

Alternativní energie

Bimonthly magazine. Circulation 2500. Informations about renewable energy sources and energy saving measures. One of the eldest magazines in field of renewable sources in Czech Republic.

Published article: Bechník, Bronislav. Heating of Outdoor Swimming Pools (Czech: Vyhřívání venkovních plaveckých bazénů).

Date of publication: September 1 2008

alternativní ENERGIE®

FOR ARCH
19. MEZINÁRODNÍ STAVEBNÍ VELETRH
PRAŽSKÝ VELETRŽNÍ AREÁL LETŇANY www.abf.cz
23. – 27. 9. 2008
ABF, a.s. tel: 225 291 131, fax: 225 291 195
e-mail: forarch@abf.cz, www.forarch.cz **ABF**

Informace o obnovitelných zdrojích energie a energeticky úsporných opatřeních

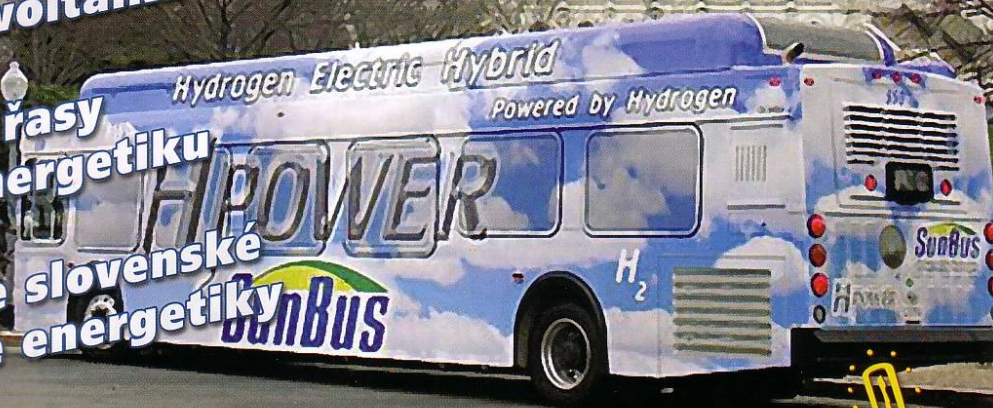
Československá
společnost
pro sluneční energii

Alternativní pohony
– CNG a vodík

Energie XXI. století
– fotovoltaika

Vodní řasy
pro energetiku

Utopie slovenské
větrné energetiky



SUSTAINABLE ENERGY • ERNEUERBARE ENERGIE • ALTERNATÍVNA ENERGIA



4

2008

ROČNÍK XI.

DVOUMĚSÍČNÍK

CENA 70 Kč • 95 Sk • 3,5 EUR

PŘEDPLATNÉ 380 Kč • 480 Sk • 15,93 EUR



www.alen.cz



VÁŽENÍ ČTENÁŘI,

máme upřímnou radost, že se nám daří zakřivizovat **Československou společnost pro sluneční energii**, která sdružuje odbornou veřejnost i příznivce usilující o rozvoj technologií na bázi solární energie. První významnou akcí je plánovaná konference „**Využití sluneční energie v budovách**“, kterou společně připravujeme v rámci 19. mezinárodního stavebního veletrhu **FOR ARCH** na pátek 26. září 2008 od 10.30 v sále č. 2 Pražského veletržního areálu v Letňanech.

Neustálé výkyvy cen paliv jsou impulsem jak pro výrobce automobilů, tak i jejich uživatele hledat spolehlivější a cenově únosnější zdroje. V nejbližší době se nabízí zemní plyn jako ideální palivo pro osobní i nákladní dopravu, protože je srovnatelný s ropnými produkty ve výkonu, je mnohem ekologičtější a cenově levnější – tedy je i ekonomičtější. Co chybí většímu rozvoji? Větší impuls ze strany státu, rychlejší výstavba sítě plynových stanic. A vozidla? Výrobci a aut schopných jezdit na stlačený zemní plyn s označením CNG je dost. Podívejme se například k našim dvěma významným výrobcům plynových autobusů do Vysokého Mýta a do Třebíče.

V seriálu **Energie XXI. století** představujeme fotovoltaické systémy. Doma i v zahraničí jsou zprovozňovány stovky kilowattů sluneční energie ročně. Jejich předností je, že technologie nevyžaduje dlouhodobě žádný servis, výroba energie je absolutně tichá a čistá, zdroj je zadarmo.

Léto vrcholí a už je nejvyšší čas myslet na zimu. Dokončit technologie k výrobě elektřiny a tepla a zajistit palivo. Na trhu však může chybět a jednou z příčin může být tzv. spoluspalování ve velkém, které takzvaně vylučuje biomasu, kterou by mohli využívat malí spotřebitelé. O těchto problémech jednal workshop v Plzni.

Kde však hledat další zdroje biomasy? Trend naznačuje výzkum a vývoj využití vhodných vodních řas, které by v budoucnu mohly být významným zdrojem suroviny pro výrobu pohonných hmot.

A na závěr jedna zajímavost: Jedna německá firma využívá vyřazených bankovek – německých marek, které drcené, lisuje do ekologických briket. Teoreticky je to nejdražší palivo na světě, neboť jedna briketa v mé ruce obsahuje přibližně 500 tisíc marek. No, netopte s tím.

Dr. Zdeněk Kučera
šéfredaktor Alternativní energie

Projekt byl finančně podpořen v grantovém řízení MŽP. Materiál nemusí vyjadřovat stanoviska MŽP.

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
Ministry of the Environment of the Czech Republic

Z OBSAHU:

Aktivita Čs. společnosti pro sluneční energii 3
 Nad zprávou Nezávislé energetické komise 4
 Přednost v jízdě má CNG 6
 Nové koncepce v automobilkách 9
 Irisbus Iveco nabízí škálu autobusů 10
 TEDOM – specialista na CNG 12
 Vodík palivem XXI. století 14
 Rostlinné oleje jako motorová nafta 16
 Postavte si výkonnější FV elektrárnu 19
 Deset dobrých důvodů pro fotovoltaiku 20
 Sluneční elektrárny mají místo na slunci 22
 Sluneční domek v Ondřejově 24
 Příslib laciné solární energie 26
 Ze světa fotovoltaiky 28
 Vyhřívání plaveckých bazénů 29
 Problematické spoluspalování 30
 GE Money Bank partner pro koprogramy 32
 Vrtná sekce Asociace pro využití TČ 33
 Vodní řasy pro energetiku – nizozemské zkušenosti 34
 Větrníky na Slovensku 36
 Větrné elektrárny a ptačvo II 38



Seznam inzerentů: ABF - For Arch, ppa – Aquatherm, OMNIS Olomouc, Iveco Czech Republic, a.s., TEDOM, s.r.o., CZ ELEKTRONIKA, S.R.O., Czech RE Agency, HiTech solar, GE Money Bank, B.I.D services, s.r.o., Schwarz a Partner, spol. s r.o. – Vienna – Tec.

Foto na titulní straně: První vodíkový autobus HHCICE dokončil svou zkušební jízdu, dlouhou 70 tisíc mil, před budovou Kapitola ve Washingtonu. (ICE Corporation)

ALTERNATIVNÍ ENERGIE
nositel
České sluneční ceny 2003
Eurosolar.cz
a ocenění za dlouhodobý přínos
k propagaci alternativních zdrojů
udělený sdružením
Business Leaders Forum

Redakce a inzerce: CEMC – Alternativní energie
P.O. Box 161, Jevanská 12, 100 31 Praha 10
tel.: +420 274 784 416-7, fax: +420 274 775 869
e-mail: kucera@cemc.cz

Šéfredaktor: PhDr. Zdeněk Kučera, e-mail: kucera@alen.cz

Odborný redaktor: Ing. Jaroslav Peterka, ČSc.
tel./ fax: +420 485 353 192

Vydavatel: CEMC – České ekologické manažerské centrum
P.O. Box 161, Jevanská 12, 100 31 Praha 10,
e-mail: cemc@cemc.cz

Distribuce, CZ: DUPRESS, Podolská 110, 147 00 Praha 4
tel.: +420 241 433 396, e-mail: dupress@seznam.cz

Distribuce, SK: Mediaprint-Kapa,
Pressogrosso, a.s., oddělení linej formy predaja
Vajnorská 137, P.O.BOX 183, 830 00 Bratislava 3
tel.: +421 02/444 588 21, 444 427 73 a 444 588 16
fax: +421 02/444 588 19
e-mail: predplatne@abompkapa.sk

Grafické studio: ARGÍ, spol. s r.o., e-mail: argisro@vol.cz
Třebešovská 95, 193 00 Praha 9, tel.: +420 272 655 950

Tisk: TIGIS, spol. s r.o., Třebohostická 564/9, 100 00 Praha 10,
tel.: +420 274 008 511, fax +420 274 008 510

Časopis a všechny obsažené přílohy jsou chráněny podle autorského zákona. Držitelem autorských práv k časopisu Alternativní energie je vydavatel. Rozmnožování a další otiskování je možné jen se souhlasem vydavatele. Za obsah článků ručí autor, za obsah inzerátů inzerent. Redakce si vyhrazuje právo na redakční zpracování rukopisů a dopisů čtenářů a eventuelně možnost umístění příspěvků na internetu nebo CD/DVD. Nevyžádané příspěvky se nevracejí. Články bez recenze neprocházejí korekturou redakční rady a názor redakce nemusí být vždy totožný s jejich obsahem.

MK ČR 7985, ISSN 1212-1673
www.alen.cz • www.cemc.cz • www.tzb-info.cz
www.enviweb.cz • www.4-construction.com
www.enviport.cz • www.biom.cz

Toto číslo vychází 1. září 2008
Příští číslo AE 5/08 vyjde 20. října 2008

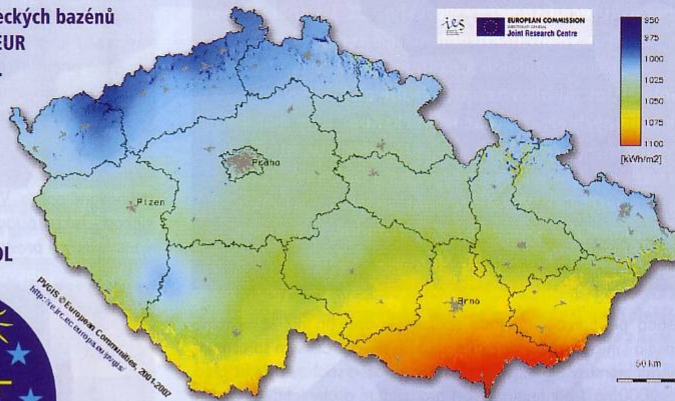


VYHŘÍVÁNÍ VENKOVNÍCH PLAVECKÝCH BAZÉNŮ

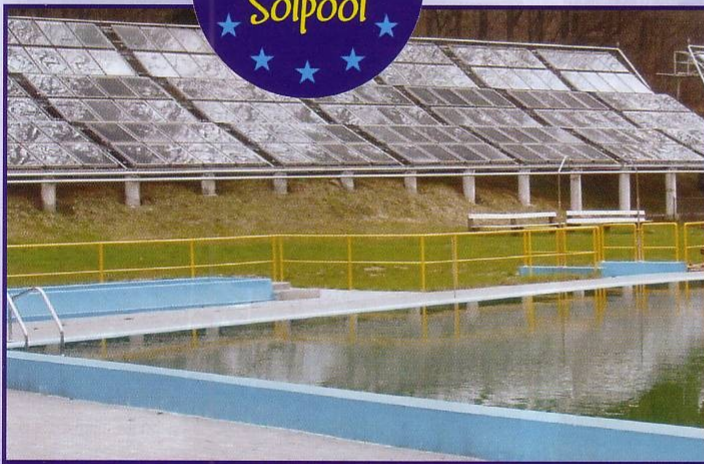
Ing. Bronislav Bechtník, Ph.D. • SOLPOOL

V SOULADU S ENVIRONMENTÁLNÍMI A EKONOMICKÝMI POŽADAVKY

Provozovatelé a vlastníci venkovních plaveckých bazénů – v Evropě nejčastěji obce – platí miliony EUR ročně, aby zajistili příjemnou teplotu vody. Rostoucí ceny fosilních paliv a ekologické důsledky jejich používání vedou vlastníky bazénů k hledání jiných řešení. Vhodnou alternativou je využití slunečního záření, které se stává i ekonomicky stále výhodnější. Czech RE Agency a ostatní partneři projektu SOLPOOL v celkem osmi státech EU podporují rozšiřování solárně termálních systémů.



Roční suma dopadajícího globálního slunečního záření kolísá v rámci ČR v rozsahu asi 970 až 1100 kWh/m²



Největší instalace solárních kolektorů pro ohřev venkovního plaveckého bazénu v České republice je v malé obci Rusava v Podhostýnském mikroregionu. Celková plocha fototerálních kolektorů je 540 m².

Hlavním důvodem pomalého rozšiřování solárně-termálních aplikací je nedostatek hodnověrných informací. To se snaží změnit partneři projektu SOLPOOL tím, že na bezplatných seminářích poskytují informace o potenciálu solárního ohřevu, ekonomických aspektech a možnostech dotací. Objektivita informací je zajištěna tím, že ve všech partnerských zemích se účastní projektu subjekty, jež nemají v oboru solárního ohřevu bazénů žádné komerční zájmy.

Materiálové náklady na implementaci solárního ohřevu mohou být relativně nízké. Teplota, kterou musí absorber tolerovat, zřídka překročí 30 °C. Odpadá i potřeba akumulčního zásobníku, jako akumulátor působí přímo voda v bazénu. Přesto je počet solárních aplikací na

venkovních plaveckých bazénech nízký. Podobná situace je i v ostatních státech EU s výjimkou Německa, kde z 3500 bazénů je více než 700 vybaveno solárním systémem. Očekává se, že v dubnu 2009, kdy projekt SOLPOOL končí, se počet solárních aplikací na venkovních plaveckých bazénech zvýší o 10 %.

K usnadnění kontaktu mezi uživateli a odborníky v oboru solární techniky byly pořízeny databáze venkovních plaveckých bazénů a firem zabývajících se solárně termální technikou. Mimo to je v rámci projektu SOLPOOL vyvinut výpočetní nástroj Impact Advisor – jednoduchý kalkulátor pro předběžné posouzení investice do solárního systému. Hlavním způsobem šíření informací jsou však bezplatné semináře pro vlastníky a provozovatele bazénů v první

fázi, ve druhé fázi potom pro firmy zabývající se instalací solárně-termálních systémů. První seminář pro vlastníky a provozovatele v České republice proběhl začátkem března, další budou následovat během letošního roku. Termíny budou upřesněny podle požadavků zájemců. Snahou partnerů projektu je oslovit s touto nabídkou polovinu zainteresovaných osob z řad provozovatelů a vlastníků plaveckých bazénů.

Po úvodním sběru relevantních dat o plaveckých bazénech a solárních systémech se partneři projektu snaží prosadit solárně-termální systémy jako nejlepší dostupnou technologii pro ohřev venkovních plaveckých bazénů. Pokud to bude akceptováno jako průmyslový standard, lze očekávat, že počet uživatelů významně vzroste. Tato iniciativa může přispět k naplnění ekologických cílů deklarovaných Evropskou unií. Efekt projektu bude ještě významnější, pokud příkladu provozovatelů veřejných bazénů budou následovat i soukromí vlastníci.

Toto téma bude součástí konference o využití solárních systémů, která se bude konat v rámci veletrhu For Arch 26. září 2008. Konferenci pořádá Československá společnost pro sluneční energii, redakce Alternativní energie a partneři.

SOLPOOL je akronym pro Solar Energy Use in Outdoor Swimming Pools – Využití solární energie ve venkovních plaveckých bazénech. Jedná se o projekt Evropské komise realizovaný v rámci programu Intelligent Energy Europe (IEE) v dílčím podprogramu ALTENER. Quod

SERIAL ENERGIE XXI. STOLETÍ

