

# alternativní ENERGIE®

Informace o obnovitelných zdrojích energie  
a energeticky úsporných opatřeních



ČESKÁ REPUBLIKA  
V EVROPSKÉ UNII  
1. 5. 2004

**ÚSPORY PALIV**

**A ENERGIE**

**ENERGIE**

**SLUNEČNÍ**

**VĚTRNÁ**

**VODNÍ**

**GEOTERMÁLNÍ**

**BIOMASA**

**OBNOVITELNÁ**

**PALIVA**

**TEPELNÁ ČERPADLA**

**ZATEPLOVÁNÍ**

**REKUPERACE**

**KOGENERACE**

**NÍZKOENERGETICKÉ**

**DOMY**

**ALTERNATIVNÍ**

**POHONY**

**PALIVOVÉ ČLÁNKY**



Rozšířené obory:  
sluneční energie  
- fototermální přeměna  
- fotovoltaická přeměna



SUSTAINABLE ENERGY • ERNEUERBARE ENERGIE • ALTERNATIVNA ENERGIJA



**2**

2004

ročník VII.

**DVOUMĚSÍČNÍK**

cena 60,- Kč, 75,- Sk



## **Anotace AE204 vychází 19. dubna 2004**

---

**Solární liga ČR**, tabulka stavu ke konci března 2004.

### **Ing. Jaroslav Peterka, CSc., Každoroční energetická jistota**

Pojednání o jistotě, která nám zajišťuje, za pomoci sluneční energie, každoroční výrobu biomasy. Biomasy, kterou využíváme na jídlo, k oblékání, pro různé výrobky, ale můžeme ji i dokonce účelně pěstovat pro energetické účely.

### **Petr Kramoliš, Velkoplošné solární systémy v Ostravě – Vítkovicích**

Na domově důchodců v Ostravě – Vítkovicích byly koncem října 2003 namontovány dva solární systémy pro ohřev teplé vody (TUV). Celkové absorpční plochy jsou 150m<sup>2</sup> a 160m<sup>2</sup>, celkem 310 m<sup>2</sup>. Návrh vycházel z konceptu Low – Flow, tj. s nízkým průtokem teplotního média 15 l/m<sup>2</sup>.hod. Nízký průtok má řadu předností, jako např. menší světlosti potrubí, nižší tlakové ztráty a nižší čerpací práce, jakož i nižší investiční náklady. Na druhé straně však jsou vyžadovány speciální velkoplošné kolektory, které umožňují nízký průtok řazením do větších sérií a speciální zásobníky umožňující teplotní vrstvení (stratifikaci). Kolektory jsou umístěny na plochých střeších dvou pavilonů.

### **Jaromír Sum, Cesta Slunce**

Popis solární koncepce s novými slunečními kolektory a ohřivačem vody, který obsahuje veškeré zabudované provozní armatury včetně oběhového čerpadla a automatické regulace. Výrobek obdržel na Pragothermu 2004 cenu Grand Prix.

### **Tepelná čerpadla Mach**

Popis vývoje a využití nové koncepce tepelných čerpadle vzduch/voda, která na Frigothermu 2004 obdržela cenu Grand Prix.

### **Připravil Dalibor Skácel, pramen-Renewable Energy World, 2003/2004, Elektrická energie z termálních kolektorů - *Technologické základy***

Většina lidí spojuje elektřinu získanou ze Slunce automaticky s fotovoltaikou. Ale existují i velké komerční koncentrační solární termální elektrárny, které produkují elektřinu a to i za rozumné ceny již více než 15 let. V článku jsou popsány základní a nejdůležitější typy solárních termálních elektráren.

### **Ing. Milan Novák, CSc., Vlastnosti termických solárních systémů**

Přehledně zpracovaný přehled silných i slabých stránek termických solárních systémů s uvedením hlavních rozvojových směrů v solární energetice.

### **Ing. Miroslav Vinkler, IV. International Slovak Biomass Forum**

Poznámky ze setkání v únoru 2004 v Bratislavě vypovídají o stavu rozvíjejícího se oboru v Evropě a konfrontují jej s naší koncepcí např. loňského zvýšení DPH na biopaliva, neexistující energetickou koncepcí před vstupem do EU apod.

### **Ing. Juraj Krivošík, Prostředky pro osvětlování interiérů**

Dokončení seriálu z AE 4/2003 až 1/2004 o energeticky úsporném osvětlování. Odpovědi na zbývající otázky.

## **Dagmar Juchelková, Spalování alternativních paliv ve velkých zdrojích – katastrofa nebo záchrana?**

Dosažení vyššího podílu obnovitelných zdrojů energie na celkové energetické bilanci ČR je poslední dobou v centru pozornosti jak odborné, tak laické veřejnosti. Dosažením tohoto cíle se zabývají i energetické koncepce regionů včetně státu. Otázkou však je, jak lze daných cílů dosáhnout ve skutečnosti a co to přinese do každodenního života. Jednou z možností je využití alternativních paliv ve velkých energetických zdrojích.

## **Ing. Jaroslav Peterka, CSc., Testování slunečních kolektorů, Československá solární historie**

Proč kolektory testujeme a jak to s ním u nás začalo? Obrázky ze "zkušebny" v Praze z roku 1980, další ze Švédska z roku 1988.

## **Ing. Martin Lieskovský, Využití obnovitelné energie v Güssingu**

V krátké budoucnosti klesající zásoby fosilních paliv vyvolávají zvětšený zájem o produkci elektrické energie z biomasy. Taktéž Kyotský protokol k Rámcovému dohovoru OSN o změně klimy a Biela kniha EÚ (Energia pre budúcnosť: obnoviteľné energetické zdroje) dávají předpoklad k produkci elektrické energie z biomasy a k nahrazení importu fosilních zdrojů lokálními obnovitelnými zdroji. Dobrým příkladem energetického hospodářství je městečko Güssing v jižním Burgenlande. V Güssingu je zřízené Európske centrum pre obnoviteľné energie. Na tomto příklade je možné vidieť úspěšný model energetickej sebestačnosti regiónu. Nachádza sa tu tepláreň s diaľkovým rozvodom tepla, firma na výrobu bionafty, solárna škola a nedávno spustená elektráreň s unikátnou technológiou na kombinovanú produkciu elektrickej energie a tepla z lesných štiepok.

## **Ing. Jaroslav Peterka, CSc., Zateplování břechťanem (?)**

Břechťan na našich fasádách z pohledu botanika a energetika. Zajišťuje nebo nezajišťuje energetickou úsporu, která se mu připisuje? Zajímavé výsledky.

## **Malé, ale sympatické**

Reportáž z nově otevřeného informačního a prodejního střediska poblíž hraničního přechodu Náchod - Kudowa Zdroj, které se pyšní názvem Teplo pro Váš dům a bazén.

## **Kombi kotel ATMOS**

Koncepce nového kombinovaného kotle, který může spalovat dřevo (zplynování), pelety (s tlakovým hořákem), zemní plyn nebo LTO. Výrobek obdržel na Pragothermu 2004 cenu Grand Prix.

## **Ing. Jaroslav Peterka, CSc., Pragotherm 2004 a OZE**

Reportáž ze stánku Alternativní energie na letošním Pragothermu. Z pěti udělených Grand Prix veletrhů Pragotherm i Frigotherm tři ceny obdržely výrobky využívající OZE, když mezi ně počítáme i tepelné čerpadlo. Je to náhoda nebo potvrzení nastoupené cesty?

## **Ing. Dalibor Skácel, Krb, kamna a krbová vložka – vzduch versus voda**

Moderní výstavba a moderní systémy vytápění uvažují často s instalací topidla v interiéru bytu nebo rodinného domu. Otevřený krb, krbová kamna nebo obezděná krbová vložka má své historické kořeny a tradici v dobách, kdy byla jediným zdrojem tepla kamna spalující dřevo nebo uhlí, umístěná uprostřed obytného prostoru. K teplu jsme měli vztah, úctu a využívali jsme všech výhod a úspor spojených s topidlem v interiéru. V dobách levné energie se tato zařízení instalovala jen sporadicky a zaujímal v interiérech zejména estetickou úlohu.



Hromadná plynofikace, propagace topení elektřinou a levné uhlí přemístilo kamna do sklepů a technologických místností. Zatopit si v domě dřevem přímo v bytě působilo nehygienicky, zastarale a nevyspěle. Vytápěli jsme špatně izolovaným potrubím sklepní prostory, odřízli jsme se od sálavé složky tepla a přestali jsme mít kontakt s „ohněm“. Dnes se tato zařízení opět dostávají do módy díky stoupajícím cenám za energii, moderním topidlům a také kvalitním komínům, které minimalizují problémy spojené se zatápěním a vnitřní hygienou.

### **Ing. Jaroslav Peterka, CSc., Biomarová vize**

Zamyšlení nad stavem našich nevyužívaných zemědělských pozemků vrácených v restituci, jak je začít využívat aby přinášely zisk a co je překážkou řízeného pěstování rychle rostoucích dřevin.

### **Inga Buss, Obchodování s emisemi začalo**

Přehled o přípravě obchodování s emisemi skleníkových plynů, jak bylo připraveno v Německu a jaký je výhled. Projednávané aspekty na veletrhu Energy právě skončeného Hannover Messe 2004.

### **Martin Vejvoda, Nová turbína, kterou roztočí i potůček**

Přetištěný článek z Lidových novin o turbíně Setur, doplněný jejich konstruktéry o tom, jak funguje toto zařízení ve Svatém Janu pod Skalou. Technické údaje, typ na jarní výlet.

### **Ing. Ferdinand Madry, CSc., Plastový výměník tepla vzduch - voda se zaměřením na využití nízkopotenciálového tepla**

Rozsáhlý článek o zařízení využívající teplo z přehřátého vzduchu v půdních prostorách nebo z úmyslně realizovaných malých skleníků na plochých střeách pro přípravu TUV, příklady použití a dosažené výsledky.

### **Ing. Dalibor Skácel, Cesta k čisté elektřině**

Obnovitelné zdroje energie, moderní trend vyspělé civilizace, mají řadu podob a forem transformací. Primárním zdrojem všech obnovitelných zdrojů energie je 150 miliónů kilometrů vzdálené Slunce – jedinečný zdroj života a energie naší planety. Mezi formy užitečné energie pro člověka patří především teplo a v moderní době také elektrická energie. Elektřinu, ve své konečné podobě, bychom mohli klasifikovat jako jednu z nejefektivnějších a nejvyspělejších forem energie moderního člověka, protože ji velmi snadno transformujeme a také transportujeme. Elektrickou energii však v současné době velmi obtížně získáváme, i když se to nemusí zdát, pokud bychom do její ceny započítali entropickou a environmentální daň, je to jedna z nejdražších forem energie. Celková účinnost přeměny a vedlejší efekty těchto přeměn jsou tristní.

### **Dr. Neela Winkelmannová, Větrná energetika ve světě roste stále rychleji**

Stav využívání větrné energie ke konci roku 2003 ve světě, v Evropské unii, v Německu a v Česku, grafický přehled.

### **Ing. Jan Vacek, Některé návrhy uplatnění větrných turbín se svislou osou**

Větrné turbíny se svislou osou rotace mají dobře známé výhody, vyplývající z jejich schopnosti okamžitě zaregistrovat a využít náhlých poryvů jak směru, tak síly větru. Přesto jsou dnes turbíny s vodorovnou osou mnohem rozšířenější a většina velkých větrných farem, ať už na pevnině či u pobřeží, je vybavena moderními vrtulovými turbínami často impozantních rozměrů.

**Ing. Jaroslav Peterka, CSc., Nosíme si Slunce "v hlavě"**

Zjednodušená grafická pomůcka pro všechny, kteří chtějí využívat sluneční energii. Azimuty, časy a výšky nad obzorem našeho Slunce pro čtyři nejcharakterističtější období v roce: zimní a letní slunovrat a jarní a podzimní rovnodennost.

**Jindřiška Augustinová, Okenní protisluneční fólie**

Řešení energetických problémů nadměrného zasklení bytů, kanceláří, osobních i nákladních automobilů, ale i zabránění průniku nežádoucích osob do těchto objektů, pomocí protislunečních fólií. Technické a ostatní vlastnosti.

**Ing. Dalibor Skácel, Fotovoltaika na českých vysokých školách**

Díky programu Státního fondu životního prostředí České republiky a evropskému projektu PV Enlargement se i v České republice začínají prosazovat větší fotovoltaické instalace. Ve světě se již sice instalují megawattové PV pole, střechy a fasády, ale přesto lze pět momentálně budovaných a sledovaných zařízení na vysokých školách v Praze, Brně, Ostravě, Liberci a Plzni považovat za velký úspěch. Instalace těchto zařízení pro vědecko-výzkumné účely a výuku na univerzitách sledují několik cílů. Fotovoltaika je v ČR mladým a veřejnosti málo známým oborem. Ani technická akademická obec, pedagogové a studenti neměli (až na výjimky) příležitost seznámit se s možnostmi perspektivního alternativního zdroje elektřiny, který se dnes stává ve vyspělých i rozvojových zemích běžně používaným. Fotovoltaické systémy integrované do budov umožňují nová architektonická řešení staveb.