



KLUBOVÉ ZPRÁVY

Dolů do uranového dolu!

Blíží se konec školního roku a s tím přichází i poslední předprázdninové číslo newsletteru KSE. Další informace vám zašleme opět s novým školním rokem v září.

Již teď se však můžete těšit na další z pravidelných setkání členů KSE, které se uskuteční ve dnech 9. – 10. 10. 2008 v Rožné. A téma? Potěšíme všechny členy, kteří si ve zpětných vazbách psali o možnost návštěvy uranových dolů. Jedna z plánovaných exkurzí, kterou vám nabídneme, bude právě do Uranových dolů v Dolní Rožince, dále návštěva lokality možného úložiště vyhořelého paliva Skalka, prohlídka chemické úpravy uranového koncentráту apod. Jako u předchozích klubových setkání nebudou v programu chybět zajímavé přednášky odborníků nejen na téma uranu. Přihlašovat se bude možné v září po obdržení e-mailové pozvánky.

INSPIRACE

Informační centra lákají k návštěvě po celé prázdniny

Školní výlety se třídou máte určitě již za sebou. Pokud hledáte inspiraci na zajímavou a současně poučnou exkurzi pro své studenty v dalším školním roce, máme pro vás užitečný tip. Navštivte a prohlédněte si informační centra Skupiny ČEZ; během celých letních prázdnin jsou v provozu.

Podle statistiky společnosti ČEZ vykazují informační centra největší nápor právě během července a srpna. Důvod je prostý: většina z nich totiž leží v blízkosti vodních ploch a lidé tak s oblibou doplňují svůj dovolenkový program u vody o zajímavou návštěvu elektrárny. Kam se vlastně můžete podívat? **IC Obnovitelné zdroje, Hradec Králové** – jsme čtenářům newsletteru představovali již v minulém čísle, **IC Dlouhé Stráně** – největším lákadlem je samotná stavba vodní elektrárny ve skalní kaverně (ale z důvodů opravy přístupové cesty je omezena návštěva horní nádrže pouze pro pěší nebo cyklisty!), dále **IC Dukovany a IC Temelín, IC Štěchovice, IC Lipno, IC Dalešice, IC malých vodních elektráren Vydra a Čeňkova pila.**



Čeňkova pila je národní technickou památkou

Informace o otevírací době a kontakty na pracovníky center naleznete na adrese:

<http://www.cez.cz/cs/kontakty/dalsi-kontakty/informacni-centra.html>

Fyzikáři navštívili v tomto školním roce 15 seminářů Svět energie

Ve školním roce 2007 – 2008 se uskutečnilo celkem 15 vzdělávacích seminářů Svět energie, kterými prošlo přibližně 300 pedagogů vyučujících fyziku a ostatní přírodovědné předměty.



Také po prázdninách chystáme pro vás a vaše kolegy další semináře, jejich termíny se dozvíte na webu vzdělávacího programu. Nabídku rozšířily od letošního května praktické semináře **Gamabeta**, které jsou zaměřeny na seznámení s didaktickou pomůckou umožňující měřit ionizující záření. Proběhly dva kurzy, v Praze a Olomouci, kterých se zúčastnilo celkem 35 pedagogů z tamějších základních a středních škol. Více o pokusech

s Gamabetou a informace o jejím objednání se dozvíte u Dr. Petera Žilavého z katedry didaktiky fyziky MFF UK (zilavy@kdf.mff.uk.cz).

ZE SVĚTA ENERGIE

Spoluzakladatel ekologické organizace Greenpeace, Patrick Moore, opět vystoupil proti současným aktivitám tohoto hnutí. V USA na konferenci Stavitelů ekologických domů v New Orleans (13. 5. 2008).

Moore řekl, že současné kampaně Greenpeace nejsou často v souladu ani s poznatky vědy ani s politikou trvalé udržitelnosti. Vystupují proti jaderným a vodním elektrárnám, proti odborníky přijatým standardům lesního hospodářství nebo proti používání vinylových výrobků. Pan Moore je nyní předsedou a vědeckým vedoucím společnosti Greenspirit Strategies Ltd. *“Ironicky je mnoho aktivit, které Greenpeace dnes vyvíjejí, proti vlastní podstatě zeleného hnutí a přinášejí víc škody, než užítku. Jaderná a vodní energie patří mezi nejvíce dlouhodobě udržitelné zdroje, stejně jako dřevo a vinyl ve stavebnictví,”* řekl Moore. A dodal: *„Na této planetě je více než 6,5 miliardy lidí a všichni chtějí mít co jíst, mít kde bydlet a používat materiály. A tyto kampaně proti jádru, vodě, užívání dřeva a vinylu působí přímo proti těmto základním lidským potřebám a proti skutečné trvalé udržitelnosti.“*

Zdroj: NucNet



Patrick Moore při loňské návštěvě Prahy

Zelená budova

V poslední době se stala velmi diskutovaným tématem energetická náročnost staveb a jejich vliv na životní prostředí. Problematika se týká jak bytových domů, tak velkých kancelářských budov, které se vyznačují velkými prosklenými stěnami a otevřenými vnitřními prostory (tzv. open space). Krokem směrem k příjemnému a zároveň ekologicky i ekonomicky výhodnému „žítí“ může být rakouský projekt ENERGYbase.

Rakouská metropole Vídeň se chlubí výjimečnou stavbou z hlediska architektury i použitých materiálů a technologií zajišťujících provoz. ENERGYbase je projektem zdejší společnosti Wiener Wirtschaftsförderungsfonds (WWFF) a ačkoliv se termín dostavby odhaduje na polovinu roku 2008, byl již

nominován na Státní cenu za životní prostředí a energetické technologie.

Budova se chlubí třemi přednostmi – energetickou hospodárností, využíváním obnovitelných zdrojů a v neposlední řadě pohodlím a komfortním vybavením pro své obyvatele. Stavba je navržena jako energeticky pasivní, využívat bude geotermální a solární energii, která má pokrýt až 30 % spotřeby. Solární panely o ploše 400 m² budou pokrývat jižní strany fasády a za rok mohou vyprodukovat okolo 42 tisíc kWh energie. Autoři projektu sáhli po moderních technologiích, tzv. Solar Cooling, tedy využívání sluneční energie pro klimatizaci v letních a částečné vytápění



ENERGYbase: Vstupte do kancelář zítřku!

v zimních měsících. Další „zelenou“ zajímavostí je využívání živých rostlin pro zvlhčování vzduchu v kancelářích – viz. obrázek dole. Náklady na výstavbu činily 14 milionů euro. Přitom měsíční náklady na údržbu budovy mají činit asi 18 000 euro (532 000 Kč), u klasických budov srovnatelné velikosti to je ovšem až 90 000 euro (2,52 milionu korun). Budova nabídne 7500 m² plochy, které budou v budoucnu využívat společnosti a vzdělávací centra zaměřené na obnovitelné zdroje.

Zdroje: <http://www.energybase.at/>

<http://www.pasivnidomy.cz//uvod/videnska-energybase-ma-byt-ekologickou-budovou-budoucnosti.html>

Elektřina ze skládky

Využívání energie z obnovitelných zdrojů představuje moderní směr v energetice, který je významně podporován Evropskou unií. Vedle větru, slunce a vody se nabízí ještě biomasa a bioplyn. Zpracováním ve speciálních zařízeních, tzv. bioplynových stanicích, může vznikat „zelená“ elektřina a teplo. Budeme jednou v našich domovech svítit na elektřinu vyrobenou, např. z odpadního plynu ze skládky?

Bioplyn může být podle některých odborníků zajistit zásobování až několika desítek domácností elektrickou energií a současně může jeho větší využívání pomoci snížit závislost na fosilních palivech. „Aktuálně je u nás v provozu zhruba třicet bioplynových stanic a toto číslo není nikterak velké. Například v Německu díky podpurným podmínkám bylo na konci loňského roku v provozu 3700 bioplynových stanic, které vyprodukovaly téměř 9 TWh elektrické energie,“ řekl pro agenturu ČTK Ondřej Bačík z českého sdružení CZ Biom, které podporuje rozvoj využívání biomasy a bioplynu v ČR. Podle studií CZ Biom může fungovat v naší republice do roku 2015 na 400 bioplynových zařízení, jejichž předpokládaná výroba elektrické energie by mohla do roku 2010 dosáhnout až na 720 GWh. Výstupem z bioplynové stanice může být buď teplo nebo současně i energie (kogenerace) a další možností je současně teplo, chlazení a elektřina (trigenerace). Nejčastějším příkladem použití je právě kogenerace. V zásadě rozeznáváme dva zdroje bioplynu: vyrobený ve speciálních stanicích nebo plyn vznikající v přírodě a v procesech odpadového hospodářství, např. na skládkách a v čistírnách odpadních vod.

Ze skládky do sítě?

Za zajímavým příkladem využívání odpadního plynu se vydáme do obce Vroutek na Podpořansku. Správce zdejší skládky, společnost Skládka Vrbička, se rozhodl efektivně využívat plyn vznikající rozkladem odpadků a současně tak přispět k rekultivaci krajiny. Do skládky bylo vyhloubeno 12 devítimetrových vrtů. Z těch je plyn vysáván přímo do motoru kogenerační jednotky. Podle vedení skládky lze dosáhnout instalovanou jednotkou maximálního výkonu 100 kW, což zhruba odpovídá potřebě menší obce.

Kogenerační jednotku tvoří generátor na výrobu elektřiny, poháněný nejčastěji spalovacím motorem na zemní plyn, méně často potom plynovou nebo parní turbínou. Takovéto agregáty jsou známy například z nemocnic, kde tvoří záložní zdroj pro případ výpadku elektřiny ze sítě. Výhoda kogenerace však spočívá v tom, že odpadní teplo spalovacího motoru, obvykle odváděného chladičem, je využito pro vytápění nebo ohřev teplé vody v objektu.

Zdroje: ČTK, <http://biom.cz/clanky.stm?x=2061989>, <http://biom.cz/clanky.stm?x=1975599>
http://www.denik.cz/z_domova/elektrina_skladka20080119.html

Tip pro vás: základní informace o bioplynu, jeho získávání a využití najdete v doprovodné brožuře vzdělávacího materiálu Obnovitelné zdroje energie – folie pro zpětný projektor, který je k dispozici i ke stažení v elektronické formě pro dataprojektory na www.cez.cz/vzdelavaciprogram.