

Westinghouse bude na MSV prezentovat unikátní technologii reaktoru AP1000

Westinghouse Electric Company je vážným zájemcem o dostavbu jaderné elektrárny Temelín a v tendru společnosti ČEZ nabízí svůj nejnovější reaktor AP1000. Podrobnosti o unikátní technologii reaktoru se mohou dozvědět návštěvníci Mezinárodního strojírenského veletrhu ve dnech 13. - 17. září na stánku Westinghouse v pavilonu Z.

Ústředním prvkem expozice americké firmy bude model AP1000. Reaktor je unikátní zejména z pohledu zajištění bezpečnosti. Na základě zkušeností s dosavadními jadernými elektrárnami Westinghouse vypracoval koncept tzv. pasivní bezpečnosti (AP = advanced passive, tedy pokročilá pasivní technologie, číslovka 1000 vyjadřuje instalovaný výkon). Je založen na fungování přírodních sil, jako je gravitace, odpařování, kondenzace a přirozená cirkulace plynů, které spolehlivě zajistí bezpečné zastavení elektrárny v případě havárie.

„Pasivní bezpečnost neznámá, že operátor nemá žádné prostředky, jak zasáhnout v málo pravděpodobném případě nehody,“ vysvětluje Kerry Hanahan, ředitel zákaznických projektů Westinghouse v ČR. „Operátoři jsou školeni a instruováni k zásahu v případě, kdy je v elektrárně k dispozici elektrická energie. Pokud však zdroj energie není k dispozici, nemusí operátor až 72 hodin vykonat žádný krok k zastavení elektrárny. K bezpečnému vypnutí dochází automaticky za pomoci přírodních sil a nastává pouze v případě, že systémy aktivní ochrany jsou ztraceny, včetně ztráty elektrické energie.“

Výsledky bezpečnostních testů reaktoru AP1000 významně překračují limity nastavené pro reaktory předcházejících generací. Současné elektrárny jsou zhruba dvakrát bezpečnější než požadavky americké jaderné regulační komise (USNRC), ovšem AP1000 je stokrát bezpečnější než současné elektrárny. Není tedy divu, že reaktor firmy Westinghouse získal certifikaci USNRC a vyhovuje i aktuálním požadavkům evropských výrobců energie sdružených pod hlavičkou EUR.

Výhody modulární výstavby

Systém pasivní bezpečnosti funguje velmi jednoduše, a proto umožňuje použít méně materiálu, než je potřeba pro standardní tlakovodní reaktory. Má o polovinu méně ventilů, o 35 % méně bezpečnostních pump, o 80 % méně potrubí, o 85 % méně kabelů a objem budovy potenciálně ohrožitelné zemětřesením je menší o 45 %. Nižší počet komponentů má samozřejmě vliv na výrobní cenu.

Co je však pro konečnou cenu neméně podstatné, je celkový způsob výstavby nové elektrárny. Westinghouse používá tzv. modulární výstavbu, pro kterou našel inspiraci v lodářském průmyslu. Podobně jako při výrobě lodí se elektrárna AP1000 na stavbě poskládá z modulů, které jsou paralelně vyráběny na různých místech.

Při souběžně probíhajících pracích dochází k časovým úsporám a zároveň je lépe garantována kvalita komponentů, protože je kontrolována jak při výrobě v továrnách, tak při sestavování modulů.

Modulární výstavba má vliv i na bezpečnost, protože se na stavbě nemusí pohybovat tolik lidí.

Reaktor AP1000 se skládá z celkem 342 modulů, které se dělí do čtyř skupin: strukturálních je 122, potrubních 154, modulů mechanického vybavení je 55 a elektrického vybavení 11. Největší z nich je strukturální modul CA-20 o velikosti 13 x 20 x 20 metrů a váze 780 tun.

Čínské zkušenosti

Základní doba výstavby AP1000 je 48 měsíců od zahájení stavby po zavezení prvního paliva do reaktoru. Reaktor byl vytvořen s cílem splnit lhůtu ještě kratší, až 36 měsíců, k čemuž může dojít díky zkušenostem, které Westinghouse získává na stavbách jinde na světě.

„V současné době stavíme na dvou místech v Číně celkem čtyři reaktory AP1000 a všechny čtyři projekty probíhají podle časového plánu. Nejpokročilejší je stavba prvního bloku v Sanmenu, kde je

Westinghouse bude na MSV prezentovat unikátní technologii reaktoru AP1000

Zdroj: PressBOX - Veletržní novinky (<http://www.pressbox.cz>)

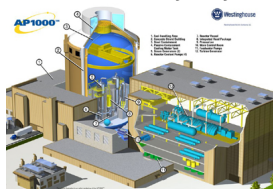
spuštění provozu naplánováno na rok 2013. Každý další blok by měl být zprovozněn vždy s šestiměsíčním odstupem. První kompletní elektrárna bude v Číně dokončena zhruba v době, kdy se očekává zahájení stavby v Temelíně," říká Kerry Hanahan.

Technologie AP1000 byla rovněž vybrána pro dalších 14 elektráren, jenž se plánují v USA. Šest z nich už má podepsány příslušné smlouvy a na čtyřech místech už se staví. V Číně navíc Westinghouse vede diskuse o dalších deseti elektrárnách umístěných ve vnitrozemí.

Světový průkopník v jaderné energetice

Westinghouse Electric Company, společnost patřící do skupiny Toshiba Corporation, je průkopníkem v oblasti jaderné energetiky a předním dodavatelem produktů a technologií pro jaderné elektrárny po celém světě. Westinghouse roku 1957 dodala svou technologii do první tlakovodní jaderné elektrárny na světě v pensylvánském Shippingportu. Dnes je na technologii Westinghouse postavena zhruba polovina jaderných elektráren, které jsou v současnosti v provozu.

AP1000 představuje vrchol jaderné evoluce a zcela nový způsob uvažování o tom, jak jsou jaderné elektrárny projektovány, licencovány a stavěny. Ve srovnání s dalšími tlakovodními reaktory je jednodušší, menší, kompaktnější a bezpečnější. „Naše elektrárna nabízí nejlepší poměr cena / výkon během celého životního cyklu, a to díky tomu, že výstavba i provoz jsou tak bezpečné, jednoduché a ekonomické, jak jen mohou být,“ uzavírá Kerry Hanahan.



Kontaktní informace **Společnost:** Westinghouse

Číslo stánku: PAVILON Z

Kontaktní osoba: Kerry Hanahan

URL adresa:

<http://www.pressbox.cz/tiskove-zpravy/03092010/westinghouse-bude-na-msv-prezentovat-unikatni-technologie-reaktoru-ap1000>