

- V čísle:
- Zemřel profesor Čestmír Šimáně
 - Evropská komise a Rada Evropy mají problém s komunikací výsledků stress testů JE v Evropské unii
 - Jižní Afrika plánuje rozvoj jaderné energetiky
 - Ze staveb nových čínských jaderných elektráren
 - V Jižní Koreji postaví nové reaktory domácí konstrukce a výroby
 - V Kalininské elektrárně připravují ke spuštění další jaderný blok
 - Výrobci malých reaktorů se ucházejí o dotace
 - Němci se bojí blackoutu
 - Tlaková nádoba prvního reaktoru EPR v Číně již na svém místě
 - Švýcarsko se obává nedostatku elektřiny
 - V Indii postaví jaderné elektrárny s reaktory AP1000
 - Příprava stavby reaktorů EPR v Británii pokračuje
 - Japonsko po kontrole opět spouští jaderné reaktory
 - Pověsti o alternativních zdrojích
 - Výběr zahraničních zpráv
 - Co vyšlo na web stránkách ČNS

Zemřel profesor Čestmír Šimáně

Dne 26.7.2012 zemřel ve věku 93 let Prof. Ing. Čestmír Šimáně, Dr.Sc. - jeden ze zakladatelů jaderných odborů u nás



Profesor Čestmír Šimáně zahájil svoji jadernou dráhu krátce po 2. světové válce, kdy byl vyslán na stipendium v College de France v Paříži k profesorovi Joliotovi-Curie do laboratoře jaderné chemie. Tento jeho stipendijní pobyt určil jeho celoživotní jadernou orientaci.

Po návratu domů se stal prvním odborným pracovníkem Ústavu atomové fyziky a poté se stal

ředitelem Ústavu jaderné fyziky v Řeži (1955-1958). Účastnil se obou mezinárodních ženevských konferencí, kde se poprvé setkali odborníci z jaderné oblasti z celého světa. Na začátku 60. let byl prvním československým ředitelem divize MAAE ve Vídni.

V roce 1964 nastoupil jako profesor na Fakultu technické a jaderné fyziky, kde vychoval řadu mladých jaderných inženýrů pro jadernou oblast. V 70. letech byl náměstkem ředitele Spojeného ústavu jaderných výzkumů v Dubně.

Inicioval také výstavbu školního reaktoru VR-1 v Praze. Po odchodu do důchodu se vrátil do Ústavu jaderné fyziky ČSAV, kde pracoval do posledních dnů svého života v mikrotronové laboratoři.

Profesor Šimáně byl nejen špičkový odborník, výborný pedagog a organizátor, ale také velmi milý a přátelský člověk, na kterého nelze zapomenout.

Jeho zásluhy o jaderné obory u nás jsou výjimečné a proto nám všem bude hodně chybět.

Čest jeho památce.

Zdeněk Kříž

Evropská komise a Rada Evropy mají problém s komunikací výsledků stress testů JE v Evropské unii

Stalo se to, co odborníci v oblasti jaderné energetiky předpokládali. Stress testy JE v zemích EU zcela zklamaly očekávání protijaderně orientovaných politiků, stran a nevládních organizací, tj. že přinesou zjištění o zásadních nedostatcích, kvůli nimž by bylo možné nařídít rychlé uzavření alespoň nejstarších provozovaných jaderných elektráren. Nepřinesly. Zprávy dozorných orgánů jednotlivých zemí, ani jejich posuzování včetně auditů na vybraných jaderných elektrárnách, které provedla odborná pracovní skupina ENSREGu, sdružení jaderných dozorů zemí EU, vedly ke konstatování, že žádná v současné době provozovaná jaderná elektrárna nemusí být z důvodu jaderné bezpečnosti neprodleně odstavena.

Toto zjištění staví ovšem do nepříjemné pozice komisaře Evropské komise (EK) pro energetiku Günthera Öttingera a německou kancléřku Angelu Merkelovou, kteří iniciovali hysterickou reakci EU na havárii jaderné elektrárny Fukušima – Daiči v době, kdy ještě vůbec nebyla k dispozici žádná ověřená fakta. Otázka pro tyto dva a některé další politiky EU zní: **Jak sdělit veřejnosti prostřednictvím Rady Evropy, že po protijaderném běsnění, rozpoutaném v EU v březnu 2011, není na základě výsledků stress testů nutné zastavit žádnou jadernou elektrárnu a neztratit přitom tvář?** Pro vládu Spolkové republiky Německo je situace o to složitější, že výsledek hodnocení stresstestů potvrzuje hrubé porušení zásady svobodného podnikání v Německu, když bez potřebných odborných důkazů nařídila německým elektrárenským společnostem neprodleně odstavit 7 jaderných reaktorů a politickým rozhodnutím omezila dobu provozu pro zbývající jaderné reaktory. Tento politický zásah vedl k podání žaloby německých elektrárenských společností u německého Nejvyššího soudu, švédská společnost Vattenfall předala jako zahraniční právní subjekt řešení sporu s vládou Spolkové republiky Německo k arbitráži do New Yorku.

Důsledkem výše popsané situace je, že Evropská komise neví kudy kam. Prostřednictvím komisaře pro energetiku Günthera Öttingera uplatňuje u odborné pracovní skupiny ENSREGu dodatečné požadavky, i když pracovní skupina odevzdala svou závěrečnou zprávu v požadované formě a v termínu dle harmonogramu, zveřejněného Evropskou komisí. Ten, kdo naopak neplní úkoly stanovené ve svém vlastním harmonogramu, je Evropská komise, která měla připravit podklady pro projednání výsledků stress testů na jednání Rady Evropy v červnu 2012. Krize eurozóny a zachraňování eura zabezpečily odvedení pozornosti a umožnily získat snadný důvod na odložení toho úkolu na některé z podzimních zasedání Rady Evropy. K nalezení východiska, jak má Evropská komise a Rada Evropy komunikovat s veřejností výsledky stress testů, však samozřejmě však pomoci nemohly

Tomu, jak to bude dál s výsledky stress testů jaderných elektráren v EU, byl věnován seminář „Assessing Nuclear Safety in Europe“, který pořádalo sdružení FORATOM a Evropská nukleární společnost

(ENS) pro členy svých řídicích orgánů v Bruselu 19. června tohoto roku. Jako člen Řídicího výboru ENS jsem měl příležitost se zmíněného semináře zúčastnit a mohu se proto podělit s Vámi o poznatky z něj. Na semináři vystoupili Philippe Jamet, komisař francouzského jaderného dozoru ASN, který působí ve funkci vedoucího odborné pracovní skupiny ENSREGu, Peter Faross, zástupce generálního ředitele pro jadernou energetiku v Direktořátu EK pro energii a Jan Haverkamp, vrchní protijaderný lobbista hnutí Greenpeace v Bruselu, který byl pozván jako host z protijaderného tábora.

Začnu u něj, i když vystoupil jako poslední. Je totiž dostatečně znám i v ČR, protože jeho rad využívají snad všechna protijaderná sdružení, která v naší republice působí. On sám sebe považuje za velkého znalce naší republiky, neopomněl totiž posluchače informovat, že jeho znalostí a zkušeností využívá Masarykova univerzita v Brně, kde přednáší environmentalistiku. Jeho názory nikoho z posluchačů nikterak nepřekvapily.

Jaderná lobby zmanipulovala stress testy a posuzování jejich výsledků v jednotlivých zemích pracovní skupinou ENSREGu. Podle názoru hnutí Greenpeace je zapotřebí neprodleně ukončit provoz většiny starších bloků JE v EU. U reaktorů typu VVER se tento požadavek týká nejen bloků VVER – 440, ale dokonce i bloků VVER – 1000, které patří k nejnovějším, zejména náš Temelín. Dostavbu dvou bloků VVER - 440 na jaderné elektrárně v Mochovcích je nutno rovněž okamžitě zastavit. Jaderné dozory zejména v nových členských zemích EU, kam samozřejmě Jan Haverkamp řadí i ČR, nejsou dostatečně nezávislé, protože v nich pracují lidé, kteří mají vazby na provozovatele JE či výrobce zařízení, i když pracovali na vysokých školách nebo ve výzkumných ústavech. Na dotaz z publika, kde takové nezávislé odborníky s praxí najít, protože to ani ve větších zemích než je ČR prakticky nelze, a v orgánech jaderného dozoru by museli pracovat buď lidé bez odborného vzdělání nebo čerství absolventi jaderného inženýrství a příbuzných oborů bez jakýchkoli praktických zkušeností, nebyl schopen uvést žádnou „dobrou radu“. I když na jaderné odborníky emotivní argumentace protijaderných lobbistů typu Jana Haverkampa nepsobí, nelze jejich dlouhodobé působení na úředníky Evropské komise, europoslance a politiky v Bruselu podceňovat. Zjednodušená interpretace složitých problémů na tyto lidi, kteří ve velké většině nejsou odborníky v oblasti jaderné energetiky dobře zabírá a ovlivňuje jejich vlastní postoj. Pokud navíc už sami protijaderný postoj zaujímají, dává jim argumenty pro jejich vlastní vystupování. Proto je velmi důležité, aby stejně aktivní byli v Bruselu odborníci – lobbisté FORATOMU, kteří hájí zájmy výrobců zařízení pro jaderné elektrárny a elektrárenských společností, a odborníci - lobbisté Evropské nukleární společnosti, kteří hájí profesní a občanské zájmy jaderných odborníků zemích EU.

Z vystoupení Philippa Jameta vyplynulo, že odborná pracovní skupina ENSREGu splnila v plném rozsahu a ve

stanoveném termínu zadání, které dostala od orgánů evropské komise. Neměla za úkol sestavovat pořadí jednotlivých bloků jaderných elektráren podle počtu či závažnosti nedostatků ani podle počtu a náročnosti navržených nápravných opatření, proto ani nic takového nedělala. Tím ovšem velmi zklamala očekávání všech protijaderných hnutí, sdružení, politických stran a jednotlivých politiků, protože takové statistiky by okamžitě mohli dobře využít ke svým protijaderným vystoupením. Na základě dodatečného požadavku Evropské komise připravila pracovní skupina navíc na základě hodnocení stress testů a výsledků auditů na místě, které provedla na vybraných jaderných elektrárnách, soubor zobecněných nápravných opatření doporučených pro realizaci ve státech EU, které provozují jaderné elektrárny. Tento soubor je členěn do skupin podle povahy problémů, které mají být nápravnými opatřeními řešeny. Neobsahuje však žádné závazné termíny ani konkrétní země, ve kterých mají být realizovány. O těchto otázkách budou rozhodovat vlády jednotlivých zemí, protože podle platné legislativy jsou tyto záležitosti v plné a nesdílené kompetenci těchto vlád.

Současný stav z hlediska kompetencí národních vlád je však, jak nás přesvědčil ve svém vystoupení Jan Haverkamp, trnem v oku všech protijaderných politiků a aktivistů. Usilují proto o změnu legislativy v tom smyslu, aby orgány EU měly kompetenci zasahovat do řízení rozvoje energetiky obecně a zejména pak jaderné energetiky v jednotlivých členských státech. Evropská komise, která by měla garantovat odbornou úroveň materiálů, připravovaných pro Radu Evropy a Evropský parlament, se však v poslední době prakticky stala dalším politickým orgánem, který stěží může být odborným gestorem strategického rozvoje takových odvětví, jako je energetika. Přechod na sdílené kompetence v energetice by tak i ve státech, jako je ČR, kde zatím odborníci mohou ovlivňovat vývoj energetiky, vedl k úplnému zpolitizování tohoto odvětví a vítězství názorů laiků nad odbornými stanovisky.

Jak se v diskuzi ukázalo, odborníci nechápou smysl požadavku eurokomisaře Günthera Öttingera na další dodatečné audity odborné pracovní skupiny ENSREGu na jednotlivých JE, protože nedokázal smysluplně vysvětlit, co od nich očekává. Stejně tak není příliš jasný jeho požadavek na externí technické vlivy, protože jediné vlivy, které nebyly posuzovány pracovní skupinou ENSREGu, byla problematika ochrany (security) jaderných elektráren. Tyto vlivy posuzovala speciální skupina samostatně, protože ochrana je v režimu utajení a nemůže být posuzována veřejně.

Z vystoupení Petera Farrose jsem pochopil, že eurokomisař Günther Öttinger a jím řízené direktoriáty EK nemají dostatečně ujasněno, jak připravit na základě závěrečné zprávy odborné pracovní skupiny ENSREGu takové podklady pro jednání Rady Evropy, kterými by nevyvolali nevoli u některých klíčových politiků, zejména u Angely Mertlové. I když by to teoreticky po dobu působení v EU roli hrát nemělo, realita ve vztahu eurokomisaře a německé kancléřky, kteří jsou stranickými kolegy v CDU, je zřejmě jiná. A tak eurokomisař vymýšlí další a další dodatečné úkoly, aby v Radě EU nenarazil.

A jaké vyplývají ze současné situace závěry? Dovolím si je zformulovat na základě svých, jistě objektivně i subjektivně limitovaných, znalostí a zkušeností:

- 1) Uzavření procesu stress testů jaderných elektráren EU na jednání Rady Evropy je už ryze politickou záležitostí, odborníci své stanovisko poskytli a žádné dodatečné audity na místě, navrhované eurokomisařem Öttingerem, na tom nemohou nic změnit. Podklady však připravuje aparát Evropské komise a ten bude pod tlakem protijaderně orientovaných politiků. V atmosféře hysterie, vyvolávané v Bruselu lobbisty protijaderných organizací všeho druhu bude zřejmě váhat s podporou odborného stanoviska, tj. že není nutno v rámci EU neprodleně uzavřít žádnou provozovanou jadernou elektrárnu. Odborníci v oblasti jaderné energetiky a všichni občané, kterým záleží na tom, aby evropskou energetiku nepřivedli ke kolapsu politici a protijaderní fanatici bez odborných znalostí, si musí ovědomit, že teď už je jedinou důrazně cestou vyjádření svého občanského postoje tak, aby ho museli vzít v úvahu při jednání v Bruselu i naši politici.
- 2) Stress testy nemohly změnit u provozovaných elektráren výchozí projektové zadání. To se samozřejmě postupem let vyvíjelo a není proto možné požadovat, aby dříve spuštěné bloky byly pomocí úprav vylepšeny tak, že budou splňovat všechny požadavky na nově budované jaderné reaktory. V řadě věcí to není možné technicky provést a i tam, kde by technické řešení možné bylo, by náklady na realizaci příslušných opatření způsobily, že tyto jaderné elektrárny nebudou schopny konkurence a provozovatelé by je museli uzavřít. Je to naprosto stejné, jako kdyby bylo nařízeno, že v provozu mohou být na silnicích pouze vozidla a ve vzduchu pouze dopravní letadla splňující současné požadavky na bezpečnost. Každému je jasné, že to si žádná vláda s ohledem na pobouření občanů, svých voličů, nedovolí. Ti, co na nové moderní auto a drahou letenku aerolinií, které by musely vyřadit všechna stará letadla, nemají, by jim to spočítali při nejbližších volbách. Vzhledem k tomu, že zatím v EU nemáme velké blackouty a většina voličů stále má i při rostoucích cenách elektrické energie na to, aby ji byli schopni zaplatit, politici nejsou při rozhodování o strategickém rozvoji energetiky této drsné zpětné vazbě.
- 3) Žádná technologie, kterou lidstvo využívá, nemůže mít ukazatele bezpečnosti rovné 100 %. Jaderné elektrárny mají tyto ukazatele mnohem vyšší, než jakékoli jiné průmyslové technologie. Tuto skutečnost jejich odpůrci nikdy neuvádějí, hystericky pouze straší občany strašnými důsledky havárií. Tyto následky nikdo z odborníků nebagatelizuje, statistiky úmrtí a materiálních škod však jasně dokazují, že jsou nesrovnatelně menší než následky selhání jiných technologií, které lidstvo využívá. A to nehovořím o obětech a materiálních škodách, vyvolaných přírodními katastrofami, které neumíme ovlivnit.
- 4) Protijaderné organizace se nyní zaměřily na to, aby díky hysterickému strašení lidí mohly požadovat po politicích stále další a další opatření ke zvyšování

bezpečnosti jaderných elektráren, protože u nich občané údajně nechtějí akceptovat jakékoli riziko odlišné od nuly, zatímco v jiných případech akceptují rizika o mnoho řádů vyšší. K tomu lze říci už jenom toto: Až občané - voliči připustí, aby nastala situace, kdy jimi zvolení politici odsouhlasí v rámci EU požadavek, aby jaderné elektrárny odolaly pádu tunguzského meteoritu bez úniku radioaktivity, pak už

opravdu, ale opravdu žádný investor nový reaktor III, IV nebo jakékoli jiné generace v zemích EU nepostaví. Tím se země EU stanou unikátem oproti zbytku světa. Jestli tím ale zbytku světa vytřeme zrak, o tom tedy nejsem přesvědčen!

Miroslav Kawalec

Jižní Afrika plánuje rozvoj jaderné energetiky

Jihoafrické ministerstvo energetiky plánuje zvýšit kapacitu jaderných elektráren o 9600 MW, tj. zhruba o čtvrtinu současného výkonu všech jihoafrických zdrojů elektřiny. Do roku 2029 by se měly vybudovat nové jaderné zdroje o instalovaném výkonu šesti velkých jaderných elektráren, které by přispěly k omezení emisí skleníkových plynů z elektráren spalujících uhlí. Jižní Afrika má přitom značně velké a dosud málo využívané zásoby uranu.

Náklady na nový program rozvoje jaderné energetiky v Jihoafrické republice se mají pohybovat v rozmezí 400 miliard až 1 biliónu jihoafrických randů (50 miliard až 125,2 miliardy amerických dolarů). Očekává se, že v příštích měsících budou vyzváni k nabídkám všichni přední výrobci zařízení jaderné energetiky, například francouzská Areva, francouzský státní energetický gigant EdF, americká firma Westinghouse vlastněná japonskou Toshiba, čínská společnost Guangdong Nuclear Power Group, jihokorejská energetická firma KEPCO a ruský Rosatom.

Jihoafrická energetická firma Eskom plánovala výstavbu nových reaktorů již před několika lety, ale projekty byly v roce 2008 odloženy pro nedostatek finančních prostředků. Nyní však vládní úřady znovu projednávají rozvoj jaderné energetiky, a to včetně celého

uzavřeného palivového cyklu a dopadů na životní prostředí. Jihoafrická republika je i cílem návštěv šéfů největších světových dodavatelů zařízení jaderné energetiky, kteří tu představují svoje výrobky a služby.

V Jižní Africe se nachází až 45 procent všech známých zásob uranové rudy na africkém kontinentu. Jižní Afrika ale dosud těží jen 579 tun uranu ročně, což bylo v roce 2010 jen procento celosvětové těžby. Na zásobování elektřinou se podílejí dva reaktory o celkovém výkonu 1800 MW jediné jaderné elektrárny Koeberg poblíž Kapského města méně než šesti procenty. Naprostá většina spotřeby se pokrývá výrobou elektřiny v tepelných elektrárnách spalujících uhlí.

Zdroj: Miningweekly.com, WNA

Ze staveb nových čínských jaderných elektráren

V Číně nyní domácí i zahraniční dodavatelé stavějí podle čínské i zahraniční dokumentace nové jaderné elektrárny. Velmi rychle například pokračuje stavba prvního bloku jaderné elektrárny Fangchenggang, kde byl na své místo úspěšně usazen kontejment o váze téměř 145 tun. Jeho průměr představuje 37 metrů, vysoký je 11 metrů. Jeřáby ho při manipulaci zdvihly až do výšky 65 metrů.

První etapa budování této jaderné elektrárny se dvěma reaktory čínské konstrukce CPR-1000, každý o výkonu 1000 MWe, začala v červnu roku 2010. Celkové náklady na tuto etapu se odhadují na 25 miliard jüanů (3,7 miliardy dolarů). Až 87 % všech dílů má být vyrobeno v Číně, zbytek je z dovozu. Elektrárna Fangchenggang vyrůstá v jižní Číně, asi 45 km od hranic s Vietnamem.

Významný pokrok v zakázkách ohlásili také zahraniční dodavatelé, kteří stavějí další nové čínské jaderné elektrárny. Francouzská Areva dodala na stavbu prvního bloku jaderné elektrárny Taishan dva parogenerátory a kompenzátor objemu. Každý z parogenerátorů vyrobených Chalon-St Marcel v jižní Francii je dlouhý 25 metrů a váží 550 tun. V jihočínském Tianshanu, zhruba 140 km od Hongkongu, se nyní staví

jaderná elektrárna se dvěma reaktory EPR. První z nich by měl být připojen k síti v roce 2013, druhý o rok později. V roce 2015 by měla začít druhá fáze výstavby této elektrárny s dalšími dvěma reaktory EPR.

Americký Westinghouse ohlásil úspěšné testy chladicích čerpadel pro reaktor AP 1000. První dvě čerpadla budou nyní dopravena na stavbu elektrárny Sanmen. Westinghouse v Číně staví celkem čtyři bloky s reaktory AP1000, dva v Sanmenu v provincii Zhejiang a dva v Haiyangu v provincii Shandong. První blok jaderné elektrárny v Sanmenu má začít vyrábět elektřinu v roce 2013.

Zdroj: WNA

V Jižní Koreji postaví nové reaktory domácí konstrukce a výroby

Korea Hydro & Nuclear Power Co, dceřiná společnost korejského státního energetického gigantu KEPCO, zahájila začátkem května v Uljinu stavbu nové jaderné elektrárny se dvěma reaktory. Všechny nejdůležitější systémy reaktorů budou domácí výroby.

Stavbu nové jaderné elektrárny v Uljinu se dvěma reaktory APR-1400, každý o výkonu 1400 MW,

slavnostně zahájil jihokorejský prezident Lee Myung Bak. Podle údajů ministerstva hospodářství by vláda na tuto

stavbu měla vynaložit 6,18 miliardy amerických dolarů. První reaktor by měl začít vyrábět elektřinu v dubnu 2017, druhý v únoru 2018.

Jaderná elektrárna na severu provincie Gyeongsang má mít pro jihokorejskou energetiku přelomový význam. Všechny nejdůležitější uzly její konstrukce jsou domácí konstrukce a výroby. Zároveň byla značně posílena bezpečnost reaktorů, které by měly splňovat předpisy přijaté po loňské havárii jaderné elektrárny v japonské Fukušimě.

Jižní Korea má již nyní v provozu 21 jaderných reaktorů vyrábějících elektřinu a do roku 2022 plánuje postavit dalších 12 reaktorů. Poté co vyhrála tendr v hodnotě 20,4 miliardy dolarů na stavbu první jaderné elektrárny se čtyřmi bloky ve Sjednocených arabských emirátech, se stala také důležitým exportérem zařízení jaderné energetiky.

Zdroj: nuclearstreet.com

V Kalininské elektrárně připravují ke spuštění další jaderný blok

V ruské Kalininské jaderné elektrárně připravují ke spuštění čtvrtý blok. V květnu pokračuje testování reaktoru při sníženém výkonu a příprava na dodávky energie do elektrické sítě. Nový blok o instalovaném výkonu 1000 MW má začít dodávat elektřinu letos koncem zří.

Výstavba čtvrtého bloku Kalininské jaderné elektrárny má dlouhou historii. Začala ještě za sovětské éry v roce 1986, v roce 1991 však byla pozastavena. Znovu se stavební práce rozběhly v roce 2007. Stavba pak pokračovala rychle. Kromě jiného k tomu přispělo i to, že tu použili strojírenské díly původně vyrobené pro jadernou elektrárnu v bulharském Belene. První palivo bylo do nového reaktoru zavezeno v říjnu 2011 a kritických hodnot reaktor dosáhl v dubnu 2012.

V Ruské federaci budují také další jaderné elektrárny, například byla zahájena druhá fáze výstavby jaderné elektrárny Novovoronež – prvního bloku elektrárny Novovoronež II. Nedávno tu dokončili instalaci kupole kontejnmentu první bloku, v příštím měsíci se mají smontovat všechny jeho části. Kontejnment má mít dvojistou stěnu. Postupují i práce na instalaci reaktoru a

jeho tlakové nádoby, parogenerátoru a všech potrubí chladicího okruhu.

Areál ruské Kalininské jaderné elektrárny se nachází u města Udomylja v Tverském regionu v severozápadní části Ruské federace. Má nyní čtyři bloky, dva s reaktory o výkonu 1000 MW typu V-338 VVER 1000 a dva o výkonu 1000 MW typu V-320 VVER 1000. Elektrárna Novovoronež I s třemi reaktory typu VVER o výkonu 2 x 440 MW a 1000 MW vyrábějícími elektřinu se nachází ve Voroněžské oblasti na západě Ruské federace. Elektrárna Novovoronež II má mít dva bloky s reaktory typu V-392M VVER 1200, první má být uveden do provozu v roce 2014, druhý v roce 2016. Výhledově se tu počítá se stavbou i třetího a čtvrtého bloku o stejném výkonu.

Zdroj: WNA, rosatom.ru

Výrobci malých reaktorů se ucházejí o dotace

Tři výrobci – Babcock & Wilcox, NuScale Nuclear a Westinghouse –, kteří vyvíjejí nové malé modulární reaktory (SMR), se ucházejí o dotace americké vlády. Z dotací ministerstva energetiky USA by pak mohly hradit část nákladů na vývoj a výrobu funkčních vzorků a nákladů na certifikaci a licenční řízení.

Americké ministerstvo energetiky v dubnu oznámilo, že na podporu vývoje malých modulárních reaktorů vyčlení 450 mil. dolarů. Dostat je mohou dva návrhy konstrukce SMR v příštích pěti letech. Celkové náklady se spolu s podílem investic průmyslových firem odhadují na 900 mil. dolarů.

Výrobce jaderných zařízení Westinghouse v květnu ohlásil, že do své aliance na podporu SMR získal nejen firmy zabývajícími se vývojem důležitých částí zařízení jaderné energetiky, ale i velké energetické společnosti, které prodávají elektřinu mnoha domácnostem i podnikům na území USA, například Exelon, Dominion Virginia a FirstEnergy.

Oproti dnešním velkým jaderným reaktorům mají mít malé modulární reaktory řadu předností. Jejich malé rozměry a možnost přivést je prakticky hotové z výrobního závodu je předurčují k použití i ve vzdálených oblastech, kde je velmi nákladné stavět sítě dálkového přenosu energie. Pokud by se vyráběly ve větších sériích, jejich cena by byla nízká. Očekává se, že budou mít výkon od 25 MWe od 300 MWe, což na mnoha místech světa, včetně rozvojových zemí, pro dodávku elektřiny zcela postačí.

Zdroj: WNA

Němci se bojí blackoutu

Po zkušenostech z letošní zimy naléhá německá Spolková agentura pro přenosové sítě ve své právě zveřejněné zprávě na urychlenou výstavbu páteřní severojižní trasy vysokého napětí. Bez ní se totiž každou zimu bude německá energetická soustava ocítat na prahu rozpadu, tzv. blackoutu.

Kdyby totiž za situace, kdy všechny elektrárny běžící naplno a hodně elektřiny proudí ze severu na jih, což je typické pro leden a únor, vypadl jeden velký elektrárenský blok, neexistoval by prakticky žádný prostor ke zvládnutí situace, konstatuje zpráva. Připomíná katalog problémů; dalším, přinejmenším stejně závažným je i stav výrobních kapacit a jejich rozvoj.

Architekti německé energetické revoluce proto spoléhají na obrovské investice. Do roku 2020, kdy se přiblíží odstavení posledního jaderného bloku, se má vybudovat nebo modernizovat 84 elektrárenských jednotek o výkonu nejméně 200 megawattů každá. Program přijde podle Svazu německé energetiky a vodního hospodářství (BDEW) na 60 miliard eur (1,5 biliónu Kč) a nezahrnuje menší plynové, biomasové, solární a další menší zdroje o výkonu zpravidla od 30 do 150 MW.

Německá energetika dnes disponuje zhruba 170 tisíci MW instalovaného výkonu. Její páteří jsou uhelné bloky, na něž připadá necelá třetina kapacit; produkují však bezmála polovinu německé elektřiny. Výkon obnovitelných zdrojů, především větrných a fotovoltaických parků, překročil hranici 70 tisíc MW, na výrobě elektřiny se však podílí jen jednou pětinou – vítr osmi a solární panely třemi procenty.

Rozvoj německé energetiky do roku 2020

Lokalita	Palivo/typ	Výkon (v MW)	Spuštění v roce
Celkem		40815-41015	
Neurath BoA II+III	hnědé uhlí	2100	2012*
Boxberg- R	hnědé uhlí	675	2012*
Borkum	mořský větrný park	200	2012/3**
Hürth, Knapsack II	zemní plyn	430	2013**
Brémy	zemní plyn	420	2013**
Hamm D/E	černé uhlí	1530	2013**
Datteln 4	černé uhlí	1055	2013**
Karlsruhe RDK 8	černé uhlí	874	2013**
Lünen	černé uhlí	750	2013**
Wilhelmshaven	černé uhlí	731	2012**
Duisburg-Walsum 10	černé uhlí	725	2013**
Veja Mate	mořský větrný park	400	2013***
Bard Offshore-1	mořský větrný park	400	2013**
Global Tech1-1	mořský větrný park	400	2013***
Severní moře Východ	mořský větrný park	295	2013***
Baltic 2	mořský větrný park	288	2013***
Meerwind Jih/Východ	mořský větrný park	288	2013***
Lichterfelde A Berlin	zemní plyn	300	2014***
Hamburg-Moorburg	černé uhlí	1640	2014**
MEG 1	mořský větrný park	400	2014***
Amrumbank Západ	mořský větrný park	350	2014***
Butendiek	mořský větrný park	288	2014***
Dan Tysk	mořský větrný park	288	2014***
Riffgrund-1	mořský větrný park	277	2014***
Mannheim- 9	černé uhlí	911	2014/5**
Austerngrund	mořský větrný park	400	2015****
Gode Wind 1	mořský větrný park	332	2015***
Innogy Severní moře 1	mořský větrný park	324	2015***
Riffgrund 2	mořský větrný park	300	2015***
Amrumbank Západ	mořský větrný park	288	2015***
Waldeck II	přečerpávací vodní	300	2015/6***
Sandbank 24	mořský větrný park	276	2015/6***
Lausward	zemní plyn	400-600	2016****
Krefeld/Ürdingen	zemní plyn	1200	2016****
Klingenberg/Berlin	zemní plyn	300	2016****
Staudinger 6/Hanau	černé uhlí	1100	2016****
Wikinger	mořský větrný park	400	2016****
Brunsbüttel	černé uhlí	1820	2017***
Atorf	přečerpávací vodní	1400	2018****
Simmerath	přečerpávací vodní	640	2019****
Nethe/Hoexter	přečerpávací vodní	390	2018****
Profen	hnědé uhlí	660	2020****
Kolín-Niehl	zemní plyn	1200	2020****
Mecklar-Marbach	zemní plyn	1100	nestanoveno****
Burghausen	zemní plyn	850	nestanoveno***
Karlsruhe RDK 6S	zemní plyn	465	nestanoveno***
Leverkusen	zemní plyn	430	nestanoveno****

Bocholt	zemní plyn	415	nestanoveno***
Premnitz	zemní plyn	400	nestanoveno****
Calbe	zemní plyn	400	nestanoveno****
Stade	černé uhlí	1100	nestanoveno****
Büttel/průmyslový park	černé uhlí	800	nestanoveno****
Arkonabecken Jihovýchod	mořský větrný park	480	nestanoveno***
Delta Severní moře	mořský větrný park	480	nestanoveno***

V různých fázích přípravy

		34665-34865	
Wanheim	zemní plyn	500	2015/6
Wedel/Stellingen	zemní plyn	600	2016/7
Schweich	přečerpávací vodní	300	2017
Leipheim airport	zemní plyn	1200	2017/18
Jochenstein/Riedl	přečerpávací vodní	300	2018
Heimbach	přečerpávací vodní	500	2019
Schmalwasser	přečerpávací vodní	1000	2019
Forbach (rozšíření)	přečerpávací vodní	200	nestanoveno
Niederaussem	hnědé uhlí	1100	nestanoveno
Mohuč	zemní plyn	neudáno	nestanoveno
Meppen	zemní plyn	450	nestanoveno
Schválenské plány		6150	

* uvádí se do provozu

** ve výstavbě

*** výstavba povolena

**** očekává se souhlas s výstavbou

Pramen: BDEW

Zdroje

BDEW: www.bdew.de

Spolková agentura pro přenosové sítě: <http://www.bundesnetzagentur.de>

J.L.M.

Tlaková nádoba prvního reaktoru EPR v Číně již na svém místě

Na stavbě prvního reaktoru typu EPR v čínském Taishanu byla na své místo v prvním bloku nové jaderné elektrárny dopravena tlaková nádoba. Objemný díl o váze 420 tun, průměru 5,3 metru a výšce 10,6 metru se podařilo instalovat pomocí velkých jeřábů v neděli 3. června. Uvedly to ve společném prohlášení francouzské firmy EdF a Areva.

Výstavba nové čínské jaderné elektrárny Taishan 1 a 2 bude prvním projektem, který využije tlakovodní reaktory typu EPR francouzského výrobce Areva na základě kontraktu mezi společností Guangdong Nuclear Power Group (CGNPC) a Arevou z listopadu 2007. Hodnota kontraktu dosahuje 8 miliard eur. Elektrárnu bude vlastnit společný podnik CGNPC a francouzského energetického gigantu EdF, jehož podíl představuje 30 procent.

Nyní v Taishanu začnou instalovat další části chladicího okruhu, především čtyři parogenerátory, kompenzátor objemu, čerpadla primárního okruhu a potrubí. Stavba elektrárny začala v říjnu roku 2009, reaktorová hala byla zastřešena o dva roky později. První blok má začít dodávat elektřinu v roce 2013, druhý blok v roce 2014. Očekává se, že výstavba dalších dvou bloků 3 a 4 začne v roce 2015.

Zdroj: WNA, nuclearstreet.com

Švýcarsko se obává nedostatku elektřiny

Výrazný vzestup dovozu zemního plynu a až trojnásobný růst cen elektřiny vyvolá do roku 2050 nová energetická politika švýcarské vlády. Upozornili na to analytici basilejského Ústavu pro hospodářské studie, kteří pracovali s daty Mezinárodní energetické agentury (IEA) a Svazu městských elektráren Swisspower. Zprávu zveřejnil největší švýcarský podnikatelský svaz Economiesuisse.

Místo poklesu spotřeby proudu, jež předpokládají politici, předpovídají analytici její vzestup až o 21 terawatthodin, tedy o třetinu dnešního stavu. „Takový vývoj by značně oslabil postavení švýcarského

hospodářství. Způsobil by podstatně větší závislost země na dovozu energií a ohrozil by její energetickou bezpečnost. Vlna krutých mrazů letos v únoru odhalila řadu úzkých hrdel v zásobování Evropy elektřinou a plynem. Pokud by se podobné situace opakovaly, muselo by Švýcarsko podle zvažovaných scénářů regulovat dodávky elektřiny. Hrozily by i blackouty,“ prohlásil v této souvislosti šéf Economiesuisse Pascal Gentinetta

Spotřeba elektřiny ve Švýcarsku poroste zejména kvůli očekávanému růstu hospodářství a počtu obyvatel. Kromě toho se očekává větší využívání tepelných čerpadel a

zejména nástup elektromobility, připomínají basilejší vědci.

Prakticky bezemisní švýcarský energetický mix tvoří dnes vodní zdroje (až 60 %) a jaderné elektrárny (40 %). Bernský kabinet však po fukušimské havárii rozhodl, že umožní provoz pěti atomových reaktorů nejvýše 50 let. Poslední reaktor v Leibstadtu tak skončí v roce 2034. Do té doby bude nutné vybudovat nebo jiným způsobem získat kapacity produkující nejméně 25 TWh elektřiny ročně.

Švýcaři však příliš nefandí ani obnovitelným zdrojům. I proto dnes značný větrný potenciál země využívá jen 56 turbín, z nich polovina má jednotkový výkon větší než 800 kW. Do sítě loni dodaly necelých 70 GWh, tedy jedno promile domácí výroby proudu. Rychlejší výstavbě nových větrných parků brání ekologicky velice přísné požadavky respektující postoj obyvatelstva tak brání.

Další informace:

Produkcí pěti švýcarských jaderných bloků lze nahradit například provozem plynových elektráren o výkonu 3300 MW v nepřetržitém provozu; ročně takové zdroje spálí kolem 8 miliard m³ importovaného zemního plynu. Stejně množství elektřiny vyprodukují za rok větrné turbíny o výkonu 20 tisíc MW, tedy deset tisíc strojů dnes standardní velikosti.

V době, kdy se Švýcarsko bude loučit s posledním jaderným blokem v Leibstadtu, začne vlastní výstavba

trvalého úložiště vysoce aktivního atomového odpadu. Projekt zahájila společnost Nagra v roce 2008, na přelomu druhé a třetí dekády má schválit parlament a obyvatelé v referendu rámcové podmínky pro jeho budování. Od roku 2040 se začnou pod zem ukládat první skladovací kontejnery; o deset let dříve se otevře úložiště nízkoaktivního a středně aktivního odpadu. Nejvhodnější geologickou vrstvou jsou opalinové jílovce na severu Švýcarska. V předběžném výběru jsou tři regiony a obyvatelé dotčených obcí podle Nagry souhlasí, aby se úložiště vybuďovalo na jejich katastru.

Švýcarská energetika v číslech

(v TWh)

	2009	2010	2011
Výroba celkem	66,5	66,3	62,9
Vodní zdroje	37,1	37,5	33,8
Jaderné zdroje	26,1	25,2	25,6
Tepelné a ostatní	3,3	3,6	3,5
Dovoz	52,0	66,8	83,3
Vývoz	54,1	66,3	80,7

Pramen: BfE

Zdroje:

Economiesuisse: www.economiesuisse.ch

Nagra: www.nagra.ch

J.L.M.

V Indii postaví jaderné elektrárny s reaktory AP1000

V indickém státě Gudžarát bude postavena jaderná elektrárna s reaktory AP1000. Americká společnost Westinghouse o těchto plánech uzavřela memorandum o porozumění s Nuclear Power Company of India Limited (NPCIL). Westinghouse se tak zúčastní indického projektu v Mithivirdi v západní části Indie.

Nyní se mají rozběhnout další práce, především na licencování a vývoji. Podle WNA je Mithivirdi jeden z šesti ambiciózních projektů oznámených společností NPCIL. Každý z nich by měl přinést indické energetice nové jaderné zdroje o celkovém výkonu až 10 GW a mít postupně až 8 bloků. V Mithivirdi (píše se také i Mithi Virdi) se počítá se šesti bloky s reaktory dodanými od americké společnosti Westinghouse.

Indie rozvíjí jadernou energetiku nejen vlastními silami. K dosavadním 20 reaktorům o celkovém výkonu 4385 MWe vyrábějícím elektřinu přibudou další od předních světových dodavatelů. Již brzy má být uvedena

do provozu jaderná elektrárna v Kudankulam s reaktory VVER 1000 od ruského dodavatele Atomstrojexport. Další reaktory by měly dodat americké, ale zřejmě i další zahraniční firmy, které se ucházejí o dodávky na indický trh.

Jeden z předních manažerů společnosti NPCIL při svém odchodu od důchodu nedávno uvedl, že Indie plánuje zahájit v příštích pěti letech stavbu jaderných elektráren s celkem 16 novými reaktory. NPCIL na to vynaloží zhruba 40 miliard amerických dolarů.

Zdroj: nuclearstreet.com, WNA

Příprava stavby reaktorů EPR v Británii pokračuje

Společnost EDF Energy si zvolila partnera pro stavební práce na nové jaderné elektrárně Hinkley Point C na jihozápadě Anglie, kterou plánuje postavit u již existující elektrárny Hinkley Point. EDF Energy oznámila, že vybrala společný podnik francouzské stavební skupiny Bouygues a největšího soukromého stavebního podniku v Británii Laing O'Rourke. Kontrakt bude mít objem dvě miliardy liber (3,1 miliardy amerických dolarů).

Obě firmy sdružené do společného podniku již mají zkušenosti se stavbou zařízení pro jadernou energetiku. Společnost Bouygues se podílí na stavbě jaderných elektráren s reaktory EPR ve francouzském Flamanville a ve finském Olkiluoto. Laing O'Rourke stavěla britskou jadernou elektrárnu Sizewell B.

EDF Energy, která vlastní a provozuje osm starších britských jaderných elektráren, zamýšlí postavit vždy dva nové bloky s reaktory EPR na dvou místech ve Velké

Británii. Nové jaderné zdroje budou mít označení Sizewell C and Hinkley Point C. Jako první má být vybudována elektrárna Hinkley Point C s dvěma reaktory EPR o celkovém výkonu 3300 MWe s termíny uvedení do provozu 2018 a 2019. Nahradí dosluhující elektrárnu Hinkley Point B o výkonu 500 MWe, výroba elektřiny v reaktoru elektrárny Hinkley Point A byla ukončena již v roce 2000.

Zdroj: WNA

Japonsko po kontrole opět spouští jaderné reaktory

Japonský provozovatel jaderných elektráren Kepco (Kansai Electric Power Company) oznámil spouštění dalšího reaktoru čtyřblokové jaderné elektrárny Ohi v provincii Fukui ve středním Japonsku. Prvním komerčním reaktorem, který byl znovu připojený do sítě po havárii jaderné elektrárny Fukušima, byl Ohi-3 zapojený 2. července 2012.

Tlakovodní reaktor Ohi-4 by začne nabíhat od začátku 29. týdne, elektřinu by měl podle Japonského fóra pro jaderný průmysl (JIAF) vyrábět od 21. července. Reaktor Ohi-3 byl znovu zapojen již 2. července, po dokončení série bezpečnostních kontrol podstoupených v reakci na havárii jaderné elektrárny ve Fukušimě v květnu 2011. Povoláním znovu zapojit oba reaktory se zabývala japonská vláda. V polovině června nakonec vydala souhlasné stanovisko.

Japonsko bylo bez jaderné energie od začátku května, kdy byl kvůli bezpečnostním testům odpojen poslední z 50 provozních reaktorů. Jednotky Ohio-3 a Ohio-4 mají pomoci zvládnout očekávaný letní nárůst poptávky po elektřině v oblasti středního a západního Japonska. V létě

totiž v těchto oblastech panují nepříjemná vedra a vysoká vlhkost, takže klimatizace jedou naplno. Politici přesto požádali občany, aby elektřinou šetřili.

V oblasti jaderné energetiky Japonsko schválilo řadu změn zaměřených na zvýšení bezpečnosti provozu. Ustanovilo například vznik nové regulační komise složené z pěti nezávislých jaderných expertů. Komise bude mít k dispozici zázemí současné Agentury pro jadernou a průmyslovou bezpečnost, která doposud fungovala pod ministerstvem pro ekonomiku, obchod a průmysl. Jaderná regulační komise bude naopak začleněná pod ministerstvo životního prostředí.

Zdroj: WNA, Nucnet, Kepco, Reuters

Pověsti o alternativních zdrojích



Před časem jsem zaznamenal dvě skvělé informace.

První: V jednu květnovou sobotu dodávaly solární panely polovinu veškeré elektřiny v Německu. Zpráva oběhla celou Evropu jako zajímavý příklad toho, že fotovoltaiky mají obrovský potenciál stát se snad nejvýznamnějším zdrojem budoucí obnovitelné energetiky.

Druhá: Jistá německá obec se postavila energetické společnosti, která po ní požadovala velké peníze. Investovala proto do větrníků, biomasy a bioplynu i fotovoltaiky. Nyní tamní domácnosti odebírají pouze ekologickou elektřinu a obec jí má dokonce tolik, že prodává přebytek.

Závěr, který vyplýval z těchto informací, ať už přímo vyslovený, anebo jejich podáním, byl jednoznačný: Stačí jen vyvinout trochu námahy, a ocitneme se v ráji, kde se nebude spalovat ropa ani zemní plyn, o uhlí a štěpení atomového jádra nemluví.

Stát, anebo občan?

Obě zprávy i závěry z nich vyplývající mi vytanuly na mysli, když jsem četl názor Vojtěcha Koteckého na aktualizovanou Státní energetickou koncepci (Kam až experti nedohlédnou, HN 26. 7. 2012). Stačí jen málo, jen přejmenovat koncepci a zacílit ji na občany, nikoli stát, a v Česku zavládne, obrazně řečeno, ráj.

Jsou stát a občan dvě různé entity, anebo dvě strany jedné mince? Domnívám se, že odpověď b) je správná. Může se nám nelíbit práce úředníků a jejich koncepce – také je příliš nemám v lásce –, avšak soudobý stát se bez nich neobejde. V energetice to platí dvojnásob a tady se dostávám zpět ke dvěma skvělým zprávám v úvodu.

Jen někteří editoři první informace, a pro jistotu až na konci, tedy tam, kam se běžný čtenář nedostane, poznamenali, že tento stav trval hodinu – a že zbylou polovinu německého proudu v té době dodávaly fosilní (a ještě běžící) jaderné elektrárny. Ve druhé se psalo jen o

spotřebě domácností a místních podnikatelů, tedy běžných lidí, kteří však jezdí autem, používají spotřebiče a koneckonců elektřinu někde vyrábějí. Právě tato zařízení někde vznikla – a právě energetické náklady na jejich výrobu se z bilance vytratily.

„Velký skok“ po půlstoletí

Současný ekonomický systém funguje, přinejmenším ve vyspělém světě, na základě masové globalizované výroby. Hromadnost ji zlevňuje tak, jak toho nemohli dosáhnout dřívější řemeslníci ani následující manufaktury. A velkovýroba zboží si vynutila i budování velké energetiky opírající se o centralizované velkokapacitní zdroje. Volá-li někdo po zrušení tohoto systému, který prý vyhovuje jen některým, ať také řekne:

Decentralizovaná, tedy jen na občany cílená energetika se dá nepochybně zavést. Pokud budou lidé souhlasit s tím, že se vrátí civilizačně do dob, kdy den končil se setměním, žili v uzavřených komunitách a skromně, velice skromně, pak taková energetika určitě vznikne. A s tím ustane drancování stále dražších přírodních energetických zdrojů. Návrat ke kořenům, dalo by se říci.

Kompromis však není možný. Před bezmála půlstoletím se to ukázalo v Číně. Každá rodina si sama bude tavit železo, hlásala Maova teorie „velkého skoku“. Tímto způsobem dokážeme překonat čínská zaostalost, opakovali po „velkém kormidelníkovi“ propagandisté režimu, a miliardová země se zakrátko dostane na úroveň vyspělých zemí.

Čím to skončilo, vědí pamětníci a popisují všechny encyklopedie. Totální rozvrat ekonomiky se napravoval dlouhá desetiletí. Teprve nástup pragmatiků přivedl Čínu na cestu k dnešnímu postavení jedné z největších ekonomik planety.

Myslet skutečně na lidi!

Obnovitelné zdroje a úspory si opravdu nezaslouží, aby se z nich dělal všelék na všechny problémy současné energetiky. V tuzemsku jsme se, doufejme, poučili z

fotovoltaického dobrodružství, které stojí každého obyvatele Česka včetně kojenců nejméně tři tisíce korun ročně – na přímých poplatcích na podporu OZE i zprostředkovaně v ceně kupovaného zboží.

Poznamenejme jen, že přestane-li domácnost používat elektrickou síť (anebo si pořídí jako záložní zdroj malou plynovou elektrárnu), tento dluh nezmizí a splácet se bude ještě dvacet let. Někdo přece musí onen astronomický půldruhý bilión korun, jenž se utratil na dotovaný boom fotovoltaiky, podnikatelům i „podnikatelům“ zaplatit. A jinde než v kapsách občanů ty peníze nejsou. Na stamiliardy mohou přijít i další podobné kampaně, ale i

navrhovaná jednoduchá řešení jako zavádění nových, nízkoeenergetických výroby nebo zateplování domů.

O peníze jde i zde až v první řadě. A také o bezpečnost státu a jeho prostřednictvím i občanů. Stavět proti sobě stát a občany při hledání odpovědi na otázky energetické bezpečnosti a budoucnosti a prosazovat „levná“ řešení, jak se zbavit stále dražších energií, může přinést body v oblasti public relations. Obávám se jen, že pokud se lidé začnou domáhat ve velkém realizaci těchto zjevně nereálných představ, můžeme se ocitnout ve slepé uličce – jako třeba Čína před půlstoletím.

Daneš Burket



Výběr zahraničních zpráv



news

Plán restrukturalizace společnosti TEPCO

Japonská vláda schválila plán restrukturalizace společnosti TEPCO, který počítá s uvedením tohoto provozovatele havarované JE Fukushima-Daiichi pod dočasnou státní správu a s obnovením jeho ziskovosti během následujících dvou let. Japonská vláda bude vlastnit většinový podíl akcií této společnosti výměnou za státní pomoc ve výši 12 miliard USD (9 miliard EUR). TEPCO podléhá v současnosti rozsáhlým vnitřním změnám a čelí masivním nákladům v podobě náhrad škod po událostech ve Fukushimě. Restrukturalizační plán společnosti dále zahrnuje půjčku dalších 12 miliard USD od japonských bank, snížení vnitřních nákladů o 41 miliard USD během deseti let, zvýšením tarifů cen elektřiny a znovuvvedení do provozu odstavených jaderných bloků v Kashiwazaki Kariwa v roce 2013.

Povolení k provozu dvou bloků japonské JE Ohi po stress testech

Místní správa v centrální prefektuře Fukui, do které patří JE Ohi, udělila souhlas provozovateli společnosti Kansai Electric Power Company (Kepco) s uvedením do provozu dvou jaderných bloků (3. a 4. RB, oba PWR, každý 1127 MW) po provedených zátěžových testech. V Japonsku se vyjadřuje k opětovnému uvedení JE do provozu jednak jaderný dozor a také místní správa prefektury. Nyní již nic nebrání tomu, aby byly tyto dva bloky uvedeny do provozu. Společnost Kepco však přesné datum zatím neuvádí. V současné době stojí všechny japonské reaktory (50 reaktorů) mimo provoz, s posledním odstaveným blokem JE Tomari-3 počátkem května 2012. Všechny JE v Japonsku se nyní podrobují „stress testům“, které mají ověřit jejich odolnost proti vnějším vlivům, podobným kterým čelila JE Fukushima-Daiichi v březnu 2011.

Pracovní skupina pro stanovení požadavků EU vyplývajících ze stress testů

Skupina evropských regulátorů Ensreg vytvořila odbornou pracovní skupinu (task force = TF), která má vytvořit konkrétní požadavky EU, vyplývající ze stress testů JE v Evropě a z následných peer reviews. Předseda

Ensreg Andrej Stritar říká, že tyto požadavky se budou týkat širokého spektra otázek: od posílení nezávislosti národních jaderných dozorů až po harmonizaci praktik pro zmírnění následků havárií, havarijní připravenost vně lokalit JE a havarijní odezvu. Skupinu TF povedou p. Philippe Jamet (francouzský jaderný dozor ASN) a p. Petr Krs (vice-president, SÚJB). Další členy mají navrhnout členské země EU. Výsledky mají být zpracovány v prvním návrhu do 3. července 2012, kdy má Ensreg další jednání. Zpráva Ensreg:

www.ensreg.eu/sites/default/files/EU%20Stress%20Test%20Peer%20Review%20Final%20Report.pdf

Výstavba krycí konstrukce kolem 4. bloku JE Fukushima-Daiichi

Společnost TEPCO začala práce na výstavbě ocelové krycí konstrukce kolem poškozené stavby 4. bloku JE Fukushima-Daiichi. Dle zpráv z JAIF (Japan Atomic Industrial Forum) je tato konstrukce nutná před zahájením vyvážení jaderného paliva z bazénu skladování 4. bloku. Konstrukce vytvoří prostor, který se bude odvětrávat přes filtrační stanice, aby se zamezilo úniku radioaktivity do ovzduší. Toto odvětrávání bude monitorováno z hlediska koncentrace radioaktivních materiálů na vstupu i na výstupu z filtrů a informace bude veřejně přístupná, včetně aktivace alarmu při překročení úrovní, na displejích na budovách v lokalitě JE. Podobná konstrukce již byla vytvořena kolem 1. reaktorového bloku. Vyřazování 1.-4. bloku JE Fukushima-Daiichi probíhá podle schváleného scénáře (roadmap) z listopadu 2011 a je rozplánováno do třech fází z nichž první dvě: vyvezení paliva a odstranění Ra zbytků budou trvat okolo 10 let a třetí fáze se odhaduje na dalších 40 let.

Návrh nového britského energetického zákona

Návrh energetického zákona, který právě zveřejnila vláda V.B., obsahuje řadu změn na energetickém trhu. Cílem těchto změn je stanovení stabilních a předvídatelných stimulů pro společnosti, které chtějí investovat do nízkouhlíkových technologií, včetně jaderné energetiky. Pro jádro je nejdůležitější dlouhodobý kontrakt se zafixovanou výkupní cenou energie tzv.

„contract for difference (CFD)“, který zajistí investorům větší jistotu v dlouhodobých a vysokých investicích. Zavedením tzv. realizační ceny elektřiny na burze u opcí (tzv. strike price) chce vláda V.B. zajistit jednak dlouhodobou návratnost investic výrobcům energií (i při nižší ceně na trhu) a současně izolovat spotřebitele elektřiny od výkyvu cen v případech, kdy tržní cena bude naopak vyšší než realizační cena. Tyto realizační ceny energií budou poprvé zveřejněny v roce 2013. Vláda V.B. říká, že zákon je navržen tak, aby podporoval vyvážené portfolio OZE, nových JE a technologie CCS (carbon capture and storage); a dále zajišťoval spravedlivou konkurenceschopnost výrobců energií. Ve V.B. se počítá s novými investicemi do nízkouhlíkové energetiky okolo 135 miliard EUR. V této souvislosti má vzniknout i nový úřad pro jadernou bezpečnost nových JE pod názvem ONR (Office for Nuclear Regulation).

Radiační dávky ve Fukušimě jsou pod úrovní povolených hodnot pro obyvatelstvo

Radiační dávky ve Fukušimě a okolních prefekturách jsou pod úrovní mezinárodně dohodnutých hodnot pro obyvatelstvo. Předběžná zpráva Světové zdravotnické organizace (WHO) říká, že úrovně radiačních dávek téměř po celém Japonsku nedosáhly úrovní, kde se zvyšuje pravděpodobnost vzniku onemocnění. Ve dvou nejvíce ohrožených lokalitách Namie (okolo 10 km od JE) a Itate (okolo 40 km) dosáhly dávky maximálních úrovní 10-50 mSv v několika mimořádných případech, ale na převážně většině ostatních míst v těchto nejvíce zatížených lokalitách 0,1-10 mSv). V jediném případě došlo dle odhadu o dávku 100–200 mSv inhalací. Ve zbytku světa je spočítáno 0,01 mSv nebo mnohem méně. Referenční úroveň pro veřejnost je pro roční dávku hodnota 10 mSv, což odpovídá přibližně jednomu vyšetření na CT. Doporučení mezinárodní komise ICRP je pro profesionálního pracovníka 20 mSv nebo 50 mSv pokud průměr za 5 let nepřevyší 20 mSv. Dle japonských zákonů je v havarijních případech povolena dávka až 100 mSv (ICRP – pro extrémní případy až 250 mSv). Přírodní pozadí je v mnoha zemích na úrovni 2-4 mSv/ ročně. Zpráva počítá s údaji nashromážděnými do září 2011 a je možno ji nalézt na:

http://whqlibdoc.who.int/publications/2012/9789241503662_eng.pdf

Rosenergoatom investuje do opatření ke snížení následků hypotetických havárií

Ruský Rosenergoatom investoval 65 mil. EUR do pořízení doplňujících prostředků a zařízení ke snížení potenciálních následků hypotetických nadprojektových havárií. Představitelé státní jaderně-energetické korporace Rosatom říkají, že tyto speciální opatření vyplývají z direktivy vydané ruskou vládou po zkušenostech z události na JE Fukushima-Daiichi v Japonsku v březnu 2011. Rosenergoatom vybavil všech svých 10 jaderných elektráren (33 reaktorových bloků) následujícím

doplňkovým zařízením: 66 mobilních dieselgenerátorů, 35 mobilních motor-čerpadel a 80 monoblokových čerpadel. Mobilní dieselgenerátory mají sloužit jako náhradní systém pro napájení zařízení důležitých z hlediska bezpečnosti a pro napájení havarijních systémů v extrémních situacích, které překračují projektové podmínky a předpoklady. Mobilní čerpací stanice a monobloková čerpadla jsou určena pro dodání chladicí vody z rezervních zdrojů do chladicích smyček reaktorů a do bazénů skladování použitého paliva. V souladu s vládní direktivou Rosenergoatom sestavil speciální pracovní skupiny, které měly za úkol analyzovat všechny možné scénáře potenciálních nadprojektových havárií na JE V Rusku a vypracovat jejich řešení, včetně všech nápravných opatření pro zamezení jejich vlivu na populaci a na životní prostředí. Z výsledků práce těchto pracovních skupin byla sestavena zpráva, která obsahuje seznam dodatečných zařízení, kterými se mají vybavit ruské JE, aby mohly čelit i extrémním nadprojektovým událostem.

Přijetí Ruska do Agentury pro jadernou energii (NEA)

Od 1. ledna 2013 se připravuje formální přijetí Ruska do Agentury pro jadernou energii (NEA) se sídlem v Paříži, která je součástí OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development). Jednání se účastní generální sekretář OECD p. Angel Gurría, za ruskou stranu p. Andrey Denisov - první zástupce ministra zahraničí, a vice-president Rosatomu - p. Nikolai Spasskiy. Generální ředitel NEA p. Luis Echávarri bude též přítomen. Rusko se stane již druhou zemí (po Jižní Korei, v roce 1993) z nečlenských zemí OECD, která se stane členem NEA. V současné době je členem NEA 30 zemí z Evropy, Severní Ameriky a Ásie.

AREVA chce koupit Horizon Nuclear Power

AREVA potvrdila přípravu společné nabídky s čínskou společností China Guangdong Nuclear Power Corporation Holding Company (CGNPC) na koupi anglické firmy Horizon Nuclear Power. Firma Horizon NP byla založena v roce 2009 společnostmi E.ON a RWE jako „joint venture 50-50“ pro výstavbu nové JE v lokalitě stávající JE Wylfa. Německé společnosti se však rozhodly v březnu 2012 od projektu ustoupit a firmu prodat. Areva spolupracuje s britskou vládou, aby se projekt realizoval. CEO p. Luc Oursel předpokládá, že prodejci Horizonu zveřejní svoje rozhodnutí o výběru Arevy a že je schopen převzít celý projekt výstavby nové JE Wylfa do konce tohoto roku. Celá transakce však musí být odsouhlasena britskou vládou. O koupi firmy Horizon NP má také zájem firma Westinghouse, která předložila svůj zájem společně s jinou čínskou korporací China's State Nuclear Power Technology Corporation.

Zdroj: Výběr zahraničních zpráv, Zbyněk Grunda

