu a Loviise postavených koncem 70. let minulého století, které dnes dodávají veškerou finskou jadernou elektřinu.

J.L.M.

Francie rozhodne o investicích do energetiky, bez jádra by byla elektřina dražší

Francouzský nejvyšší účetní dvůr (Cour des Comptes) v letošním lednu oznámil, že 22 z 58 existujících francouzských jaderných elektráren dosáhne v roce 2022 plánované technické životnosti 40 let. Pokud má být zachována dosavadní úroveň celkového výkonu francouzské energetiky je proto třeba urychleně postavit nejméně 11 nových jaderných elektráren, nebo prodloužit životnost elektráren existujících.

Úřad při této příležitosti poznamenal, že z praktického hlediska bude téměř nemožné nahradit tak významný podíl jádra na výrobě elektřiny novými zdroji. Vyzval také k urychlenému řešení budoucí koncepce energetiky Francie, ať už prodloužením životnosti dosavadních elektráren, nebo změnou energetického mixu ve prospěch nových zdrojů výroby elektřiny.

Někteří francouzští politici se vyslovili pro snížení dosavadního velkého podílu jaderných zdrojů na výrobě elektřiny (dosud okolo 75 procent). Experti francouzských výzkumných institutů CEA (Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Energies Alternatives) a Itése (Institut de Technico-Economie des Systèmes Energétiques) k tomu uvedli, že obdobný odklon od jaderné energetiky jako v Německu a její náhrada jinými zdroji včetně širšího uplatnění obnovitelných zdrojů by mohla stát Francii až 772 mil. eur (1,01 biliónu dolarů).

Podle jednoho ze scénářů dalšího vývoje by podíl výroby v jaderných zdrojích zůstal nadále přibližně stejný, tj. na úrovni 74 procent. To by vyžadovalo náklady na modernizaci energetiky v rozmezí od 178 miliard do 212 miliard eur. Podle dalšího scénáře, který zahrnuje odstavení jaderných elektráren v roce 2025 a výstavbu alternativních zdrojů (60 procent energie větru, 12 procent solární elektrárny, 12 procent hydroelektrárny a 12 procent plynové elektrárny) by tato změna znamenala vynaložit pro tyto účely 530 až 772 miliard eur. Cena takto vyrobené elektřiny by se zvýšila proti dosavadnímu stavu zhruba dvakrát.

Náhrada jaderných elektráren bez využití alternativních zdrojů energie by přišla Francii na 173 až 181 miliard eur. Výroba elektřiny v elektrárnách spalujících fosilní paliva by však vedla až k pětinasobně vyšším výrobním cenám elektrické energie.

Zdroj: NucNet, WNA

Modulární reaktor Arevy byl vybrán k dalšímu vývoji pro NGNP

Americká průmyslová aliance NGNP (Next Generation Nuclear Plant) vybrala k dalšímu vývoji koncept vysokoteplotního plynem chlazeného modulárního reaktoru francouzské společnosti Areva. Nové reaktory tohoto typu by měly soužit nejen k výrobě elektřiny, ale i tepla.

Podle amerického zákona US Energy Policy Act z roku 2005 byla organizace Next Generation Nuclear Plant (NGNP) zřízena k vývoji, konstrukci a provozu prototypu nové generace vysokoteplotních plynem chlazených jaderných reaktorů a dalších spolupracujících zařízení s termínem do roku 2021. Vývoj vede Idaho National Laboratory (INL) a na financování se podílí americká vláda spolu se soukromými průmyslovými subjekty. Celkové náklady projektu se odhadují na čtyři miliardy dolarů.

Pro NGNP zpracovaly studie nových reaktorů tři společnosti – General Atomics, Areva a Westinghouse/PBMR. General Atomics předložila návrh založený na jejím Gas-Turbine Modular Helium Reactor (GT-MHR), Areva dodala koncept podle podobného návrhu nazvaného Antares HTGR. Westinghouse a PBMR předložily návrh na principu reaktoru s kuličkovým palivem.

NGNP uvedla, že podobně jako experti INL nevidí u předložených studií podstatné technické odlišnosti, ať už jde o reaktory s dosavadním obvyklým uspořádáním paliva v reaktoru nebo o reaktor s kuličkovým palivem.

Nepředpokládá ani značné rozdíly v nákladovosti a výkonnosti reaktorů. Všechny by mohly obdržet licenci. Ve srovnání s typy s kuličkovým palivem se z důvodu o 30 procent nižších nákladů na stavbu reaktoru přesto jeví jako výhodnější uspořádání reaktoru s palivovými soubory s geometrií obdobnou jako je v dosud užívaných zařízeních.

Jako optimální vybrala aliance NGNP k dalšímu vývoji koncept reaktoru Antares společnosti Areva. Domnívá se, že najde nejširší využití v průmyslových aplikacích v nejrůznějších oborech, jako je výroba elektřiny, petrochemie, výroba syntetického paliva apod. Uvedla také, že Areva má dostatečné technické a vývojové kapacity k tomu, aby nový reaktor uspěl na trhu energetických zařízení včetně kogenerace tepla a elektřiny. Zároveň NGNP připomněla, že vysoké teploty používané v plynem chlazených reaktorech kladou vysoké nároky na konstrukci těchto reaktorů a vyžadují použití odolných materiálů. Tyto nároky bude pro konstruktéry velmi obtížné splnit.

Zdroj: WNA.

V Jihlavě občané diskutovali o hlubinném úložišti

V polovině února se v Jihlavě uskutečnila veřejná diskuse k výstavbě hlubinného úložiště pro použité jaderné palivo z jaderných elektráren v České republice. Zúčastnili se jí představitelé státních i občanských organizací, odborníci, zástupci obcí a zájemci z řad široké veřejnosti. Cílem setkání bylo poskytnout aktuální informace, které se týkají všech fází procesu výběru vhodné lokality pro výstavbu úložiště.

Diskusi iniciovala Správa úložišť radioaktivních odpadů (SÚRAO), která je za vývoj úložiště včetně výběru lokality pro jeho umístění zodpovědná. „Potěšil nás velký zájem veřejnosti. Nabídlí jsme proto starostům

všech obcí v uvažovaných lokalitách, že u nich uspořádáme obdobné akce, na kterých se občané budou moci zeptat na cokoli, co se týká hlubinného úložiště, a to včetně přípravné fáze geologického průzkumu,“ uvedl Jiří Slovák, vedoucí přípravy hlubinného úložiště SÚRAO.

Podle ředitele SÚRAO Jana Prachaře nebudou geologické průzkumy probíhat v těch lokalitách, ve kterých s nimi občané a zástupci obcí nebudou souhlasit. Každá obec, která se smluvně do spolupráce týkající se geologických průzkumů zapojí, bude mít jasně garantováno, že souhlas s průzkumnými pracemi ještě

neznamená souhlas s vlastním vybudováním úložiště, dodal Prachař. „Znalost horniny je klíčová pro zjištění, zda je či není lokalita vhodná pro ukládání použitého paliva. Definitivní místo pro výstavbu úložiště můžeme se souhlasem obcí vybírat až po geologických průzkumech,“ doplnil Slovák.

Geologické průzkumy by měly významně přispět k rozhodnutí, jak se Česká republika v budoucnu vypořádá s dlouhodobým uložením použitého jaderného paliva z jaderných elektráren Temelín a Dukovany.

Zdroj: SÚRAO

Areva se spolu s EdF zúčastní tendru na výstavbu jaderné elektrárny v Polsku

Šéf francouzského strojírenského a elektrotechnického gigantu Areva oznámil, že se jeho firma zúčastní soutěže nabízející účast na výstavbě první polské jaderné elektrárny. Bude tak konkurovat dalším předním světovým dodavatelům zařízení pro jadernou energetiku. Stavba by mohla být zahájena v roce 2016.

Luc Oursel, šéf francouzské firmy Areva, dodal, že se jeho společnost do tendru o stavbu polské jaderné elektrárny přihlásí společně se státní energetickou firmou EdF. Francouzská nabídka tří bloků reaktoru typu EPR bude porovnávána s konkurenčními projekty, především s již dříve oznámenou nabídkou americko-japonské firmy GE-Hitachi; ta zahrnuje až čtyři bloky s reaktory dvou varných typů – ABWR a ESBWR.

V březnu oznámil šéf polské energetické společnosti Polska Grupa Energetyczna SA Wojciech Ostrowski, že jeho společnost během dvou měsíců vypíše tendr na stavbu jaderné elektrárny se třemi bloky. Polská firma by

měla podle dosavadních informací vybrat vítěze tendru a uzavřít s ním smlouvu v roce 2013. Stavební práce by se měly rozeběhnout v roce 2016. Polsko se již jednou rozhodlo vybudovat jadernou elektrárnu se čtyřmi bloky typu VVER se sovětskou pomocí, ale stavba byla v 90. letech přerušena a zůstala nedokončena.

Očekává se, že se do soutěže na stavbu polské jaderné elektrárny přihlásí další dodavatelé jaderných reaktorů třetí generace, a to americký Westinghouse a jihokorejská energetická firma KEPCO.

Zdroj: nuclearstreet.com, WNA

Exportní ofenzíva jihokorejské jaderné energetiky

Šéf jihokorejské energetické firmy KEPCO, kolem které se soustředili vývozci jaderných zařízení, uvedl, že jeho společnost vede předběžná jednání o zdvojnásobení počtu reaktorů, jejichž výstavba se plánuje ve Spojených arabských emirátech. Konsorcium jihokorejských dodavatelů začne letos stavět v emirátech jadernou elektrárnu se čtyřmi bloky APR-1400 v celkové hodnotě 20,4 miliardy dolarů.

Kim Joong Kyum, šéf KEPCO, oznámil začátkem dubna, že jihokorejští vývozci zřejmě postaví v následujícím desetiletí ve Spojených arabských emirátech ještě čtyři další bloky s reaktory APR-1400. Potvrzuje se tak exportní ofenzíva firmy, která má letos zvýšit své zahraniční investice až o 1 miliardu dolarů.

O prestiži jihokorejských vývozců vypovídá vítězství nad největšími světovými dodavateli v tendru ve Spojených arabských emirátech, kde začnou stavět jadernou elektrárnu již letos v červenci. Po zkrácení

harmonogramu výstavby se předpokládá, že bude hotova v roce 2017.

KEPCO a další jihokorejské firmy se ucházejí i o zakázky na výstavbu jaderných zařízení v dalších zemích světa. Jednání probíhají v Malajsii, Indii, Vietnamu a v Jižní Africe. KEPCO se také může vykázat tím, že její dceřiná firma Korea Hydro & Nuclear Power byla vyzvána k podání nabídky na stavbu nového jaderného reaktoru ve Finsku.

Zdroj: Nuclearstreet.com

ČMSSRF 2012

Pod touto trochu záhadnou zkratkou se skrývá název ČeskoMoravskoSlovenské Setkání Reaktorových Fyziků, jehož 9. ročník se uskutečnil ve dnech 25.-27.4.2012 v lokalitě obce Sedlec u Mikulova. Poděkování patří Skupině ČEZ a.s. a ČNS, pod jejichž patronací se konference odehrávala, za finanční podporu, bez které by se tato úspěšná akce nemohla v tak širokém rozsahu uskutečnit.

Oficiální část programu proběhla v kulturním domě obce Sedlec a neformální část setkání včetně ubytování byla pro účastníky připravena v nově zrekonstruovaném penzionu Mlýn Sedlec.

Toto již tradiční setkání, které má své pevné místo v jarních měsících každého roku, získává stále více příznivců, o čemž hovoří počet účastníků. Letos se této zajímavé mezinárodní konference zúčastnilo 57 pracovníků z ČEZ a.s. (EDU, ETE, NZ ETE, Útvar



palivový cyklus Praha, CI, Útvar základní příprava JE Brno) a dalších organizací (SE EBO, SE EMO, VÚJE

a.s., ALTA a.s., Envinet a.s., ŠJS a.s., ÚJV Řež). Celou tuto početnou skupinu spojuje pracovní provázanost v širokém oboru reaktorové fyziky.

Cílem těchto setkání je výměna zkušeností a informací z uplynulého ročního období z oblasti RF v ČR i SR (palivový cyklus, spouštění a provozu bloků VVER, novinky z oblasti jaderného paliva, plány a výhled na další období).

V odborné části bylo předneseno 14 referátů, ke kterým se rozproudila bohatá diskuse. O velkém zájmu o odbornou část konference svědčí i to, že organizátoři byli nuceni několik dalších zajímavých prezentací odmítnout, protože by se do organizačně-časového rámce konference nevešly.

V neoficiální a společenské části byl pro účastníky připraven pěší okruh od penzionu přes Mikulov a Sv. Kopeček zpět, řízená degustace místních vín pod dohledem profesionálního someliéra a skvěle sestavený raut, který „oslovil“ všechny zúčastněné.

Po dobu konference nás provázelo i krásné, vlahé jarní počasí, takže celá akce se vydařila na výbornou.

Všichni účastníci se při zakončení konference shodli, že takováto setkání mají pro výměnu zkušeností i nových nápadů velký význam a že se všichni těšíme na další – jubilejní 10. setkání v roce 2013, které budou organizačně zajišťovat naši kolegové z ETE.

Vlastimil Koubek

Ubrání se energetické revoluci?



Bavorský Coburg a durynské Ilmenau dělila ještě před čtvrtstoletím neprostupná zeď. Když padla, zavládlo na obou jejích stranách nesmírné nadšení. Poněkud ochladlo, když se ukázalo, že znovusjednocení země nebude laciné ani rychlé. Jen tvrdá marka prostě nestačila zasypat hluboké příkopy vzniklé za čtyři desetiletí existence dvou německých států.

Nyní je zřejmě definitivně pryč dělení na Západáky a Východáky (Wessis a Ossis). Zasloužila se o to současná energetická revoluce. Nikoli však, jak by se očekávalo, veřejný odpor k jaderným reaktorům, nýbrž paradoxně důsledky jejich postupného odstavování.

Atomové elektrárny nacházející se v místech největší spotřeby, tedy průmyslových centrech na jihu a západě Německa, mají podle projektu schváleného černo-žlutou vládou kancléřky Merkelové (původem z NDR) nahradit především větrné parky na Severním a Baltském moři. Co na tom, že jejich výstavba vážne a že nedodávají proud vždy, kdy ho Němci potřebují?! Horší je, že se na

mnohasetkilometrové vzdálenosti nemá větrná elektřina jak dostat.

Teče si, kudy chce, především přes východní sousedy Polsko a Česko. Tedy zatím, tvrdí architekti německé energetické revoluce. Až po týdnech a měsících začali připouštět, že ambiciózní plán může ztroskotat, protože chybějí tisíce kilometrů přenosových tras v severojižním směru – a vůbec není jisté, zda vzniknou.

A tím se vracíme na začátek. Obyvatelům Ilmenau na severní straně Durynského lesa se nelíbí, že by chystaná „energetická dálnice“ měla přetít a zničit panenskou přírodu. Coburští z opačné strany pohoří své durynské sousedy chápou a spolufinancují přípravu žaloby proti nové trase.

Zda se horské hřbety se staletými lesy skutečně ubrání energetické revoluci, nedokáže dnes s jistotou říci nikdo. Jejich obránci se však už na vlastní kůži přesvědčili, že protiatomový obrat bude ještě hodně bolet – a nejenom je.

Daneš Burket

Quo vadis, elektrický věku?



Od Voltova převratného vynálezu uplynula už více než dvě staletí. Zatím se nezdá, že by doba elektrická měla kdy skončit, ale že je elektrický věk na rozcestí, o tom není pochyb.

Na řešení čeká celá řada problémů. Dokáže planeta dopřát vysoký standard moderní společnosti, která se bez elektřiny rychle ocitá v době kamenné, všem svým obyvatelům? Jak dlouho nám ještě pro výrobu elektřiny vydrží fosilní zdroje vznikající dlouhé milióny let? Lze vůbec zajistit dostatek energie v každém okamžiku, kdy si to uživatelé přejí?

Odpovědi se pohybují od skeptického „nevím“ po optimistické „dokážeme všechno“. Převládají však, jak jinak v době mediální zkratky, návrhy jednoduchých, snadných a jediných správných řešení. Jejich dopady už autory ani interprety příliš nezajímají.

Nejsilnější evropská ekonomika se rozhodla zaměřit plnou parou k obnovitelné energetice, která jediná má podle svých propagátorů a realizátorů budoucnost. Zní to

logicky: nové technologie zefektivňují nebývale provoz větrných parků i fotovoltaických polí. Průlom v této sféře přinese vedle spousty nových pracovních příležitostí také šanci těžit z něj z pozice průkopníka. A navíc všechny tyto zdroje neprodukují skleníkové plyny, které hrozí zničit zemské klima – a tedy zásadně změnit, ne-li zničit fungování lidské společnosti.

Vypadá to velmi jednoduše. Odstavíme nejprve atomové, a posléze uhelné elektrárny, během přechodného období si vystačíme s plynem a vystavíme desítky, stovky tisíc megawattů ve větrných a solárních elektrárnách. A kolem roku 2050 už budeme v obnovitelném ráji! Tak to narýsoval už před téměř desetiletím tehdejší spolkový ministr životního prostředí v kabinetu velké koalice a dnešní předseda německé sociální demokracie Sigmar Gabriel.

Aby se tak stalo, chybí jen maličkost: Naučit se skladovat elektřinu, neboť o ni jde při používání termínu „energie“ v dnešní době. Skladovat ji ve velkém množství a tak, aby byla dostupná v každém okamžiku. Tohle však zatím s přijatelnými ztrátami (asi 15 %) umíme jen a

pouze v přečerpávacích vodních elektrárnách. Všechny další návrhy narážejí, dost možná zatím, na nepřekonatelné překážky – počínaje cenovými a konče účinností přeměny. Veškeré skladování v podobě vodíku či jiných plynů, stlačeného vzduchu apod. významně snižuje účinnost i hluboko pod úroveň klasické parní turbíny se zhruba 45 procenty. Takže i kdybychom vyprodukovali v obnovitelných zdrojích stejné množství elektřiny jako vyrábíme dnes s využitím uhelných, jaderných či plynových bloků a dokázali ji uskladnit v desítkách nových přečerpávacích elektráren, ke skutečnému využití by nám jí zůstala v nejlepší polovina. Nemluvě o tom, kde ta velká vodní díla postavíme.

Máme tedy na vybranou. Stoprocentně obnovitelnou energetiku, anebo co nejširší energetický mix. První volba znamená riziko omezování spotřeby nebo i výpadků dodávek elektřiny i v zemích s bohatým větrným a

slunečním potenciálem. S elektřinou na příděl se samozřejmě dá žít a například vyprat v době, kdy je proud nejlevnější, lze také. Ve velkém je to ale poněkud komplikovanější a nejsem si jist, zda jsou zejména nejnepříjemnější společnosti planety, ke kterým se počítáme i my v Česku, ochotny strpět ztrátu dosavadního komfortu: mít elektřinu vždy a za každých podmínek.

Druhá volba nám přinejmenším umožňuje tento standard udržet. Navíc vytváří časový prostor pro výzkum a vývoj způsobů, jak skladovat elektřinu, či případný nástup, jakkoli se nyní nejeví reálný, nového, postelektřického věku.

Na současném rozcestí se musíme rozhodnout pouze a jedině na základě racionálního zhodnocení všech možností a okolností, nikoli na základě ideologie. Jinak nastoupíme cestu do věku predelektřického.

Daneš Burket

Výběr zahraničních zpráv

news

Bulharská vláda rozhodla o výstavbě nového reaktorového bloku

Bulharská vláda rozhodla dne 12.4.2012 o výstavbě nového reaktorového bloku (sedmý v pořadí) v lokalitě JE Kozloduj. „Nový blok o výkonu 1000 MWe má být projektován a postaven na bázi „tržního principu“, tj. bez vládních záruk a bez využívání peněz daňových poplatníků“, říká ministr financí p. Simeon Dyankov. K tomuto rozhodnutí vlády vedlo již jednání dne 28.3.2012, kdy kabinet rozhodl o odstoupení od projektu výstavby nové JE Belene dle ruského projektu VVER 1000 a místo toho se soustředit na více realistickou alternativu doplnění nového bloku v lokalitě Kozloduj, kde jsou v provozu dva bloky VVER 1000 a čtyři bloky VVER 440 ve stádiu vyřazování. Co se týká dlouhodobých dodávek hlavních komponent, tak tyto již byly objednány a jsou ve výrobě pro původní dva reaktorové bloky v Belene. Nyní se naskytá několik variant řešení: prodej těchto komponent jinému zájemci, jejich uskladnění do vydání licence pro nový blok v Kozloduji nebo prodej a vypsání kompletně nového tendru pro sedmý blok v JE Kozloduj. Jaderné bloky Kozloduj 5, 6 v současnosti vyrábí okolo jedné třetiny celkové elektřiny v Bulharsku.

Diskuze o dalším využívání jádra v Japonsku

V Japonsku v současnosti probíhá politická diskuze o dalším využívání jaderných elektráren. Většina JE v Japonsku je v současnosti odstavena a probíhají zde stress testy a zodolňování reaktorových bloků proti extrémním klimatickým vlivům. Z 54 reaktorových bloků je v současnosti v provozu pouze 3. blok JE Tomari, který je naplánován do odstávky 5. května 2012. Japonský ministerský předseda Yoshihiko Noda řekl, že po provedených analýzách jsou bloky JE Ohi-3 a 4 (společnost Kansai Electric Power Company) natolik bezpečné, že se připravuje v krátké době jejich opětovné spuštění. Nicméně nebudou zřejmě spuštěny do 5. května. Z tohoto důvodu bude zřejmě období, kdy budou

odstaveny všechny japonské JE. P. Yukio Edano, ministr průmyslu, již jednal s prefektem oblasti Fukui (kde se nachází JE Ohi), že japonská vláda odsouhlasila spuštění obou bloků Ohi 3 a 4 po ukončení jejich testů a modifikací. V této souvislosti připomněl klíčovou úlohu jaderných bloků v japonské energetice a apeloval na porozumění regionů, že jaderné bloky musí být znovu připojeny do soustavy.

Španělsko chce přehodnotit rozhodnutí o vyřazení JE Santa Maria de Garona z provozu

Nový ministerský předseda Mr. Mariano Rajoy (Konzervativní strana) chce přehodnotit čistě politické rozhodnutí předchozí vlády socialistů na vyřazení JE Santa Maria de Garona z provozu k 06.07.2013. Ministerstvo průmyslu již požádalo státní jaderný dozor (CSN), aby specifikoval podmínky, které by měly být uvedeny v novém rozhodnutí. Nová vláda p. Rajoy uvažuje s prodloužením provozu JE Garona (BWR, 446 MW) až do roku 2019, pokud společnost Nuclenor implementuje požadované modifikace.

Zpráva k technickým opatřením na JE Fukushima

Americký výzkumný ústav pro energetiku EPRI vydal zprávu k technickým opatřením na JE Fukushima-Daiichi před událostmi 11.03.2011 a říká, že parametry, které byly stanoveny pro zajištění odolnosti elektrárny před vlnami tsunami byly neadekvátní a byly podceněny co do velikosti i ve vzájemné kombinaci působících vlivů. Zpráva analyzuje technické faktory, které vedly ke ztrátě bezpečnostních technologických systémů ve Fukušimě po zemětřesení a následných vlnách tsunami v březnu 2011. Společnost TEPCO použila pro výpočty metodiky běžné v japonské jaderné energetice, nicméně právě tyto nebyly též adekvátní pro toto prostředí a místní podmínky. Projekt JE Fukushima uvažoval s ochrannou bariérou proti maximální vlně 6,1 m, ale ve skutečnosti vlna

dosáhla přibližně 15 m. Způsobila praktickou ztrátu všech možností chlazení AZ reaktorů, zničení AZ a nekontrolovaný únik radioaktivity do ŽP. Celou zprávu je možno najít na adrese: http://my.epri.com/portal/server.pt/gateway/PTARGS_0_240941_317_205_776_43/http%3B/uspalecp604%3B7087/publishedcontent/publish/report_analyzes_technical_factors_leading_to_fukushima_daiichi_accident_da_842054.html.

Nezávislá analýza událostí ve Fukushimaě

Nezávislá globální organizace Carnegie Endowment for International Peace (se sídlem ve Washingtonu, USA) vydala analýzu událostí ve Fukushimaě v Japonsku v březnu 2011. Analýza říká, že událostem se dalo zabránit, kdyby společnost TEPCO a jaderný dozor NISA sledovali mezinárodní dobré praxe a standardy. V Japonsku nebyly za posledních 20 let systematicky přehodnocovány kritické aspekty opatření proti vlnám tsunami a nedostatky v hodnocení rizik byly větší, než v jiných zemích. Dále nebyla dodržena nezávislost jaderného dozoru na vládních agenturách a na průmyslu. Top management nebyl ochoten přijmout rady od zahraničních expertů a mnoho z nich věřilo, že těžká havárie takového rozsahu není u nich možná. Zpráva je na adrese: carnegieendowment.org/files/fukushima.pdf.

Radiační následky událostí ve Fukušimě

„Radiační následky událostí ve Fukušimě na zdraví veřejnosti i pracovníků v elektrárně budou, dle naměřených dat, naprosto minimální“, říká profesorka dozimetrie paní Kathryn Higley z Oregon State University na konferenci v USA. Důvodem pro to je, že rozumíme tomu, jak se radionuklidy šíří životním prostředím a jak může dojít k ozáření lidí. Pokud tyto cesty „zablokujeme“, tak se dá ozáření účinně zabránit. Opatření, která provedla japonská vláda – zejména včasná evakuace a monitorování potravinového řetězce, významně pomohlo snížit ozáření obyvatelstva. Profesor Robert Gale z Imperial College London řekl, že při zemětřesení a tsunami v oblasti Tohoku zemřelo v roce 2011 okolo 20 000 lidí. Žádné z těchto úmrtí však nesouviselo s radioaktivitou z elektrárny. Profesor Gale prezentoval výsledky dozimetrických měření cca 10 000 obyvatel z okolí Fukušimy:

- 5 800 obdrželo dávku menší než 1 millisievert (mSv);
- 4 100 obdrželo dávku v rozmezí 1 až 10 mSv;
- 71 obdrželo dávku v rozmezí 10 mSv až 20 mSv;
- 2 obdrželo dávku v rozmezí 20 mSv až 23 mSv.

Pro porovnání každý obyvatel USA dostane průměrnou dávku 3.1 mSv ročně z přírodního pozadí.

Statisticky obdržené dávky v Japonsku znamenají zvýšení rizika nemocí z ozáření neuvěřitelně málo – cca 0,002 % a takto malá hodnota je z vědeckého hlediska velmi těžce přiřaditelná k události ve Fukušimě. Totéž potvrdil i John Boice, profesor medicíny z Vanderbilt University School of Medicine, který nevidí možnost vědeckého zdůvodnění jakýchkoliv onemocnění s takto nízkými dávkami. Nehledě na to, japonská vláda provádí rozsáhlé výzkumy, aby rozptýlila případné obavy obyvatelstva.

Výsledky peer reviews po stress testech

Evropská komise a skupina evropských regulátorů ENSREG zveřejnila sumární výsledky z peer reviews, které byly prováděny v členských zemích EU po provedených stress testech JE v souvislosti s událostmi ve Fukušimě v Japonsku v roce 2011. Výsledky ukazují celkem čtyři oblasti pro zlepšení:

- vydání návodu na hodnocení přírodních rizik a úrovní na JE (vydá WENRA, v souladu s návody MAAE)
- důležitost pravidelných peer reviews
- implementace opatření, zajišťujících integritu kontejnmentů
- minimalizace možných událostí z přírodních rizik a omezení jejich následků

V krátké době budou sestaveny národní akční plány na implementaci opatření po stress testech, které budou zahrnovat také tyto čtyři obecné oblasti. V různých zemích EU jsou tyto plány na různém stupni rozpracovanosti (15 zemí EU + Švýcarsko a Ukrajina). Očekává se, že to bude dlouhodobý proces. Ensreg a EK se dohodly, že tyto akční plány budou zpracovány na národní, evropské a globální úrovni a budou také obsahovat doporučené závěry z konference o jaderné bezpečnosti, pořádané MAAE v září 2011.

Dvojnásobné zvýšení zakázek Rosatomu

Ruská státní korporace Rosatom zveřejnila výsledky z loňského roku, které ukazují zhruba dvojnásobné zvýšení zahraničních zakázek na příštích 10 let na výstavbu nových jaderných bloků ve výši cca 37 miliard EUR. P. Sergei Kiriyenko, president Rosatomu řekl, že to je díky požadavkům v Ásii. Rusko staví JE v Číně, Vietnamu, Indii, Iránu a Turecku. V lednu 2012 měli 21 podepsaných kontraktů oproti 12 v roce 2010. P. Kiriyenko řekl, že by do roku 2030 rádi dosáhli trojnásobné zvýšení současných zahraničních zakázek na hodnotu cca 50 miliard USD. Po Fukušimě se dle Rosatomu počet zakázek nesnížil, ale změnila se jejich struktura. Zatímco se dříve klienti zajímali o reaktory 2. generace, dnes požadují převážně 3. generaci jaderných reaktorů.

Zvýšení instalovaného výkonu v jádře v Evropě

Instalovaný výkon v jádře v Evropě se pravděpodobně zvýší ze současných 126 GW na 132-134 GW v období 2012-2025 v zemích, jenž jsou napojeny na evropskou rozvodnou síť ENTSO-E. Nehledě na rozhodnutí Německa o vyřazení jejich jaderných bloků do roku 2022, výsledky analýzy provedené ENTSO-E letošního roku ('Scenario Outlook & Adequacy Forecast 2012–2030') ukazují, že scénář rozvoje energetické soustavy EU do roku 2020 zaznamenává mírné zvýšení instalovaného jaderného výkonu. Zdrojem tohoto zvýšení jsou očekávané investice do nových jaderných zdrojů a modernizace spojená se zvýšením výkonu stávajících jaderných bloků. Analýza je na adrese: www.entsoe.eu/system-development/tyndp/tyndp-2012

Zdroj: Výběr zahraničních zpráv, Zbyněk Grunda

Co vyšlo na web stránkách ČNS od vydání posledního čísla Zpravodaje

Japan Atomic Industrial Forum	Link týdne
Hodnota akcií ČEZ, a. s.	Úvodní strana
Japonská JE Genkai	Obrázek týdne
Blud o energetickém záhmenku	Úvodní strana
Průzkumy: „Jaká má být budoucnost jádra v Japonsku?“	Graf týdne
Zpráva z PIME 2012	Úvodní strana
Areva se spolu s EDF zúčastní tendru na výstavbu jaderné elektrárny v Polsku	Úvodní strana
Právě vyšel info WIN 01/2012	Úvodní strana
Výběr zpráv ze sítě NucNet - 13. týden 2012	Úvodní strana
Litevská nukleární společnost	Link týdne
Litevská JE Ignalina	Obrázek týdne
Jean-François Minster: Energie ve světě omezených zdrojů	Úvodní strana
Production and external costs in Switzerland	Graf týdne
Jaderná energetika a životní prostředí	Úvodní strana
Fukushima - rok poté	Úvodní strana
Protitemelínské blokády: Vyhozené i zmizelé milióny	Úvodní strana
Výběr zpráv ze sítě NucNet - 14. týden 2012	Úvodní strana
KEPCO	Link týdne
Zpravodaj č. 02/2012	Zpravodaj
Právě vyšel Zpravodaj ČNS 02/2012	Úvodní strana
Jihokorejská JE Yonggwang	Obrázek týdne
Exportní ofenziva jihokorejské jaderné energetiky	Úvodní strana
Výběr zpráv ze sítě NucNet - 15. týden 2012	Úvodní strana
The Nuclear Regulatory Authority of Argentina	Link týdne
Argentinská JE Embalse	Obrázek týdne
Neférová hra se slovíčky	Úvodní strana
Jaderná zařízení v Argentině	Graf týdne
Francie nemá bezpečnou náhradu za jadernou elektřinu	Úvodní strana
Mezi atomy s profesorem Čestmírem Šimáně – díl č. 0	Úvodní strana
Nuclear Power in Argentina	Úvodní strana
Výběr zpráv ze sítě NucNet - 16. týden 2012	Úvodní strana
Nuclear Power Plants all over the World	Link týdne
Japonská JE Kashiwazaki Kariwa	Obrázek týdne
Ze staveb nových čínských jaderných elektráren	Úvodní strana
Nuclear electricity production and share of total electricity production	Graf týdne
Jižní Afrika plánuje rozvoj jaderné energetiky	Úvodní strana
Jarní seminář ČNS, CYG, WIN a OBK	Úvodní strana
Top Safe 2012	Úvodní strana
Výběr zpráv ze sítě NucNet - 17. týden 2012	Úvodní strana
All for Power	Link týdne
Vizualizace jaderné lokality na jihofinském ostrově Olkiluoto	Obrázek týdne
Právě vyšel info WIN 02/2012	Úvodní strana
Kazachstán dále zvyšuje těžbu uranu	Úvodní strana
Olkiluoto soutěží s Temelínem	Úvodní strana
Výběr zpráv ze sítě NucNet - 18. týden 2012	Úvodní strana
Mladá generace České nukleární společnosti	Link týdne
Německá energetická revoluce za sto tisíc na osobu	Úvodní strana
Energy Concept of the German Government	Graf týdne
V Jižní Koreji postaví nové reaktory domácí konstrukce a výroby	Úvodní strana
Právě vyšel info WIN 03/2012	Úvodní strana
Výběr zpráv ze sítě NucNet - 19. týden 2012	Úvodní strana
NucNet	Link týdne
Japonská JE Ohí	Obrázek týdne
V Kalininské elektrárně připravují ke spuštění další jaderný blok	Úvodní strana
Instalovaný výkon a výroba elektřiny v ČR	Graf týdne
Německé lesy se brání energetické revoluci	Úvodní strana
Němci se bojí blackoutů	Úvodní strana
Novékušobné zariadenie na overenie havarijných systémov JE	Úvodní strana
Výběr zpráv ze sítě NucNet - 20. týden 2012	Úvodní strana
The Ux Consulting Company	Link týdne
Arménská JE Metsamor	Obrázek týdne
Výrobci malých reaktorů se ucházejí o dotace	Úvodní strana
Ux U308 Price	Graf týdne
Švýcarsko se obává nedostatku elektřiny	Úvodní strana
Život mezi atomy aneb jak to vše u nás i jinde začínalo	Úvodní strana
Nuclear Power in Armenia	Úvodní strana
Výběr zpráv ze sítě NucNet - 21. týden 2012	Úvodní strana
Evropská nukleární společnost	Link týdne
Nové PET centrum v ÚJV Řež	Obrázek týdne
Kant, větrníky a oteplování	Úvodní strana
Growth in nuclear power capacity and its share of global electricity production	Graf týdne
Jaderné dny v Techmanii	Úvodní strana
Grants for ENC 2012	Úvodní strana
Nuclear Power in Belarus	Úvodní strana
Výběr zpráv ze sítě NucNet - 22. týden 2012	Úvodní strana
Sellefield	Link týdne
Přepřacovací závod Sellafild	Obrázek týdne
Instalace reaktorové nádoby jaderné elektrárny Taishan 1	Úvodní strana
Regional production of nuclear electricity by 2050	Graf týdne
Fotovoltaický vůz a skladovací kůň	Úvodní strana
Nuclear Power in Belgium	Úvodní strana
Temelín 2 má povolení do 2022	Úvodní strana
Výběr zpráv ze sítě NucNet - 23. týden 2012	Úvodní strana
IYNC	Link týdne
Japonská JE Ohí	Obrázek týdne
Smuteční oznámení - Ing. Jiří Mervart	Úvodní strana
Regional production of nuclear electricity by 2050	Graf týdne
Jaderná energetika a životní prostředí	Úvodní strana

www.csvts.cz/cns

Zpravodaj ČNS 03/2012, vydán 16.7.2012

12

Sídlo ČNS: V Holešovičkách 2, 180 00 Praha 8, cns@troja.jffj.cvut.cz, www.csvts.cz/cns

Prezident: Daneš Burket, tel.: 561 104 665, danes.burket@cez.cz

Viceprezident: Václav Bláha, tel.: 607 928 498, vacblaha@seznam.cz

Povolení MK ČR E 11041 ze dne 8.1.2001