



INSPIRACE

Znovuzrozená Gamabeta se poprvé představí na Schola Nově

Podobně jako v loňském roce se i letos na veletrhu Schola Nova představí vzdělávací program ČEZ Svět energie. Návštěvníci veletrhu se budou moci ve středu 2. 4. 2008 v době od 11,15-12,15 hod. nejen seznámit s novinkami vzdělávacích aktivit, ale především shlédnout praktické ukázky pokusů s měřicí soupravou Gamabeta 2007.



Pokud navštěvujete veletrhy a výstavy zaměřené na vzdělávání a školství pravidelně, určitě nevynechejte letošní ročník tradiční akce Schola Nova, která se koná ve dnech 1.-3. 4. 2008 v prostorách Veletržního paláce. Druhý den veletrhu zde totiž proběhne blok věnovaný vzdělávacímu programu společnosti ČEZ. Velmi zajímavé a divácky atraktivní bude především představení soupravy Gamabeta 2007 spojené s praktickými ukázkami měření. Tato prezentace má odstartovat letos „znovuzrozený“ projekt oblíbené učební a demonstrační pomůcky. Díky řadě pozitivních ohlasů se společnost ČEZ rozhodla usnadnit získání soupravy pro školy a zajistila zhotovení veškeré podkladové dokumentace nutné pro její výrobu a používání. Pokud se chcete dozvědět více o tom jak Gamabetu získat, přijďte se podívat na avizovaný veletrh. Těšíme se na setkání!

S jarem vychází první PDF sborník elektronického 3. pólu



Nedávno jsme vás již informovali o změnách, kterými prochází oblíbený studentský časopis 3. pól. Na přelomu března a dubna 2008 pro vás připravujeme sborník ve formátu PDF těch nejzajímavějších článků zveřejněných od začátku roku na webových stránkách časopisu. Tématicky bude zaměřen na novinky týkající jaderné energie u nás i ve světě.

Sborník je prvním ze seriálu plánovaných vydání, která budou vycházet pravidelně každé čtvrtletí. Výhodou je snadná dostupnost pro všechny s přístupem na internet a formát PDF. Články jsou upraveny tak, aby je pedagogové nebo studenti mohli jednoduše a bez dalších úprav vytisknout na

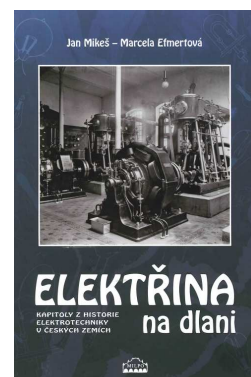
běžný formát papíru A4 a dále s nimi pracovat podle potřeby.

Pokud ve sborníku nenajdete co hledáte, nezoufejte – na stránkách <http://www.tretipol.cz> jsou k dispozici všechny články ke stažení i všechna starší tištěná čísla časopisu. Chcete být informováni o vydání novinek **3. pólu**? Členům Klubu Svět energie a samozřejmě všem ostatním zájemcům z řad jejich kolegů doporučujeme zaregistrovat se k pravidelnému zasílání upoutávek na vydání nových článků e-mailem. Buďte první, kdo se dozví, co je nového!

Fascinující svět elektřiny

Právě vychází jedinečná kniha pro všechny, která se věnuje fascinujícímu světu elektřiny – "Elektřina na dlani aneb Kapitoly z historie elektrotechniky v českých zemích".

Publikace představuje obor, který si za jediné století vybojoval prvenství mezi ostatními technickými disciplinami. Publikaci napsali popularizátoři elektrotechniky Jan Mikeš a Marcela Efmertová, editorsky sestavil Pavel Augusta. Seznamuje s vývojem elektrotechniky od prvních poznatků až po moderní pohled na tento obor; s objevy i omyly, a kromě osudů nejstarších českých elektráren se dozvíme pozoruhodné skutečnosti i o budování rozvodné sítě v Praze či o elektrizaci venkova. Značná část textu se věnuje vývoji technického myšlení, vzdělávání i příběhům velkých českých elektrotechniků. Vázaná knížka formátu A4 o 180 stranách obsahuje přes 200 černobílých i barevných ilustrací. Seženete ji v nakladatelství Milpo (více na stránkách: <http://www.milpo.cz/>)



Tipy na výlety a „malé vodní“ exkurze aneb — benjamínek mezi českými vodními elektrárnami



Vodní elektrárna Bukovec v západních Čechách je nejmladším a nmodernějším zařízením svého druhu, jež vlastní energetická společnost ČEZ, a. s. Naopak nejstarším vodním dílem je elektrárna Čenkovská pila z roku 1912.

S výstavbou Bukovce se začalo počátkem roku 2006 a v červnu 2007 pak proběhlo její slavnostní otevření. Náklady na vybudování elektrárny dosáhly částky 52 milionů korun. Projektovaná roční průměrná výroba elektřiny je 2 400 000 kWh. Elektrárna je energeticky bezobslužná s automatickým provozem. Dvě Kaplanovy horizontální a plně regulovatelné turbíny mají společný instalovaný výkon 630 kW. Zajímavostí je bazénkový rybí přechod nebo automatizovaná česla, z nichž naplaveniny odstraňují dva čisticí stroje do sběrného kontejneru.

Elektrárnu Bukovec najdete na konci obnoveného derivačního kanálu řeky Berounky u Plzně.

Pro případné prohlídky volejte Martina Sobotku, manažera komunikace Skupiny ČEZ pro západní Čechy, na tel. č: 371 102 116, e-mail: martin.sobotka@cez.cz

ZE SVĚTA ENERGIE

Výroba oceli vodním ptákům nevadí

Ocelářské podniky se na první pohled nezdají být tím nejlákavějším místem pro bydlení. Přesto si areál Třineckých železáren coby svou „trvalou adresu“ vybralo až sedm druhů vodních ptáků. Důvod vidí ekologové ve zlepšení životního prostředí a zvýšení čistoty vody v řece Olši, která protéká areálem.



Kachna divoká, kormorán velký, konipas horský, ledňáček říční, volavka popelavá, potápka malá i morčák velký – takový je výčet exemplářů vodního ptactva, které lze u ocelárny spatřit. Podle výsledků pravidelného sčítání žije v okolí železáren na 340 kusů. „Letos jsme zjistili největší výskyt kachny divoké, a to 291 jedinců, kormoránů bylo pouze deset,“ říká vodohospodář Třineckých železáren Radim Klimša. Právě díky zvýšení kvality vody v Olši je řeka pro zdejší opeřené obyvatelé skvělým zdrojem potravy. Lednové sčítání vodního ptactva je součástí mezinárodní akce podporované nizozemskou organizací Wetlanda Intenational. Monitoring se systematicky provádí již od roku 1967, nyní již ve stovce zemí světa. Cílem je sledovat populaci jednotlivých druhů a přispět k jejich ochraně.

Zdroj: <http://www.trz.cz/tzpd/BBD65FC7148D99CBC12573F4002D26BA>

Pod žhavým portugalským sluncem



V letošním březnu byla u jihoportugalského města Amareleja dokončena výstavba moderní solární elektrárny. Na 250 hektarech, tedy ploše odpovídající ploše asi 350 fotbalových hřišť, je umístěno 262 tisíc solárních panelů pohlcujících paprsky žhavého jižního slunce. Díky své celkové kapacitě přesahující 46 MW_e nemá v současnosti ve světě konkurenci.

Projekt si vyžádal náklady ve výši 237 milionů eur.

Vyrovnané v úhledných řadách připomínající olivové háje nebo vinné sady a svou velikostí podobné velkým domům – tak popisuje zahraniční tisk panely největší solární elektrárny na světě. Každý panel totiž měří 13x8 metrů a váží přes 2 tuny. Do plného provozu bude elektrárna uvedena postupně do konce roku a podle odhadů bude schopna vyrobit energii pro 30 tisíc domácností. Pro dříve malé ospalé městečko Amareleja, které se nachází v jedné z nejchudších portugalských oblastí, přinese elektrárna život a výhody pro obyvatele (např. až 200 nových pracovních míst). Pro Portugalsko s více než 10 miliony obyvatel představuje

solární energie spolu s dalšími obnovitelnými zdroji významnou oblast. Podle statistiky pocházelo v loňském roce až 40 % veškeré spotřebované energie v této zemi právě z obnovitelných zdrojů. Nejvíce využívá Portugalsko energie z vody, dále větru a také biomasy. Další informace najdete na stránkách: www.accion-energy.com
http://tonto.eia.doe.gov/country/country_energy_data.cfm?fips=PO

HOT DRY ROCK

Hot dry rock není název žádné punkrockové kapely, a přesto vás to dokáže „pořádně zahřát“. V doslovném překladu tento pojem znamená „horká suchá skála“ (HDR) a označuje metodu získávání tepla ze suchých hornin. Technologie využívá přirozeného zdroje velkého množství tepla, kterým je zemská kůra. Energie získaná z ohřáté vody v dostatečně hlubokých vrtech v zemi nabízí relativně snadný způsob, jak se „zahřát“. Nebo dokonce jak získat teplo i energii pro desítky domácností ve mnohatisícovém městě; prvním průkopníkem u nás je severočeské město Litoměřice.

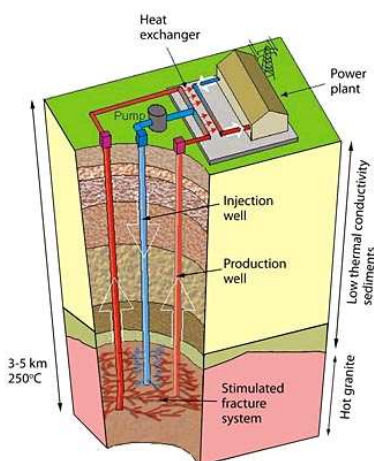
Samotná metoda vytápění budov pomocí geotermální energie není ve světě ani u nás žádnou novinkou (Island, Itálie, Francie, Austrálie apod.). V ČR je příkladem Ústí nad Labem, kde se tímto způsobem vytápí plavecký bazén a částečně zoologická zahrada. Litoměřický projekt je přesto ojedinělý – jeho okolí nabízí na české podmínky velmi dobré geologické podloží Českého středohoří a příznivě je mu nakloněno také zastupitelstvo města.

Princip metody HDR spočívá ve vytvoření uzavřeného okruhu několika vrtů, kterými prochází voda, coby přenosové médium tepla. Litoměřičtí chtějí získávat teplo a energii z hloubky až 5000 metrů, kde se teplota pohybuje okolo 200 °C. Od roku 2006 se v areálu bývalých kasáren

provádějí zkušební vrt, které by měly potvrdit záměr litoměřické radnice. Ta v geotermální elektrárně vidí dostupný a ekologický zdroj tepla i elektrické energie pro město. Výzkumný vrt vyjde na 63 milionů korun, konečné náklady se v případě realizace projektu mohou vyšplhat až na 1,1 miliardy korun, s dokončením projektu se počítá kolem roku 2013.

Geotermální energie – cizí slovo?

Má původ v řeckých slovech geos (země) a thermé (teplo). Je projevem tepelné energie zemského jádra a vzniká rozpadem radioaktivních látek. Využívá se ve formě tepelné energie nebo pro výrobu elektrické energie. Někteří odborníci řadí geotermální energii mezi obnovitelné zdroje energie.



Znáznornění principu metody Hot dry rock

Zdroje: <http://www.geothermal-resources.com.au/exploration.html>;
http://www.casopisstavebnictvi.cz/metoda-hot-dry-rock-v-litomerich A82_15
http://litomericky.denik.cz/zpravy_region/20071116vrt.html