

V čísle: - Proč musíme dostavět Temelín!

- Maroko chce rozvíjet jadernou energetiku
- Jaderné elektrárny vyrobí elektřinu i na dně moří
- Brazílie rozvine uranový průmysl
- Americká vláda podpoří malé modulární jaderné reaktory
- Kanadský jaderný průmysl usiluje o spolupráci s Indií
- Chile se připravuje na jadernou energetiku
- Pavlovec skončil ve funkci organizátora protitemelínského hnutí v Rakousku
- Švýcaři hlasovali pro jadernou energetiku
- Německo prý skončuje s atomem do roku 2020
- První atomovou elektrárnu ve východním Pobaltí staví Rusko
- Zátěžové testy jaderných elektráren proběhnou na podzim
- Energie se musí dobře namixovat
- Atom do dražby
- Výběr zahraničních zpráv
- Co vyšlo na web stránkách ČNS

Proč musíme dostavět Temelín!

Na tuto otázku existuje jednoduchá odpověď. Protože nám nic jiného nezbude. Z čeho toto tvrzení plyne? Dobrých důvodů je velice mnoho, nicméně existují zásadní důvody, které nelze opominout a na které vždy, dříve nebo později narazíme. Tyto důvody tkví v existenci přírodních zákonů, zejména zákonů zachování hmoty a energie a pak v existenci historickým vývojem potvrzených závislostí rozvoje společností a států na spotřebě energie. Abych to lépe vysvětlil, budu citovat Doc. Petra Otčenáška: „Spotřeba energie úzce souvisí s hrubým národním produktem. Rozvoj společnosti a rozvoj energetiky jsou natolik úzce spjaté, že až do nedávné doby bylo možné brát energetickou vybavenost společnosti jako synonymum její vyspělosti. Přesto, že spotřeba primárních energetických zdrojů na jednoho obyvatele ve vyspělých zemích klesá, spotřeba elektrické energie trvale roste a její průběh kopíruje růst hrubého národního produktu.“ Jinými slovy, nelze zlepšovat životní úroveň bez růstu spotřeby elektrické energie. Zatím žádná společnost nezaznamenala opačný vývoj. To znamená růst životní úrovně při poklesu spotřeby elektřiny. Bez dostatku elektrické energie bude společnost stagnovat, či degradovat se všemi z toho plynoucími důsledky. Uvědomme si, jak jsme již nyní závislí na elektřině.

Jak však zajistit dostatek elektřiny? Při řešení této otázky narazíme na ony přírodní limity. Většina tzv. obnovitelných zdrojů elektrické energie, kromě hidroelektráren má jednu společnou zásadní nevýhodu.

Tok energie, či její hustota jsou velmi nízké a tak k získání rozumného množství elektřiny je zapotřebí obrovských ploch. Ať již přímo, například u fotovoltaiky, nebo nepřímo, při využívání biomasy, nebo větrné energie. Například pro získání elektrického výkonu 1000 MWe je zapotřebí pěstovat „něco zeleného“ na ploše cca 5000 km², postavit park větrných elektráren o ploše cca 50 - 100 km², instalovat sluneční kolektory na ploše asi 50 km², nebo postavit „klasickou“ elektrárnu na ploše 0,6 km². Tato čísla nejsou zcela přesná, nicméně ukazují řádově, kde jsou naše limity.

Co nám tedy zbývá? Plyn, ropa, uhlí a jádro. Jednoduchým porovnáním dosažitelnosti a dlouhodobé využitelnosti těchto 4 intenzivních zdrojů elektrické energie dospívám jednoznačně k názoru, že jediné východisko máme v dostavbě ETE a postupné obnově Dukovan jadernými bloky.

Nakonec zmíním ještě několik dalších podpůrných argumentů pro dostavbu ETE. Elektřina z jádra je dnes nejlevnější i se všemi doprovodnými zátěžemi jako jsou platby na likvidaci, pojištění, či ukládání odpadů. Je téměř bezemisní a to i v porovnání s fotovoltaikou vítězí. Elektřina je dobrý obchodní artikl a bude se prodávat v Evropě čím dál lépe a za lepší ceny.

*Václav Hanus,
Viceprezident České nukleární společnosti, o.s.*

Maroko chce rozvíjet jadernou energetiku

Maroko je severoafrickou zemí, která nemá vlastní zásoby ropy nebo zemního plynu. Proto chce rozvíjet jadernou energetiku a postavit dva jaderné bloky, každý o výkonu 1 GW. První reaktor o výkonu 1 GW by měl dodávat elektřinu po roce 2020. Těndr na jeho výstavbu marocké úřady vypíší v letech 2011 až 2014.

V současné době Maroko energii dováží, ročně tento import přijde na více než 7 miliard amerických dolarů. S rozvojem domácí energetiky by ale mohlo Maroko přebytky své produkce energie naopak vyvážet. Vývoz má být směřován do Evropy, kapacita vedení elektrické energie do Španělska byla v této souvislosti nedávno zdvojnásobena na 400 MW. Země zatím rozvíjí solární energetiku, která by v roce 2020 měla pokrývat 38 spotřeby elektřiny.

O dodávky jaderných elektráren do Maroka již usilují jejich největší dodavatelé – Rusko, Francie a Japonsko. Marocká ministryně energetiky Amina Benkhadra

naznačila, že vláda počítá zejména s pomocí Francie. Maroko chce také využívat domácí zásoby uranu, které obsahují místní ložiska fosfátů. Země má velká naleziště těchto nerostů tvořících téměř polovinu všech světových zásob fosfátů.

Koncem ledna 2011 má vypsat tendr na dodávku první jaderné elektrárny také Egypt. Tato nejlidnatější arabská země chce postavit do roku 2025 čtyři jaderné elektrárny s celkovým výkonem 4 GW. První z nich by měla dodávat elektřinu již v roce 2019.

Zdroj: Reuters

Jaderné elektrárny vyrobí elektřinu i na dně moří

Státní francouzská firma DCNS, výrobce vojenských jaderných zařízení pro francouzské námořnictvo, oznámila plán na vývoj podmořského jaderného reaktoru umístěného trvale na dně moře a zásobujícího elektřinou okolní pobřeží. Podmořská jaderná elektrárna o výkonu 50 až 250 MW by mohla vyrobit dostatek energie až pro jeden milión obyvatel.

Podle šéfa DCNS Patricka Boissiera může být velmi kompaktní jaderná elektrárna ve tvaru válce o průměru 12 až 15 metrů, délce 100 metrů a hmotnosti 12 tun umístěna na dně moře v hloubce 60 až 100 metrů. K energetické síti bude připojena podmořskými kabely. Projekt této jaderné elektrárny byl nazván Flexblue.



DCNS při návrhu podmořských jaderných elektráren využije dlouholeté zkušenosti se stavbou jaderných ponorek. Boissier potvrdil, že zájem o projekt vyjádřily velké energetické a průmyslové podniky jako je EDF a Areva, další firmy již na vývoji nového zařízení spolupracují.

Ruský Rosatom je již v pokročilé fázi vývoje prvního vzorku plovoucích jaderných elektráren o menším výkonu, u kterých by také využil zkušenosti se stavbou reaktorů pro jaderné ponorky. Plovoucí jaderné reaktory o menším výkonu se hodí zejména v odlehlejších oblastech s málo rozvinutou infrastrukturou, kde se nevyplatí stavba současných velkých typů jaderných elektráren o výkonu okolo 1 GW. Počítá se s tím, že první plovoucí jaderná elektrárna bude umístěna na ruském Dálném východě v obtížně dostupných částech Sibíře.

O výstavbě podmořské jaderné elektrárny uvažovali v roce 2007 také estonští vědci. Chtěli ho umístit na mořské dno v zálivu Muuga a vyřešit tak nedostatek energie v zemi, která musí většinu elektřiny dovážet ze sousedních zemí. Další projekt podmořského jaderného zařízení vznikl v Rusku. Jde o jaderný pohon stanic na mořském dně sloužících k přečerpávání a obnově dostatečného tlaku v podmořských potrubích přepravujících například zemní plyn.

Zdroj: WNA, NucNet, RIAN, smartplanet.com

Brazílie rozvine uranový průmysl

Brazílie plánuje postavit dva závody na obohacení uranu. Země se šestými největšími zásobami uranu na světě zatím při výrobě paliva pro své jaderné elektrárny spoléhá na spolupráci Francie a Kanady. Plně soběstačnosti při rozvíjení uranového palivového cyklu pro dosavadní i budoucí jaderné elektrárny chtějí v Brazílii dosáhnout rozsáhlými investicemi.

Brazilský ministr důlního průmyslu a energetiky Edisao Lobao na začátku února uvedl, že pro nové obohacovací závody se počítá s částkou 1,8 miliardy amerických dolarů. Znamé zásoby uranu tu odhadují na 1,1 miliónu tun.

V Kanadě a Francii zatím pomáhají přeměnit brazilskou uranovou rudu na plynnou látku; další fáze

výroby jaderného paliva se již uskutečňuje na brazilském území. Celý cyklus přípravy a výroby jaderného paliva se uskuteční v nových závodech brazilské státní společnosti Industrias Nucleares do Brasil.

Brazílie v současné době staví svou třetí jadernou elektrárnu Angra 3, která má být uvedena do provozu v roce 2015. Vláda plánuje postavit i další čtyři nové

jaderné elektrárny. Podíl jaderné energetiky je dosud velmi nízký – tři procenta. Většinu elektřiny tu vyrobí v hydroelektrárnách (84 procenta).

Lobao také vyzval brazilské důlní společnosti, aby vládě hlásili podíl uranu při těžbě rudy pro jiné účely. Stává se totiž, že společnosti těžící rudy za jiným účelem otevírají ložisko, kde je více uranu než jimi hledaného kovu nebo minerálu. Vláda jim dá za spolupráci při těžbě

těchto rud finanční kompenzaci. Podle zákona má brazilský stát na těžbu uranu dosud monopol.

Není však vyloučeno, že další těžbu uranu v Brazílii rozvinou ve spolupráci se zahraničními firmami. Podle některých informací taková jednání již probíhají s francouzskou Arevou. Kromě Francie by se měl brazilský uran vyvážet i do Číny a Jižní Koreje.

Zdroj: laht.com, Estado de São Paulo

Americká vláda podpoří malé modulární jaderné reaktory

V návrhu federálního rozpočtu USA na rok 2012 je zahrnut požadavek podpory vývoje malých modulárních jaderných reaktorů. Ministerstvo energetiky USA doufá, že v rozpočtu bude pro tyto účely vyčleněno 500 miliónů dolarů, což pokryje polovinu nákladů na vývoj a na práce spojené se získáním potřebné licence regulátora (Nuclear Regulatory Commission). Malé jaderné reaktory se celé smontují ve výrobním závodě a na stavbu elektrárny se přepraví nákladními auty.

Mezi dlouhodobými cíli Obamovy vlády má své místo i podpora výroby malých reaktorů, které mají stát jen zlomek nákladů na vybudování velkých jaderných elektráren. Jejich výkon ale bude asi 20krát nižší, než je nyní obvyklé. Očekává se od nich také snížení emisí skleníkových plynů – nové modulární reaktory by totiž mohly postupně nahradit dosluhující uhelné tepelné elektrárny. Výhodou je skutečnost, že by byly instalovány na místech, kde je již vybudována přípojka na vyvedení elektrického výkonu a kde je k dispozici dostatek vody na chlazení reaktoru.

Návrh rozpočtu musí ještě schválit Kongres a Senát USA. I když se očekávají v rozpočtu výrazné škrty, mohla by podpora malých reaktorů podle názorů některých odborníků projít. Vláda by také mohla pomoci se zakázkami na první vyrobené kusy, a to pro dodávky

elektřiny vojenským základnám a zařízením na území USA. Ty totiž mají podle nového zákona snížit emise skleníkových plynů až o 28 procent.

Pokud Kongres USA podporu malých reaktorů schválí, budou o dodávky malých reaktorů soutěžit možná až čtyři výrobní firmy. Jednou z nich je Babcock & Wilcox, dodavatel jaderných reaktorů pro námořnictvo USA. Tato společnost připravuje návrhy stavby modulárních reaktorů s názvem mPower. Další firmou je NuScale, která se snaží prosadit na trh návrh reaktoru připravený ve spolupráci s univerzitou v Oregonu. Zájem o výrobu malých reaktorů zřejmě budou mít i Westinghouse a další výrobce jaderných zařízení, společnost Holtec.

Zdroj: The New York Times

Kanadský jaderný průmysl usiluje o spolupráci s Indií

Kanadský jaderný průmysl usiluje o větší podíl na zakázkách pro nové indické jaderné elektrárny. Připravovaná smlouva mezi Indií a Kanadou má tyto možnosti podpořit a rozšířit. Indie provozuje, vyvíjí a staví těžkovodní jaderné reaktory, s jejichž stavbou má Kanada velké zkušenosti.

Kanadský jaderný průmysl je pro ekonomiku země velmi významný, ročně přináší do státního rozpočtu prostřednictvím daní více než 1,5 miliardy kanadských dolarů. Počet pracovních míst u těchto podniků a jejich dodavatelů se odhaduje na 75 000. Hodnota exportu kanadských jaderných zařízení dosahuje ročně 1,2 miliardy dolarů. Kanadské podniky, zabývající se stavbou těžkovodních reaktorů typu CANDU a dodávkami potřebných zařízení, jsou sdruženy v organizaci OCI (The Organization of CANDU Industries). Její šéf, David Marinacci, nyní organizuje setkání představitelů indické jaderné energetiky s potenciálními dodavateli z Kanady.

Podle Marinacciho jsou kanadské podniky schopny podstatně rozšířit dodávky do Indie, která v současné době provozuje 18 těžkovodních tlakovodních reaktorů a dva varné reaktory o celkovém výkonu 4385 MWe, staví čtyři nové těžkovodní tlakovodní reaktory vlastní konstrukce o výkonu 700 MWe a plánuje tento počet v

příštích letech zvýšit až o 40 dalších reaktorů různých typů. K výhodám těžkovodních reaktorů patří používání přírodního neobohaceného uranu, důležitá je i jejich potenciální schopnost zpracovávat i jiná štěpná paliva než uran.

Indie chce do roku 2020 dosáhnout celkové kapacity jaderných elektráren 20 000 MWe a do roku 2032 až 63 000 MWe. Indická jaderná energetika by měla do roku 2050 pokrývat 25 % spotřeby elektřiny v zemi. Indie vyvíjí i vlastní množivý rychlý reaktor a pracuje na využití thoriového palivového cyklu. V posledních letech tu jaderné elektrárny s lehkovodními reaktory typu VVER buduje ruský Atomstrojexport a připravují se dodávky lehkovodních reaktorů typu EPR (od společnosti Areva) a AP1000 (Westinghouse).

Zdroj: newswire.ca, WNA

Chile se připravuje na jadernou energetiku

Chile se připravuje na stavbu jaderných elektráren. Stavba první z nich má být zahájena v roce 2015. V únoru 2011 byla uzavřena dohoda s Francií o přípravě pracovníků nového odvětví chilské ekonomiky. Od roku 2012

získá ve francouzských jaderných elektrárnách zkušenosti 17 chilských expertů. Jaderné elektrárny pomohou uspokojit rostoucí poptávku po elektřině, která v Chile poroste z 60 TWh v roce 2009 na 140 TWh v roce 2030 a současně zastaví růst emisí skleníkových plynů.

V Chile vloni připravili plán rozvoje jaderné energetiky, který počítá se stavbou prvních čtyř bloků jaderných elektráren. Protože řeky na severu území Chile nemají dostatek vody k chlazení reaktorů, budou všechny bloky umístěny ve třech lokalitách na pacifickém pobřeží. Podle návrhu chilské Komise pro jadernou energetiku by každý blok měl mít výkon okolo 1100 MWe.

Jedna z možných lokalit je na severu země v regionu Agnofasta, kde je vyspělý důlní průmysl a relativně vysoká hustota osídlení. Další jaderná elektrárna se plánuje v regionu Coquimbo asi 300 km na sever od Santiaga. Má pokrýt spotřebu elektřiny na území severně

od hlavního města Chile. Třetí elektrárna se má stavět v regionu El Libertador 200 km jižně od Santiaga. Počítá se s tím, že by částečně nahradila tamější hydroelektrárnu, jejíž výkon klesne s klimatickými změnami regionu.

Stavba první jaderné elektrárny má být zahájena v roce 2015, všechny čtyři bloky mají být v provozu v roce 2030. Podle chilských ekonomů tak nebude třeba stavět tepelné elektrárny s 15 bloky, každý o výkonu 300 MWe. Ty by byly navíc zdrojem emisí skleníkových plynů, a to 238 milionů tun CO₂ ročně.

Zdroj: WNA.

Pavlovec skončil ve funkci organizátora protitemelínského hnutí v Rakousku

Dlouholetý protiatomový pověřenec hornorakouské zemské vlády Radko Pavlovec skončil po třinácti letech ve své funkci. Zemský radní pro životní prostředí Rudi Anschober (Zelení) neprodloužil fyzikovi českého původu smlouvu, ale do poloviny letošního roku může ještě Pavlovec pracovat pro hornorakouskou vládu jako řadový poradce.

Pavlovec „nebyl nikdy člověkem kompromisů nebo cesty nejmenšího odporu. Z tohoto pohledu byl ideální osobou pro řízení boje proti Temelínu,“ napsal o něm rakouský deník Kurier. Ke své škodě ale Pavlovec použil stejný přístup i vůči vlastnímu chlebováři a loni si stěžoval na kontrolory Zemského účetního dvora (obdoba českého Nejvyššího kontrolního úřadu), který zahájil opakovanou prověrku využívání zemských dotací poskytovaných protiatomovým sdružením v Horních Rakousích a Česku. S odvoláním na blíže nejmenované představitele nevládních organizací je Pavlovec obvinil z „neobjektivnosti a z nemístného jednání hraničícího se zneužíváním pravomoci veřejného činitele“. Po kontrolním výboru zemského sněmu požadoval „prověrku jejich postupu“.

Důvodem Pavlovcova útoku proti kontrolnímu úřadu bylo konstatování, že podpora protitemelínského tažení z veřejných hornorakouských rozpočtů byly vyhozené peníze. „Klíčovými cíli Horních Rakous, a to nespuštění atomové elektrárny Temelín ani zlepšení jejich

bezpečnostních standardů (Melcký proces), se zatím nepodařilo dosáhnout,“ konstatovala zpráva kontrolorů.

Podle deníku Oberösterreichische Nachrichten bylo Pavlovcovo chování předmětem ostré kritiky poslanců různých stran při prosincovém jednání zemského sněmu a Zemský účetní dvůr na něj podal žalobu. Nyní však mluvčí kontrolního úřadu Friederike Riekhofová prohlásila, že její úřad „má pochopení pro to, že lidé v těžké situaci mívají sklony k emocionálním reakcím a vyjádřením. Z tohoto pohledu hodnotíme také výroky pana Pavlovce. Zemský účetní dvůr proto nyní upouští od právních kroků.“

K někdejšímu pověřenci se stavějí nejednoznačně i samotní protitemelínští a protiatomoví aktivisté. Sdružení Protiatomová scéna ho nadále jednoznačně podporuje. Roland Egger ze sdružení Stop atomu! reagoval velice suše – nechtěl „věc komentovat ani po Pavlovcovi házet špínu“, avšak připustil vzájemné spory, poznamenal k tomu deník Oberösterreichische Nachrichten.

Jen během let 2007-2009 (údaje o dotacích za rok 2010 budou k dispozici začátkem letošního druhého pololetí) poskytla zemská vláda pěti hornorakouským a osmi českým sdružením celkem 1 419 846,40 eur, v přepočtu více než 35 milionů korun. Roční výše dotací se stabilně drží těsně pod půlmilionem eur.

J.L.M.

Švýcaři hlasovali pro jadernou energetiku

Referendum v kantonu Bern podpořilo výstavbu nové elektrárny Mühleberg

Většina (51,2 %) účastníků referenda – k urnám přišlo 51,7 % voličů – v miliónovém švýcarském kantonu Bern se vyslovila o víkend pro výstavbu nové jaderné elektrárny Mühleberg. Nahradit má dosluhující nejstarší varný reaktor spuštěný firmou General Electric v roce 1972, který dodává elektřinu 400 tisícům, tedy téměř polovině obyvatel kantonu.

Souhlas s výstavbou nových bloků musí podle švýcarské ústavy dát občané v celostátním lidovém hlasování; konat se má v roce 2013. Dosavadní referenda vyvolaná protivníky atomu požadujícími od konce 70. let

zákaz jaderné energetiky nepřinesla potřebnou většinu a volební účast nikdy nepřekročila třicet procent.

Referenda jsou švýcarskou specialitou a přímým hlasováním se rozhoduje o budoucnosti jaderné energetiky, právu držet zbraně a dalších otázkách. Všelidové hlasování na podzim roku 1978, v němž Rakušané rozhodli o nespuštění právě dokončené jaderné elektrárny Zwentendorf, bylo v zemi prvním poválečným. Do volebních místností se tehdy dostavily 3,2 milióny z celkem 5,1 miliónu oprávněných voličů a o tom, že se investice za sedm miliard šilinků odepsala za peníze daňových poplatníků, rozhodlo 30 068 podaných

hlasů. Výjimečné bylo i italské referendum o ukončení jaderného programu v roce 1987, na jehož základě se uzavřely tři provozované atomové bloky.

Evropské země však spíše ponechávají rozhodnutí na parlamentech. Bylo tomu tak ve Švédsku, kde v roce 1980 schválil program útlumu jaderné energetiky, i loni při jeho faktickém zrušení. Souhlas s výstavbou současného pátého finského reaktoru i s plány na šestý a sedmý vyslovovali rovněž tamní zákonodárci. V jiných státech počínaje USA či Ruskem a konče třeba Českem přijímají strategická rozhodnutí o rozvoji jaderné energetiky včetně výstavby trvalého úložiště vlády.

Konkrétní lokalita se vybírá s přihlédnutím ke konkrétním technickým a přírodním podmínkám. Podmínkou pro vybudování nových elektráren i úložiště je souhlas veřejnosti. V místech, kde už jaderná elektrárna funguje, je podpora zpravidla velice výrazná a platí i o lokalitě pro trvalé úložiště. Ve Finsku se staví v sousedství stávající elektrárny Olkiluoto a středisková obec Eurajoki získala tuto investici v tvrdém boji se soupeři z Loviisy. Podobný zápas mezi jadernými lokalitami Oskarshammem a Forsmarkem zažilo Švédsko. Pilotní projekt se nakonec začal realizovat v Östhammaru u Forsmarku.

Další informace:

O tom, zda se v Mühlebergu i nedaleké druhé švýcarské atomové lokalitě Beznau bude skutečně stavět, se rozhodne pravděpodobně až po schválení aktualizované švýcarské energetické koncepce začátkem příštího roku. O zakázku projeví zájem účastníci temelínské tendry Westinghouse (AP 1000) a Areva (EPR) s tlakovodními a General Electric (ESBWR) a společenství Siemens/Areva (Kerena) s varnými reaktory.

Pro navrhované změny švýcarské ústavy zaručující „bezpečnost při výstavbě a provozu atomových zařízení“ se v únoru 1979 vyslovilo jen 48,8 % voličů. O „zastavení atomového programu“ v roce 1981 se vůbec nehlasovalo, neboť iniciátoři nezískali dostatek podpisů. Kvůli obdobné novele ústavy nazvané „za energetickou změnu a postupné odstavování atomových elektráren“ doplněné iniciativou „za prodloužení zákazu výstavby atomových elektráren a omezení atomového rizika“ se v květnu 1983 vyslovila jen třetina zúčastněných voličů. „Budoucnost bez nových atomových elektráren“ si v září 1984 dokázalo představit 763 tisíc, tedy 45 % účastníků lidové iniciativy.

Od likvidace atomové energetiky schválené v roce 1980 ustoupilo Švédsko. Z celkových dvanácti bloků uzavřelo pouze dva nejstarší v Barsebäckeru, ve zbývajících třech lokalitách Oskarshamn, Ringhals a Forsmark se počítá s náhradou dosluhujících reaktorů moderními. Italové v lidovém hlasování rozhodli o zastavení jaderného programu v roce 1990, nyní ho chtějí postupně obnovit. Projekt likvidace německé atomové energetiky do roku 2021 schválený rudo-zelenou vládou v roce 2000 nynější kabinet revidoval – a poslední reaktory se mají odstavovat nejdříve v roce 2036.

Finsko staví svůj pátý jaderný blok s evropským reaktorem EPR v Olkiluoto a v zemi se plánuje už šestý v Loviise a sedmý u Oulu. Eurajoki v sousedství Olkiluoto vyhrálo přitom i tvrdý souboj o získání projektu na výstavbu trvalého úložiště atomového odpadu s Loviisou, kde se provozují dva jaderné bloky s ruskými reaktory VVER-440 vybavenými americkým a německým bezpečnostním systémem.

J.L.M.

Německo prý skoncuje s atomem do roku 2020

Už nyní však dováží hlavně jadernou elektřinu, dodávky přicházejí i z Rakouska.

Kdy Německo skoncuje s atomovou energetikou a odstaví poslední jaderný blok? Bude to „zcela jistě“ do roku 2020, jak prohlásil v interview pro německý Süddeutsche Zeitung šéf berlínské centrály Ekologického ústavu a člen Komise pro reaktorovou bezpečnost Michael Sailer, nebo ještě dříve, jak se v médiích trumfují politici všech stran?

První důsledky tříměsíčního moratoria na provoz osmi německých jaderných bloků, jak o něm rozhodla hned po havárii v japonské Fukušimě kancléřka Merkelová, však naznačují, že splnit ambiciózní protiatomové cíle nebude snadné. „Většinou si tak dopady německého Ne jaderné energetice! nikdo nepředstavoval. Elektřina dovážena náhradou za odstavené atomové bloky totiž pochází z valné části z jaderných zemí Francie a Česka. Do Německa nyní teče proud i z Rakouska,“ napsal dnes Der Standard.

Nedostatek elektřiny vedoucí k růstu cen na trhu navíc postihne nejen Němce. Roční výpadek 40 TWh (miliard kilowatthodin) z reaktorů, které se podle německých zdrojů už nemají zapojit, pocítí všechny země, které byly doposud odkázány na dovoz německé elektřiny. Absence pouhých 8,2 % německé výroby proudu vyvolala v první

řadě vzestup cen na energetických burzách a posléze nervozitu u sousedů závislejších na německých zdrojích.

Celkový německý přebytek exportu nad dovozem dosahující loni podle celoevropské organizace provozovatelů přenosových sítí ENTSO-E 15,8 TWh se totiž přes noc změnil v hluboký deficit. Nebezpečí hrozí i v Rakousku, jež loni od západního souseda dovezlo o 8 TWh více než do Německa vyvezlo, ve Švýcarsku (11,6 TWh), Lucembursku (4,8 TWh), Polsku (5,2 TWh) a Dánsku (3,8 TWh). Současný nedostatek elektřiny hasí Němci především importem jaderné elektřiny z Česka a Francie, který už loni převyšoval německý vývoz o celkem 23 TWh.

Po případném definitivním odstavení německé jaderné energetiky může být daleko hůř, zejména pro stabilitu evropské energetické sítě. Celkový výpadek více než 21 tisíc megawattů z atomových zdrojů dodávajících proud 24 hodin denně nedokáže dnes Evropa nahradit. Současná situace je tak prvním zátěžovým testem – evropské energetické sítě.

Další informace:

Kancléřka Angela Merkelová oznámila tříměsíční moratorium na provoz sedmi jaderných bloků spuštěných

před rokem 1980. Ve skutečnosti dnes stojí osm reaktorů, z toho dva šlesvicko-holštýnské Brunsbüttel a Krümmel, už déle než rok.

Větrné zdroje, ujistil v rozhovoru pro podnikatelský list Handelsblatt šéf Svazu větrné energetiky Hermann Albers, by mohly v budoucnosti krýt přes 65 procent německé spotřeby proudu, a nahradit tak výpadek způsobený plánovaným odstavením německé atomové energetiky.

Zdroje:

www.entsoe.eu

<http://derstandard.at/1301874012383/Oesterreich-exportiert-Strom-nach-Deutschland>

www.sueddeutsche.de/politik/nuklearexperte-sailer-zu-atomkraft-wir-sind-auf-der-intensivstation-1.1081714

www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/wir-koennen-die-atomenergie-ersetzen/4025454.html

J.L.M.

První atomovou elektrárnu ve východním Pobaltí staví Rusko

S reaktory stejného typu jde do temelínského tendru česko-ruské konsorcium • Jaderný proud z Kaliningradu chce také Polsko • Jaderné bloky až na celých sto let?

Nový evropský jaderně-energetický region v Evropě vzniká ve východním Pobaltí. V Němenském okrese Kaliningradské oblasti, ruské enklávy mezi Polskem a Litvou, se naplno rozbíhá výstavba Baltské atomové elektrárny. První její blok se bude spouštět v roce 2016, druhý o dva roky později. Cena obou dosáhne podle dohody mezi ruským Rosatomem a kaliningradskými úřady pět miliard eur.



Vybaveny budou tlakovodními reaktory AES-2006 o elektrickém výkonu 1200 MW každý. Identický projekt se nyní realizuje v Leningradské atomové elektrárně. Do soutěže na dostavbu JE Temelín se s ním hlásí česko-ruské konsorcium Škoda JE, Atomstrojexport a Gidropress.

Na staveništi mezi obcemi Lunino a Tušino se v těchto dnech připravuje pokládka prvního betonu plánovaná na



duben. Na celkem 28 dílčích objektech nyní pracuje přes 620 osob a do konce letošního roku se jejich počet zvýší

na půldruhé tisíce, informovala společnost Rosatom. Práce podle ní pokračují podle harmonogramu.

Dvacetiletou smlouvu na vývoz kaliningradského proudu hned od spuštění prvního bloku uzavřela už nyní s budoucím provozovatelem zdroje Rosenergoatomem ruská exportní firma Inter RAO. Polská státní energetická společnost PGE a provozovatel elektrických sítí PSE Operator jedná s Rusy o výstavbě přenosové trasy z Kaliningradské oblasti do Polska, oznámil list Rzeczpospolita a dodal, že elektrina „z východu“ může pokrýt spotřebu až osmi procent polského obyvatelstva. „Naše rozhovory s Ruskem lze označit za čistě obchodní záležitost. Trvale hledáme dodavatele nejlevnější elektřiny,“ cituje deník generálního ředitele PGE Tomazze Zadrogu.

Provoz Baltské atomové elektrárny se plánuje na 50 let. Ruští vědci však mají dnes k dispozici i materiál umožňující prodloužit životnost reaktorů na plných sto let. První zkoušky se uskutečnily u výrobce reaktorových nádob na Ižorském závodě v Kolpině nedaleko Petrohradu. „Otestovali jsme složení materiálu a ověřili jsme si, že tuto technologii lze uplatnit v praxi,“ uvedl podle informační agentury Regnum akademik Igor Gorynin, prezident Hlavního vědecko-výzkumného ústavu konstrukčních materiálů Prométheus. Právě reaktor rozhodujícím způsobem ovlivňuje životnost celé jaderné elektrárny.

Další informace:

Nedostatek energie se ve východním Pobaltí prohloubil po roce 2009, kdy byl odstaven i druhý blok Ignalinské atomové elektrárny. Litva sice splnila závazek přijatý při vyjednávání vstupu země do Evropské unie, avšak přišla o 70 procent domácí výroby elektřiny. Plány vybudovat náhradní jaderný zdroj se nyní ocitly u ledu kvůli zásadním rozporům mezi zájemci o jeho výstavbu a produkci v pobaltských republikách a Polsku a zejména kvůli nedostatku investičních zdrojů v těchto zemích prohloubený současnou hospodářskou krizí.

První polská jaderná elektrárna se má podle varšavských odborníků uvádět do provozu v pobaltském Žarnowci nejdříve v roce 2020. Právě v této lokalitě se koncem 80. let stavěla jaderná elektrárna; tlakovou nádobu pro tisícimegawattový reaktor dodala plzeňská Škodovka. Budování tamějšího zdroje se nakonec zhruba v polovině pro nedostatek investic a odpor veřejnosti po politických změnách zrušilo a vynaložené prostředky se

odepsaly. Polsko dnes přes 90 % z celkových ročních více než 150 TWh elektřiny produkuje v uhelných blocích a tamní energetika patří mezi největší producenty skleníkových plynů v Evropě.

Rosatom:

www.blogi.rosatom.ru/baltaes/

Rzeczospolita:

www.rp.pl/arttykul/611907.html

Regnum.ru:

www.regnum.ru/news/1377825.html#ixzz1F5U9KwMB

J.L.M.

Zátěžové testy jaderných elektráren proběhnou na podzim

Zátěžové testy evropských jaderných elektráren, o jejichž potřebě rozhodli poslanci Evropského parlamentu začátkem dubna, budou dobrovolné a uskuteční se ve druhé polovině letošního roku. Mají posoudit, jak by evropské reaktory zvládly podobnou krizovou situaci, jaká postihla elektrárnu Fukušima 1.

Obsah testů doporučil Sdružení jaderných regulačních orgánů Evropy (WENRA), které stejně jako Světová asociace provozovatelů jaderných zařízení (WANO) a Mezinárodní agentura pro atomovou energii (MAAE) soustavně sledují a vyhodnocují provozní zkušenosti ze všech jaderných elektráren ve světě.

Na základě prvních analýz havárie způsobené vlnou tsunami vyvolanou ničivým zemětřesením se bude zejména prověřovat, jak by evropské jaderné elektrárny obstály při

- zemětřesení větším, než na jaké jsou projektované
- záplavách

- ostatních extrémních venkovních podmínkách v závislosti na lokalitě
- dlouhodobé úplné ztrátě napájení
- dlouhodobé ztrátě chlazení
- havarijním tavení paliva včetně účinků hromadění vodíku
- zhoršení podmínek ve skladu použitého paliva, včetně ztráty stínění.

Realizace a vyhodnocení testů bude v kompetenci národních regulátorů (v Česku SÚJB). Podrobná specifikace testů bude připravena během května. Samotné testy by měly trvat šest měsíců a další tři měsíce budou mít regulátoři na vyhodnocení.

Zdroj:

www.wenra.org/extra/news/?module_instance=1&id=29

Další informace:

www.fornuclear.org, www.wano.info, www.iaea.org

J.L.M.

Energie se musí dobře namixovat



Čeští středoškoláci si přejí útlum uhelných elektráren a jejich nahrazení jadernými, větrnými a solárními. Pro dostavbu jaderné elektrárny Temelín jich je dokonce 80 % a překvapivě značná část by souhlasila i se zrušením omezení na těžbu uhlí v severních Čechách. Zjistil to anonymní průzkum Co si myslíš o zdrojích elektřiny v České republice?, který se letos uskutečnil během besed o energetické budoucnosti lidstva ve 12 českých gymnáziích a středních školách. Bezmála polovina z 886 respondentů, přesně 48,5 %, se domnívá, že výkon jaderných elektráren by se měl zvýšit. Více než 62 % studentů doporučuje rozvíjet větrnou a solární energetiku. Pro snížení výkonu českých uhelných elektráren se vyslovilo 57 % a se zrušením uhelných limitů souhlasí nebo spíše souhlasí 42 % středoškoláků.

Tolik tisková zpráva o názorech mladých Čechů. O podobě energetiky v době, která připadá na většinu jejich aktivního života, se rozhoduje dnes. Právě dnes se ukazuje, že transformace na dostupné a klimaticky i ekologicky přijatelné zdroje bude drahá – a veškerou tíhu těchto obřích nákladů ponese dnešní středoškoláci a další generace. Mají právo vědět, co je čeká, a požadovat, aby se ony miliardové zdroje vynakládaly účelně.

Jejich představa bezemisní energetiky koresponduje se světovými trendy. Průkopníky jsou překvapivě nikoli Rakousko, jež si uzákonilo zákaz jaderné energetiky, ani Německo s ambiciózním programem obnovitelné

energetiky kolem roku 2050. Příkladem jsou Švédové a Švýcaři s kombinací dokonale odpovídající vizi českých středoškoláků.

Nepochybně je český potenciál obnovitelných zdrojů menší než švýcarských 60 nebo švédských 40 %, v první řadě vodních elektráren, doplněných produkcí jaderných bloků. Každopádně se ukazuje, že oba způsoby získávání energie nestojí v protikladu, a jsou navzájem kompatibilní. Ani jeden není samospasitelný, ani jeden nedokáže zaručit bezpečné, dostupné a ekologicky přijatelné dodávky elektřiny.

Vůbec nepostačí omezit spotřebu na jednotku hrubého domácího produktu, jak to požaduje Mezinárodní energetická agentura OECD/IEA. Stále by bylo zapotřebí nahradit nejméně polovinu, a možná i více uhelných elektráren. Čím však? Jak to bude s elektromobilitou, reagující na hrozící stále menší dostupnost, a tedy vyšší cenu ropy, a jakým způsobem získáme potřebný proud pro pohon automobilů? Z jakých zdrojů se budou financovat potřebné obrovské investice?

Odpovědět na tyto a další otázky potřebujeme rychle, byť se rozhoduje na mnoho desetiletí dopředu. Nemáme přitom právo na sebemenší chybu, neboť potřebných miliard je nedostatek. Jisté je pouze to, co vědí čeští středoškoláci:

Energetika se prostě musí dobře namixovat.

Daneš Burket

Atom do dražby



Koupíte si auto a stát vám stanoví, kolik na něm smíte ujet. Pak zjistíte, že je v tak dobrém stavu, že s ním ještě nějaký ten kilometr ujedete. Stát začne uvažovat, že vám to povolí, ale začne vymýšlet podmínky: Za každý kilometr navíc zaplatíte speciální daň.

A vůbec – chcete-li jezdit déle, můžete si potřebné kilometry vydražit. Cenu stanoví trh, proč tedy ne?

Že je to nesmysl? Ale přesně to se děje nyní u našich západních sousedů!

Před deseti roky donutila koalice sociálních demokratů a Zelených podepsat provozovatele dohodu o likvidaci jaderné energetiky (v Německu se pro tento program vžil termín Ausstieg, tedy opuštění, útlum, zbavení se, fakticky skutečně likvidace). Na tehdejších 19 jaderných bloků se rozpočítal výrobní limit 2623,3 TWh tak, že po završení zhruba 32 let provozu by se odstavovaly. Jako poslední má v dubnu 2021 „zhasnout“ tlakovodní reaktor Neckarwestheim-2.

Současná berlínská koalice křesťanských a svobodných demokratů vyhrála volby mj. i myšlenkou přehodnocení programu Ausstieg. Vycházela z toho, že energetika se nyní nachází ve zcela jiné situaci a že ve třiceti letech jsou jaderné bloky v nejlepší kondici; v USA vydává jaderný dozor dokonce povolení k provozu až do šedesáti roků.

A tady se dostáváme k analogii s naším vozem. Odepsané jaderné elektrárny čtyř německých koncernů jsou dnes tiskárnou na peníze. Povolíme-li tedy delší provoz, chceme z toho něco mít pro stát, říkají si politici. Ministerstvo financí lepící rozpočtové díry vzniklé

průvanem po stamiliardových balíčcích pro nemocnou ekonomiku vymyslelo daň z jaderného paliva. Jejím prostřednictvím by se měly ročně odčerpat až 2,3 miliardy eur. Pravda, nepůjdou na proponovaný rozvoj energetiky budoucnosti, jak se u našich sousedů říká obnovitelné, ale skončí v běžných státních výdajích.

Nejen to. Zcela vážně se nyní začalo diskutovat ještě o tom, že povolení na delší provoz – uvádí se od osmi do osmadvaceti roků – by se měla, podobně jako přednedávnem licence pro mobilní sítě třetí generace (UMTS) dražit. Jakým způsobem, se ještě neví. Podle všeho se do aukce dá omezené množství megawattroků a koncerny se o ně tržním způsobem poperou. Anebo nepoperou, protože po odvedení palivové daně se jim to nevyplatí, upozornila v deníku Passauer Neue Presse analytička berlínského národohospodářského ústavu DIW Claudia Kemfertová.

Likvidace jaderné energetiky se stane neřiditelným pádem, který v Evropě trpící dnes nedostatkem elektřiny způsobí nepředvídatelné otřesy. Mezi prvními je pocítí Česko, které už má bohaté zkušenosti s problémy způsobené nestabilitou v německé síti. Tuzemští exportéři elektřiny si budou moci mnout ruce, protože nedostatek spolehlivých dodávek elektřiny v Německu požene ceny ještě výše, což se samozřejmě díky evropskému trhu s elektřinou promítne i do účtů českých odběratelů. Nezbyvá nám než doufat, že v Německu dostanou rozum, a že se naši politici nebudou chtít od našich západních sousedů inspirovat.

Daneš Burket



Výběr zahraničních zpráv



news

Plány na výstavbu dvou nových jaderných bloků ve Švýcarsku

Švýcarské společnosti Axpo, Alpiq a BKW se dohodly spojit své úsilí v podání návrhu a plánech na výstavbu dvou nových jaderných bloků jako záměny za již dožívající stávající jaderné kapacity a kompenzaci dlouhodobé smlouvy s Francií na import elektřiny, která má vypršet již v blízké budoucnosti. Všechny tři firmy Axpo AG, Alpiq AG a BKW-FMB AG mají svoje vlastní plány na výstavbu nových jaderných výrobních kapacit a nová dohoda směřuje k vytvoření jedné společnosti jenž má toto úsilí spojit a zajistit bezpečnost dodávek elektřiny v zemi. Který ze tří projektů bude nakonec vybrán bude záležet na tom jaké budou schváleny priority, lokalita a další podmínky.

Plány na výstavbu 18 nových jaderných bloků ruské provenience v Indii

Ruský prezident a ministerský předseda Indie na svém setkání v New Delhi v posledním týdnu roku 2010 se dohodli na pokračování a dalším prohloubení spolupráce

obou zemí v oblasti jaderné energetiky. V současné době se připravuje uvádění do provozu dvou ruských bloků na JE Kudankulam. Celkově dohoda zahrnuje plány na výstavbu 18 nových jaderných bloků ruské provenience v Indii.

V roce 2010 byla zahájena výstavba 13 nových jaderných bloků

V roce 2010 nebyla ve světě odstavena žádná jaderná elektrárna, naopak byla zahájena výstavba 13 nových jaderných bloků s potenciálem 15218 MWe. Výstavba jaderných bloků se postupně zvyšuje takovým tempem, že v roce 2015 má být dle plánů každý měsíc zahajován nový projekt výstavby jaderného bloku někde na světě. V roce 2010 byly do provozu uvedené jaderné kapacity: ruský Rostov 2, indický Rajasthan 6 a čínské bloky Ling Ao 3 a Qinshan II-3. JE Shin Kori 1 (1000 MWe) v Jižní Korei byla poprvé připojena k síti a počátkem roku 2011 bude uvedena do komerčního provozu. Celkem se v loni jednalo o připojení 2839 MWe nového jaderného výkonu. Ze 13 nových projektů v loňském roce bylo osm v Číně

(Fuqing 3, Ningde 3, Taishan 2, Changjiang 1, Haiyang 2, Fangchenggang 1, Yangjiang 3 a Changjiang 2), dva v Rusku (Leningrad II-2 and Rostov 4), dva v Indii (Kakrapar 3 a 4) a jeden v Brazílii (Angra 3). V Japonsku se znovu rozjela stavba JE Ohma (1383 MWe), která byla pozastavena z důvodu přeprojektování na vyšší odolnost proti zemětřesení.

Výstavba třetího jaderného bloku v Brazílii

Brazilská národní banka schválila půjčku ve výši 3,6 miliard USD na dvacet let na výstavbu třetího jaderného bloku v zemi JE Angra-3. Tato půjčka pokrývá 59 % celkových nákladů a bude poskytnuta budoucímu investorovi a provozovateli společnosti Eletronuclear, která je součástí státem kontrolované Centrais Eletricas Brasileiras. Lokalita Angra dos Reis se nachází nedaleko města Rio de Janeiro. Další investice ve výši 2,13 miliard USD poskytnou nejmenované zahraniční banky. Výstavba Angra-3 (1400 MWe) byla zahájena již v roce 1984, ale byla zastavena z důvodů nedostatků financí v roce 1986. V roce 2007 však dostala stavba od vlády opět zelenou a v květnu 2010 obdržela nové stavební povolení. Dle plánů má být uvedena do komerčního provozu v prosinci 2015.

Zahájení zkušebního provozu uranového dolu Azelik v Nigérii

Energetická společnost China National Nuclear Corporation (CNNC) zahájila zkušební provoz svého uranového dolu Azelik v Nigérii. Dne 30.12.2010 vyprodukoval první sud uranového materiálu. CNNC zde vlastní 37,2 % akcií tohoto dolu. Uranový důl Azelik zahrnuje celkem tři uranová ložiska a má předpokládanou provozní dobu cca 17 let. Odhaduje se, že se zde nalézá okolo 11 227 t uranu. V současné době je v Číně 13 jaderných bloků v komerčním provozu a 26 bloků ve výstavbě. Do roku 2020 má být v provozu 70-90 jaderných bloků (50000-80000 MWe) a tyto spotřebují ekvivalent 9000-14000 t přírodního uranu, ačkoliv částečně mohou být pokryty MOX palivem nebo recyklovaným jaderným palivem.

Zahájení výstavby 3. bloku čínské JE Fuqing

Čínská energetická společnost China National Nuclear Corporation (CNNC) na svém oficiálním slavnostním shromáždění dne 31.12.2010 zahájila výstavbu 3. bloku JE Fuqing-3. V lokalitě Fuqing má stát celkem šest jaderných bloků 1000 MWe. Práce na výstavbě bloků 1 (11/2008) a 2 (06/2009) jdou hladce dle schváleného hmg a tyto mají být dokončeny v letech 2013, 2014 a 2015. Společnost CNNC vlastní 51 % akcií a zbylých 49 % patří státní skupině výrobců energie China Huadan Corporation.

Dohoda USA a Ruska o spolupráci v oblasti jádra

USA a Rusko podepsali významnou dohodu o spolupráci v oblasti jaderné energetiky pod názvem „123 Agreement“. Dohoda vznikla již v roce 2008, ale bývalý prezident George Bush od ní v září 2008 odstoupil. Americký Ambasadore v Rusku p. John Beyrle a ruský ministr zahraničních věcí p. Sergey Rybakov si vyměnili minulý týden diplomatické nóty o záměru obou zemí o znovu uvedení této dohody „123 Agreement“ do života.

Dohoda o spolupráci se týká společného postupu při rozvoji jaderných energetických technologií. V USA již dohodu schválil prezident Barack Obama a prošla Kongresem. P. Kiriienko, generální ředitel Rosatom, k tomu řekl, že tímto aktem se řeší absurdní situace, kdy Rusko nemohlo přímo obchodovat s USA v oblasti jaderné energetiky, ale prostřednictvím prostředníků. Je třeba si uvědomit, že 40 % paliva pro JE v USA pochází z Ruska. P. Kiriienko také řekl, že se touto dohodou otevírá nové rozdělení trhu, kde Rusko má své zájmy v zemích jako Indie, Vietnam a Turecko, kam se chystá vyvážet svoje jaderné reaktory.

Výstavba AP 1000 v Číně

Firma Westinghouse Electric, dnes součást Toshiba Corporation, podepsala další dvouleté prodloužení jejich dohody s čínskou společností China's State Nuclear Power Technology Corporation (SNPTC) na rozvoj výstavby jejich reaktorových bloků III. generace, typu AP 1000. Dohoda zahrnuje technické služby, údržbu, technický rozvoj a strategické investování. Westinghouse staví v současné době v Číně čtyři reaktory AP 1000, dva v lokalitě Sanmen a dva v Haiyang. Společnost SNPTC však současně vyvíjí i svůj vlastní projekt na bázi AP 1000, avšak s větším výkonem 1400 MWe pod názvem CAP 1400. Toshiba má zájem na této spolupráci, protože chce tímto způsobem dále rozvinout své know-how ve výstavbě velkých reaktorů a snížit jejich náklady pro budoucí projekty. Bloky typu CAP 1400 mají být uváděny do provozu v Číně kolem roku 2017.

Test JE na odolnost proti zemětřesení

Společnost Tepco (Tokyo Electric Power Company) a Toshiba Corporation budou provádět v březnu 2011 první bezpečnostní test v historii na jaderné elektrárně na odolnost proti zemětřesení. Tepco chce ověřit efektivitu funkcí bezpečného odstavení reaktoru v případě velkého zemětřesení. Testy se budou provádět na JE Kashiwazaki-Kariwa (BWR) a amplituda třesení má být 1,5x větší, než byla při zemětřesení v červenci 2007, kdy byly dlouhodobě odstaveny tři bloky ze sedmi na této JE z důvodu jejich poškození. Bude se jednat především o schopnost bezpečného zasunutí řídicích palivových tyčí do R a odolnost aktivní zóny a dalších životně důležitých komponentů reaktoru. Doposud se testy prováděly převážně počítačově, ale nyní vyvinula společnost Toshiba zařízení na reálné odzkoušení odolnosti důležitých částí R proti zemětřesení a jeho bezpečné odstavení. Mají tak být odstraněny pochybnosti veřejnosti, že technické a konstrukční změny, které byly provedeny na palivu a řídicích prvcích jsou účinné a zaručují odolnost těchto reaktorů proti zemětřesení.

Čtyři nové jaderné bloky v lokalitách Tianwan a Xudabao

Čínská vláda schválila zahájení prací na výstavbě čtyř nových jaderných bloků - dva v lokalitě Tianwan (Phase II, 3. a 4. blok) a dva v nové lokalitě Xudabao (Phase I, 1. a 2. blok). V lokalitě Tianwan se staví ruské bloky VVER-1000 (1060 MWe) na základě prodloužené smlouvy s Atomstroyexportem z listopadu 2010. První blok byl uveden do provozu v červnu 2007 a druhý o tři měsíce později. Celkový plán uvažuje v této lokalitě s

osmi reaktorovými bloky. V druhé lokalitě Xudabao, která se nalézá na ostrově Hulu (provincie Liaoning) čínská energetika CNNC chce začít stavět americké bloky od firmy Westinghouse AP1000 v celkovém počtu šesti bloků. První se má začít v září 2011.

Jednotný úřad pro jadernou bezpečnost ve Velké Británii

Vláda V. Británie připravuje novou legislativu a vytvoření jednotného statutárního úřadu pro jadernou bezpečnost Office for Nuclear Regulation (ONR). V dosavadním uspořádání byl dohled nad jadernou bezpečností rozdělen v gesci několika ministerstev HSE (Health and Safety Executive), ministerstva pro transport, vnitra a dalších. Úřad ONR bude nový nezávislý regulator definovaný novým zákonem a bude zahrnovat civilní jadernou energetiku, přepravu radioaktivních materiálů i fyzickou ochranu a bezpečnost JZ. Nový úřad neovlivní stávající regulační požadavky a standardy, které musí průmysl a uživatelé zdrojů IZ plnit. Termín zahájení tohoto úřadu je 1. dubna 2011.

Výstavba první polské JE

Polská vláda přijala koncem ledna 2011 balíček zákonů v oblasti jaderné energetiky, který umožňuje začít s výstavbou první jaderné elektrárny v zemi. Jejím záměrem je protlačit tyto zákony parlamentem do konce června t.r. Ministerský předseda p. Donald Tusk řekl, že jakmile bude balíček zákonů schválen, tak vláda oznámí potenciální lokality pro výstavbu nové JE a bude zahájen proces výběru dodavatele technologie. To musí být provedeno v termínu 07/2011 – 12/2013. Dle plánů vlády by nová polská JE měla dodávat proud již v roce 2020. V současné době se připravuje legislativa, která má vytvořit transparentní a stabilní regulační rámec, jenž bude pokrývat celý investiční proces výstavby JE, její provoz i nakládání s RaO a čerstvým i použitým JP. Nejpravděpodobnější místo pro novou JE je lokalita Zarnowiec v severním Polsku na pobřeží Baltského moře. Největší polská energetika PGE (Polska Grupa Energetyczna) dostala za úkol vystavět jadernou elektrárnu s výkonem 6000 MW s uvedením prvního bloku do provozu v roce 2020. Aby splnili termín, tak chtějí vypsát tendr na dodavatele JE III. generace již v červenci 2011. Polsko uzavřelo od ledna 2009 (zastavení dodávky plynu do EU z důvodu Rusko-ukrajinské krize) řadu přípravných dohod o spolupráci v jaderné energetice s Jižní Koreou, Japonskem, USA a společnostmi Westinghouse Electric, GE Hitachi a s francouzskou EdF. V současné době je polská energetika závislá z 95 % na uhlí a vláda by chtěla tento poměr změnit na 15 % z jádra do roku 2030.

Dokončení dalších dvou bloků VVER 1000 v lokalitě Chmelnické JE

Ukrajinská energetika Energoatom podepsala 9. února 2011 kontrakt s Atomstroyexportem (ASE) o dokončení dalších dvou bloků VVER 1000 v lokalitě Chmelnické JE. Kontrakt podepsali v Kijevě p. Yuri Nedashkovsky, prezident EnergoAtomu a vice-president ASE p. Alexander Dybov. Kontrakt zahrnuje projekt, dlouhodobou dodávku a údržbu zařízení jaderného ostrova, montáž a spouštění,

dozor nad zařízením během záruční doby. Výstavba bloků 3 a 4 JE Chmelnická začala již v letech 1985 a 1986, ale byla zastavena v roce 1990, když byl 3. blok z 75 % a 4. blok z 28 % dokončený. V červnu 2010 bylo rozhodnuto o dokončení této výstavby. Typ reaktoru má být AES-92 s reaktory V-392B a mají být spuštěny v letech 2016 a 2017.

Instalace parogenerátorů v JE Olkiluoto 3

Při výstavbě první JE typu EPR ve Finsku, Olkiluoto 3 byla dokončena další důležitá etapa, instalace všech čtyř parogenerátorů, dle sdělení dodavatele fy Areva. Práce probíhaly od poloviny listopadu 2010 a byly dokončeny 31.ledna 2011. PG váží 550 t a jednalo se o složitou manipulaci v rámci rozestavěné budovy reaktoru.

Prodloužení provozu španělských JE nad 40 let

Většina politických stran ve Španělsku, včetně vládnoucí Socialist Party se dohodla na prodloužení provozu stávajících jaderných elektráren v zemi nad hranici 40 let. Pro Španělsko je to průlomové rozhodnutí, protože zde po dlouhou dobu převažovala opozice proti pokračování provozu JE. Rozhodnutí bylo zapracováno do změny zákona o ekonomické udržitelnosti, který je v současnosti posuzován Kongresem. Doba provozu 40 roků byla předešlým zákonem stanovená, nehledě na to, že stejné typy reaktorů v jiných zemích obdržely licenci na 60 roků. Mluvčí SNS p. Eugeni Vives řekl, že situace se ve Španělsku mění k lepšímu, a že o důležitých věcech, jako je např. energetika, začínají politické strany uvažovat bez dřívějších emocí více koncepčně a co je nejlepší pro jejich zemi. Je to velmi významný krok dopředu. Bohužel se tento nový zákon již nebude týkat JE St. Maria de Garoña, která dle rozhodnutí z roku 2009 ukončí svůj provoz v 2013 (po 42 letech bezpečného provozu).

Francie bude vyvíjet střední a menší reaktory

Francouzská vláda přistoupila ke generální revizi resortu jaderné energetiky. Důvodem je podpořit konkurenceschopnost jednoho z jejich klíčových průmyslových sektorů na mezinárodních trzích. Plán revize sektoru vytvořil úřad presidenta Nicolase Sarkozyho pro jadernou politiku, tzv Nuclear policy council (NPC). Výsledkem má být mimo jiné ukončení vnitřních sporů mezi vrcholnými představiteli průmyslu, které podkopávaly exportní snahy francouzského průmyslu. Dále bylo rozhodnuto, že Francie má vyvinout středně velký jaderný reaktor, který je na mezinárodních trzích žádaný. V poslední době (2009) prohrála Francie konkurenční boj s Jižní Koreou o výstavbu j. reaktorů v Abu Dhabi. Jaderný úřad presidenta chce podstatně rozšířit spolupráci Francie s Čínou a zaměřit se na vývoj menších typů reaktorů, než je stávající EPR (1700 MWe). Francouzská firma AREVA již v současnosti připravuje společně s japonským partnerem Mitsubishi Heavy Industries středně velký typ reaktoru s názvem Almea (1100 MW). Dle úřadu NPC se má do vývoje tohoto reaktoru zapojit i EdF a GDF Suez.

Protest proti prodloužení provozu německých JE

Německé hlavní opoziční strany Sociální demokraté (SPD) a Zelení (GP) podávají protest k nejvyššímu konstitučnímu soudu (Federal Constitutional Court) proti

navrženému zákonu na prodloužení životnosti 17 provozovaných reaktorových bloků v Německu průměrně o 12 roků, který prosadila kancléřka Angela Merkelová v loňském roce. Parlamentní šéfové opozičních stran p. Steinmeier a p. Trittin to řekli na jednání v Berlíně dne 28.02.2011. Vzhledem k tomu, že tato změna nebyla posuzována v horní komoře parlamentu (Bundesrat), tak zástupci pěti zemí, kde vládne opozice, zkusí tento zákon znovu napadnout. Protijaderní aktivisté se v Německu opět aktivují a v minulých dnech probíhaly protestní akce v lokalitách JE Neckarwestheim blízko Stuttgartu.

Hodnocení vlivu černobylské havárie na zdraví obyvatel

Vědecký výbor OSN na účinky Ra záření (Unsear) vydal novou zprávu, ve které opakovaně hodnotí zdravotní účinky jaderné havárie v Černobylské JE v roce 1986 na populaci s časovým odstupem 25 let a s velkým množstvím nových údajů za toto období. Hlavní závěry této 173 stránkové studie potvrdily předchozí hodnocení, že radiační dávky obyvatelstva tří nejvíce zatížených zemí (Ukrajina, Bělorusko a Rusko) byly relativně velmi nízké a obyvatelstvo se nemusí obávat vážných zdravotních poškození. Strízlivé závěry OSN se podstatně liší od katastrofických hodnocení různých organizací, které proběhly tiskem v minulosti. Zpráva byla zveřejněna 28. února 2011 a její plné znění je možné najít na: www.unsear.org/docs/reports/2008/Advance_copy_Anne_x_D_Chernobyl_Report.pdf

Zátěžové testy pro evropské JE

Členské státy EU se dohodly na provedení „zátěžových testů“ provozovaných jaderných elektráren v Evropě. Tyto zátěžové testy mají zahrnovat analýzy na seismicitu, úroveň ochrany proti záplavám a teroristickým útokům. Tuto iniciativu zahájilo mimořádné jednání zástupců členských zemí EU, jaderných regulátorů a představitelů průmyslu dne 15.03.2011 v Bruselu. Ministři energetiky členských zemí EU se na tom následně dohodli v Bruselu dne 21. března 2011. Do této iniciativy chtějí zapojit i okolní země, aby provedly podobné hodnocení. V prohlášení EU se říká, že zátěžové testy by měly zahrnovat komplexní ohodnocení rizik a hodnocení bezpečnosti. Dále zde mají být zohledněny typy reaktorů, jejich stáří a technické parametry jejich chladicích systémů. Ministři rozhodli, že skupina jaderných dozorců ENSREG (European Nuclear Safety Regulators Group) a další odpovídající instituce by měly pomoci definovat rozsah a obsah těchto testů. Pan Tamas Fellegi, předseda rady ministrů řekl, že kritéria by měla být konečně stanovena až po vyhodnocení událostí v Japonsku a že doufá, že testy budou provedeny do konce tohoto roku. Pan Günther Oettinger, komisař EU pro energetiku, v této souvislosti zdůraznil potřebu společných standardů EU. Z 27 zemí EU 14 zemí provozuje JE..

Kritéria pro zátěžové testy

EURELECTRIC chce být také zapojena do stanovení kritérií na zátěžové testy JE. První technická diskuse k těmto kritériím (zemětřesení, tsunami, záplavy, teroristické útoky) se bude konat v rámci mimořádného

jednání ENEF (WG: safety & risk assessment of nuclear facilities) dne 24.03.2011 v Albert Borschette Conference Centre v Bruselu. Na jednání budou také zástupci EURELECTRIC a FORATOM. Záměrem EK je mít návrh těchto kritérií do konce 06/2011 a začít s jejich implementací v druhé polovině roku 2011. Dosud není zcela jasné co tzv. „zátěžové testy“ budou znamenat a jak se toto doplňkové hodnocení bude lišit od stávajícího hodnocení bezpečnosti, které se provádí ve členských zemích a na provozovaných JE standardním způsobem.

Nový dokument WANO v souvislosti s událostmi v JE Fukushima

WANO vydalo v této souvislosti nový dokument SOER (Significant Operation Experience Report) 2011-2, který je reakcí na poškození jaderného paliva v blocích JE Fukushima Daiichi zemětřesením a vlnami tsunami, a je též zaměřen na verifikaci připravenosti jaderných elektráren na různé typy živelných havarijních situací. Členské JE musí reportovat WANO do konce dubna 2011 stav konkrétních oblastí zajištění bezpečnosti v případě živelných událostí (zemětřesení, záplavy). Na toto téma existuje další WANO SOER 2002-1: „Nepříznivé počasí“ (z roku 2002), který požaduje také řadu opatření k zamezení následků vlivů počasí na bezpečný provoz JE.

Reakce na události v JE Fukushima

Vlády zemí v Evropě a ve světě reagovaly na události v JE Fukushima v Japonsku různým způsobem – Německo se rozhodlo odstavit sedm svých nejstarších JE do června 2011 (na přezkoumání jejich bezpečnosti), Švýcarsko dočasně zrušilo povolení jaderného dozoru pro výstavbu nových jaderných bloků, Čína provedla to stejné. Ruská vláda deklarovala svou připravenost provést bezpečnostní testy svých JE a oznámila, že provede urgentní analýzu svého jaderného sektoru. Velká Británie schválila novou strategii vyřazování starých JE. Další země jako Polsko, Itálie a Slovensko potvrdily svůj záměr pokračovat v budování jaderné energetiky. Španělsko, které má reaktory podobného typu jako ve Fukushima, oznámilo, že plánuje provést bezpečnostní revize všech svých JE.

Prohlášení VGB k událostem v JE Fukushima

Vědecká rada VGB (expertní organizace pro energetiku VGB PowerTech) vydala prohlášení k událostem na JE v Japonsku. 30 profesorů této inženýrské organizace apeluje na to, aby v Evropě probíhala objektivní a faktická diskuse kolem činnosti v JE Fukushima Daiichi a jejich vliv na evropské jaderné elektrárny. Vědecká rada je udivena jakým způsobem se vede současná veřejná a politická diskuse v Německu, bez detailních znalostí o situaci v Japonsku. Německé JE jsou provozovány na nejvyšší bezpečnostní úrovni a tato skutečnost je vnímána i celou odbornou mezinárodní veřejností. Vědecká rada nabízí svou expertýzu pro veřejnou i odbornou diskusi.

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
Prostoty bazénů skladování 3. a 4. bloku JE Fukushima-Daiichi	Obrázek týdne
Změny v placení členských příspěvků ČNS	Úvodní strana
Status of nuclear power plants in Fukushima as of 16:00 March 27	Graf týdne
Fukushima Daiichi 21. 3. 2011	Úvodní strana
Právě vyšel info WIN 02/2011	Úvodní strana
Fukushima Daiichi 23. 3. 2011	Úvodní strana
Výběr zpráv ze sítě NucNet - 12. týden 2011	Úvodní strana
Japan Atomic Industrial Forum	Link týdne
Hodnota akcií ČEZ, a. s.	Úvodní strana
Status of the Japan Nuclear Power Plants after the Eartquake	Obrázek týdne
Vývoj radiačního zatížení v životním prostředí v okolí JE Fukushima	Úvodní strana
Porovnání radiační zátěže - let Moskva-Tokio x pobyt u Fukushimai	Graf týdne
Fukushima Daiichi 31. 3. 2011	Úvodní strana
Aktuální reporty o situaci na JE Fukushima	Úvodní strana
SÚJB a Centrum výzkumu Řež mají diskuzní stránky o Fukušimě	Úvodní strana
Výběr zpráv ze sítě NucNet - 13. týden 2011	Úvodní strana
Japan Atomic Industrial Forum	Link týdne
Hodnota akcií ČEZ, a. s.	Úvodní strana
Zbytky po zastavené investici v polském Żarnowci	Obrázek týdne
Německo prý skončuje s atomem do roku 2020	Úvodní strana
Situace japonských JE po zemětřesení	Graf týdne
Nové reaktory pro Temelín se dochladí i bez elektřiny	Úvodní strana
Bitva o polské jádro začala	Úvodní strana
Fukushima Daiichi 5. 4. 2011	Úvodní strana
Výběr zpráv ze sítě NucNet - 14. týden 2011	Úvodní strana
Japan Atomic Industrial Forum	Link týdne
Hodnota akcií ČEZ, a. s.	Úvodní strana
Srovnání reaktorů ve Fukušimě a v ČR	Obrázek týdne
Zátěžové testy jaderných elektráren proběhnou na podzim	Úvodní strana
Trend data of Fukushima Unit 1 until March 30	Graf týdne
Zpravodaj č. 01/2011	Zpravodaj
Právě vyšel Zpravodaj ČNS 01/2011	Úvodní strana
Výrok týdne - L'ubica Trubíniová, ředitelka slovenské pobočky Greenpeace	Úvodní strana
Výběr zpráv ze sítě NucNet - 15. týden 2011	Úvodní strana
Japan Atomic Industrial Forum	Link týdne
Hodnota akcií ČEZ, a. s.	Úvodní strana
Schéma reaktoru BWR (Fukushima)	Obrázek týdne
O radioaktivitě pro veřejnost	Úvodní strana
Trend data of Fukushima Unit 2 until March 30	Graf týdne
O radioaktivitě pro veřejnost	Úvodník
ENS news - Issue No. 32 Spring (April 2011)	Úvodní strana
The 2011 off the Pacific coast of Tohoku Pacific Earthquake and the seismic damage to the NPPs	Úvodní strana
Výběr zpráv ze sítě NucNet - 16. týden 2011	Úvodní strana
Japan Atomic Industrial Forum	Link týdne
Hodnota akcií ČEZ, a. s.	Úvodní strana
Sarkofág čtvrtého bloku JE Černobyl	Obrázek týdne
Atomové koncerny zmrazily příslibené dotace	Úvodní strana
Mapa radioaktivního spadu po černobylské havárii	Graf týdne
Černobyl - 25 let	Úvodní strana
Opatření přijatá v japonských JE k 20. 4. 2011	Úvodní strana
Prezentace společnosti TEPCO - stav na JE Fukushima k 18. 4. 2011	Úvodní strana
Výběr zpráv ze sítě NucNet - 17. týden 2011	Úvodní strana
Japan Atomic Industrial Forum	Link týdne
Hodnota akcií ČEZ, a. s.	Úvodní strana
Letecký pohled na JE Fukušima	Obrázek týdne
Lidstvo je nepoučitelné!	Úvodní strana
Predikce brutto spotřeby elektrické energie v ČR do r. 2050	Graf týdne
Westinghouse: systém pasivní bezpečnosti AP1000 vylučuje scénář, který se odehrál ve Fukušimě	Úvodní strana
All for Power Conference 2011	Úvodní strana
Nové Jaslovské Bohunice se zpozdí	Úvodní strana
Výběr zpráv ze sítě NucNet - 18. týden 2011	Úvodní strana
Japan Atomic Industrial Forum	Link týdne
Hodnota akcií ČEZ, a. s.	Úvodní strana
Letecký pohled na JE Fukušima	Obrázek týdne
Výsledky a bezpečnostní aspekty LOCA testů v Haldenu	Úvodní strana
Názory na dostavbu Temelína	Graf týdne
Dostavba Temelína nebude mít na ceny energií žádný vliv	Úvodní strana
Jaderné dny v Techmanii	Úvodní strana
European Nuclear Young Generation Forum	Úvodní strana
Výběr zpráv ze sítě NucNet - 19. týden 2011	Úvodní strana

www.csvts.cz/cns