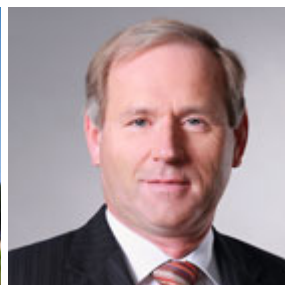




**„Každé procento úspor se počítá,  
protože pec jede bez přestávky,“ říká Petr Boháč,  
technický ředitel sklářské společnosti Stölzle-Union.**



## MINIANKETA:

### VYUŽÍVÁTE ČI UVAŽUJETE O VYUŽÍVÁNÍ KOGENERACE (SPOLEČNÉ VÝROBY ELEKTŘINY A TEPLA)?

Provozujeme skládku a od roku 2001 zde máme i kogenerační jednotku o výkonu 249 kW. Protože však skládkový plyn není až tak stabilní, jede jednotka většinu času na zhruba poloviční výkon. Vzhledem k tomu, že je skládka na kilometry vzdálená od nejbližší zástavby, bylo by neekonomické vygenerované teplo dodávat, takže máme výkon optimalizovaný právě na výrobu elektřiny.

**Petr Kolář, energetik, Depos Horní Suchá, a.s.**  
(nakládání s odpady)

Zatím máme malý, de facto ostrovní systém s elektrickým výkonem kolem 20 kW, který vytápí kanceláře. Připravujeme ale výstavbu stanice o elektrickém výkonu 1 MW, která bude vytápět celý skladový areál. Zatím jej vytápí parní kotelna, jejíž provoz je značně neekonomický.

**Petr Vávra, správce majetku, First Bio-Production, a.s.**  
(skladový areál)

V roce 2008 jsme postavili bioplynovou stanici a její tři motory mají výkon 750 kW. Rádi bychom přidali ještě čtvrtý, takže bychom měli 1 MW. Kromě běžných provozních potíží funguje stanice výborně. Nejdůležitější je umět ji „dobře nakrmit“, aby generovala dostatek plynu. Vyrobenou elektřinu prodáváme do sítě prostřednictvím Zeleného bonusu.

**Kamil Křibík, ekonom, Tozos spol. s r.o. (zemědělská výroba)**

Kogeneraci máme od roku 1997 a máme s ní velmi dobré zkušenosti. Elektrický výkon dvakrát 140 kW je dimenzován tak, abychom vyrobené teplo spotřebovali i během léta – sanatorium spotřebuje hodně teplé vody. Zhruba 90 procent elektřiny taktéž spotřebujeme sami. V zimě pak pro vytopení léčebny pomáhají ještě dva plynové kotle.

**Jan Zawada, ředitel, Sanatorium Jablunkov, a.s.**  
(zdravotnické zařízení)



Používáme papír, pro jehož výrobu bylo použito dřevo z lesů obhospodařovaných přírodě blízkým způsobem podle standardů FSC (Forest Stewardship Council).



- 2 Minianketa
- 3 Editorial
- 4-7 Kdy? Kde? Co?
- 8 Nastavili jsme standardy kvality
- 9 ČEZ Energo: Kogenerace má velký potenciál
- 10-11 V Heřmanově Huti vyrábí lahvičky z popela
- 12 Nové technologie
- 13 Skupina ČEZ na veletrzích elektrotechniky  
Fond Zelené energie rozděljuje granty
- 14 ČEZ pohání elektromobily Peugeot iOn
- 15 Inteligentní měřiče už jsou na místě
- 16 Zelená energie studenty bavila a vzdělávala
- 17 Objevte krásy jarní Šumavy
- 18-19 Mixér

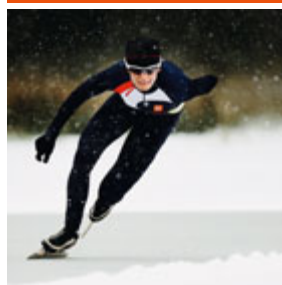
### Zákaznická linka Skupiny ČEZ: 840 840 840

ČEZ Info vydává ČEZ Prodej, s.r.o., Duhová 1/425,  
140 53 Praha 4, www.cez.cz.

Obsah čísla připravila redakční rada ve složení Iveta Valošková a Alena Řápková ve spolupráci s agenturou Bison & Rose, Studiem Marvil a tiskárnou POINT CZ, s.r.o.

Loga, produkty a služby uvedené v této publikaci jsou chráněnými obchodními značkami.

Dotazy, náměty a připomínky posílejte na adresu cezinfo@cez.cz.





Na vývoz jde až 92 procent produkce.



Vážené dámy, vážení pánové,

zamýšleli jste se někdy nad tím, odkud se bere energie, díky které máte doma teplo, můžete si posvítit, teče vám z kohoutku voda, posloucháte rádio, sledujete televizi a můžete komunikovat – ať už přes internet nebo prostřednictvím telefonu?

Na doslova všudypřítomnost elektřiny jsme si natolik zvykli, že už si život bez ní těžko představíme. Vždyť ani plynový kotel se bez elektřiny neobejde. Tu totiž v moderních kotlech potřebuje řídicí elektronika a také čerpadla zajišťující rozvod ohřáté vody do topidel.

## NA VŠUDYPŘÍTOMNOST ELEKTŘINY

**JSME SI NATOLIK ZVYKLI,**

**ŽE SE BEZ NÍ NEOBEJDEME.**

Česká republika má naštěstí jednu z nejlepších distribučních sítí elektřiny, takže i v případě přerušení některé z linek – třeba

pádem stromu na vedení – nikdo kromě dispečerů poruchu nezaznamená, elektřina totiž většinou na místo doputuje oklikou. Teprve v případě rozsáhlejších katastrof, například větrné smršti, která přeruší vedení na několika místech současně, může k výpadkům dojít. Poruchové čety jsou mezi prvními, kdo v takových okamžicích vyrazí co nejrychleji vedení opravit. Byť je třeba být na nejhorší připraven a neustále kontrolovat, zda všichni vědí, co v takových situacích dělat, doufejme, že katastrofy budeme většinou zvládat pouze v rámci cvičení. Katastrofa v Japonsku ukazuje, že dobrá prevence může zachránit statisíce životů, přesto je třeba přírodu respektovat. Vraťme se ke zdrojům elektřiny – právě těm se totiž věnujeme v naší příloze. V tomto vydání těm největším současným, které zajišťují většinu elektřiny, kterou v České republice spotřebujeme. V dalším vydání se podíváme na další zdroje – ať už ty, které zažívají velký boom, nebo ty, do kterých se vkládají velké naděje. A o číslo později se budeme věnovat distribučním sítím, které se také pomalu začínají měnit. Zatímco nyní jsou postavené především na distribuci elektřiny z několika velkých – centrálních – zdrojů, v budoucnosti by síť měla umět co nejefektivněji nakládat i se spoustou malých lokálních zdrojů. Aby je mohla co nejefektivněji využít, potřebuje získat jakousi vlastní inteligenci. A právě tu Skupina ČEZ testuje v rámci Chytrého regionu ve Vrchlabí. I o něm přinášíme pravidelně informace a nejinak je tomu i v tomto vydání ČEZ Infa. Doufáme, že jsme vám připravili přínosné čtení. Máte-li k časopisu ČEZ Info nějaké poznámky či náměty, budu ráda, pokud nám je napíšete. Přeji Vám krásný začátek jara.

Iveta Valošková,  
šéfredaktorka

## NAPSALI O NÁS

### ■ ČEZ ZVOLEN NEJLEPŠÍM OBCHODNÍKEM S ELEKTRINOU

Nejlepším obchodníkem s elektřinou ve střední a východní Evropě je dle vydavatele Risk Magazine energetická Skupina ČEZ. Od minulého ročníku nyní v Risk & Energy Risk Commodity rankings 2011 Skupina ČEZ poskočila ze čtvrtého místa na samý vrchol, nechala za sebou jak všechny významné evropské energetiky, tak i světové finanční instituce, které s elektřinou v regionu obchodují.

„V posledních pěti letech jsme zvýšili objem obchodů téměř sedminásobně a nyní dosahujeme ročního obrátu při obchodování energetických komodit ve výši 650 miliard korun,“ říká Alan Svoboda, ředitel divize obchod Skupiny ČEZ.

Skupina ČEZ patří do první desítky evropských energetik dle počtu zákazníků i podle výše tržní kapitalizace. Na evropských trzích obchoduje s elektřinou, plynem či povolenkami CO<sub>2</sub>.

Kurzy.cz, 23. 2. 2011

### ■ PLYNOVODY I ELEKTRINU HLÍDÁ TECHNIKA, VODU PSTRUZI

Jak hlídají plynaři svá potrubí, energetici elektrické vedení či vodaři vodovodní síť? Většinou využívají moderní techniku, třeba vodárenská firma zjišťuje čistotu vody i s pomocí pstruhů. V dispečerském centru Skupiny ČEZ a také v rozvodnách je instalován řídicí systém včetně souvisejících technologií pro ovládání, měření a signalizaci jednotlivých technologických prvků rozvodu. „Dispečink pracuje v nepřetržitém provozu a má k dispozici nepřetržitě informace o stavu distribuční soustavy. V praxi to znamená, že narušení plynulosti dodávky způsobené poruchou na zařízení velmi vysokého a vysokého napětí je okamžitě zobrazeno v řídicím systému a dispečer je o problému ihned informován. Následně má možnost vzniklou situaci řešit na dálku na příslušné rozvodně, a pokud není schopen takto obnovit dodávku energie, pak k místu problému nasměruje nejbližší se nacházející osádku pracovníků poruchové služby,“ vysvětlila mluvčí energetiků pro severní a střední Moravu Alice Lutišánová.

Kromě běžných dorozumívacích prostředků (mobily, vysílačky) využívají energetici rovněž systém GPS navigace, kterým jsou vybavena všechna vozidla osádek v terénu. „Dispečerská pracoviště také vyhodnocují předpovědi a výstrahy hydrometeorologů. V případě blížící se například vichřice máme informace s předstihem, což znamená, že posílíme počty pracovníků dispečinku, techniků a osádek v terénu, i operátorů Call centra Skupiny ČEZ. V loňském roce byl, jako v prvním regionu v rámci působnosti Skupiny ČEZ, zaveden nový systém řízení pracovních čt – osádek pracovníků v terénu (takzvaný WMS – Workforce Management System). V praxi to znamená, že osádky mají k dispozici mobilní zařízení, na které jsou jim elektronicky zaslány pracovní příkazy včetně aktuálně vzniklých poruchových výpadků,“ dodala Lutišánová.

Deník, 23. 2. 2011

## ELEKTROINSTALAČNÍ MATERIÁL MŮŽE ZÍSKAT TĚMĚŘ KAŽDÝ

Společnost ČEZ Logistika je největším dodavatelem elektroinstalačního materiálu v České republice. Mezi hlavní odběratele patří sesterská společnost ČEZ Distribuce, nicméně materiál zde mohou nakupovat i další firmy a třeba i obce a města.

Díky své velikosti a pravidelným odběrům může firma nabídnout svým zákazníkům nejen výběr ze širokého sortimentu, ale především zajímavé cenové a další obchodní podmínky. Naprostá většina zboží je přítom skladem, takže může být klientům ihned expedována. Každý tak může využít předností služeb společnosti, která je součástí systému centralizovaného nákupu celé Skupiny ČEZ. Důležitou roli hrají také doplňkové služby. Tou nejvíce využívanou je ČLG Doprava, tedy přeprava zboží na místo určení zdarma. Dispečerši dopravy včas kontaktují zákazníky, aby s nimi domluvili způsob expedice zboží ze skladu tak, aby to vyhovovalo jejich potřebám.

Hlavní přednosti nabídky společnosti ČEZ Logistika:

- rozsáhlý sortiment
- většina zboží skladem
- rychlost dodávek
- doprava zdarma
- spolehlivost



V loňském roce odebralo zboží z nabídky ČEZ Logistika více než 600 firem. „Loňský rok charakterizovala především bouřlivá výstavba fotovoltaických elektráren a značný díl našich dodávek externím zákazníkům mířil právě na tyto stavby,“ uvádí Jiří Bednařík, ředitel úseku Prodej společnosti ČEZ Logistika.

Kontakt se zákazníky a rozvíjení obchodních vztahů na externím trhu zajišťuje sedm obchodníků, kteří působí v jednotlivých regionech. Pro zajištění a expedici dodávek využívají čtyři skladů, které jsou umístěny v Žabni u Frýdku-Místku, Hradci Králové, Lounech a Plzni. Díky nakupovaným objemům, širší sortimentu a doprovodným službám konkuruje společnost ČEZ Logistika zdatně klasickým velkoobchodům. ■

## REKORDNÍ INVESTICE DO DISTRIBUČNÍ SÍTĚ

Více než 11,2 miliardy korun investovala v loňském roce do obnovy, oprav a posílení sítě ČEZ Distribuce ze Skupiny ČEZ. Do výstavby a rekonstrukce putovaly téměř 10,2 miliardy korun, více než jedna miliarda korun směřovala na opravy.



Masivní investování do distribuční soustavy má každoročně za cíl zabezpečit vysoký standard kvality a spolehlivosti dodávek elektřiny a umožnit připojení nových zákazníků. „Miliardové investice plynuly například do strategických staveb, do nákupu nových transformátorů a elektroměrů, dále do staveb vyvolaných zákazníky, do životního prostředí a ekologie a samozřejmě do oprav,“ vypočítává generální ředitel ČEZ Distribuce Richard Vidlička.

„Výraznou položkou v našem loňském rozpočtu jsou také investice v řádech stovek milionů korun, které jsme byli nuceni investovat do technických úprav distribuční soustavy pro připojení především fotovoltaických výroben,“ dodává Vidlička.

Pro letošní rok společnost ČEZ Distribuce vyčlenila prostředky v obdobné výši jako v roce 2010. S ČEZ Distribucí spolupracuje kromě procesních společností Skupiny ČEZ také více než sedm set projekčních firem a společností realizujících stavby. Díky miliardovým investicím do obnovy a posílení distribuční sítě tak může ČEZ Distribuce každoročně zajistit práci až pro dvacet tisíc lidí. ■

## ČEZ I LETOS NAKUPUJE OD CHRÁNĚNÝCH DÍLEN

Skupina ČEZ i v letošním roce odebírá osobní a pracovní pomůcky pro své zaměstnance z firem, které mají status chráněných dílen.

Vedle klasických pomůcek energetikům dodávají i různé druhy nářadí. V loňském roce nakoupil ČEZ od těchto subjektů zboží za téměř 2 miliony korun. Stejný objem předpokládá i v letošním roce.

Chráněné dílny jsou již tradičním partnerem energetiků. Jedná se o provozy, které zaměstnávají více než z poloviny osoby se zdravotním handicapem. Za poslední čtyři roky ČEZ od těchto subjektů nakoupil zboží v celkové hodnotě téměř 11 milionů korun. ■

## KALENDÁŘ AKCÍ

- **29. 3.–1. 4. 2011**  
**Brno, BVV**  
Amper – 19. mezinárodní veletrh elektrotechniky a elektroniky  
[www.amper.cz](http://www.amper.cz)
- **8.–10. 4. 2011**  
**Praha – Výstaviště Holešovice**  
Ecoworld – veletrh ekologie a trvale udržitelného rozvoje  
[www.veletrhecoworld.cz](http://www.veletrhecoworld.cz)
- **12.–15. 4. 2011**  
**Pražský veletržní areál Letňany (PVA)**  
Electron – veletrh elektrotechniky, elektroniky a energetiky  
[www.electroncz.cz](http://www.electroncz.cz)
- **24.–26. 5. 2011**  
**Brno, BVV**  
Watenvi – mezinárodní vodo-  
hospodářský a ekologický veletrh  
[www.watenvi.cz](http://www.watenvi.cz)
- **24.–26. 5. 2011**  
**Hannover, Německo**  
Waste-to-Resources 2011 –  
mezinárodní veletrh zaměřený  
na zpracování odpadů  
[www.waste-to-resources.com](http://www.waste-to-resources.com)
- **8.–10. 6. 2011**  
**Mnichov, Německo**  
Intersolar Europe – největší  
výstava zaměřená na solární  
energii  
[www.intersolar.de](http://www.intersolar.de)

## NAPSALI O NÁS

### ■ V ČESKU SE ROZJÍŽDÍ PROJEKT CHYTRÝCH SÍTÍ. VYROBÍ TOLIK ELEKTRINY, KOLIK JE POTŘEBA

První chytrou distribuční síť buduje švýcarská firma ABB společně s ČEZ ve Vrchlabí. ČEZ do projektu vkládá stamiliony a žádá o dotace Evropskou unií.

Evropa žije energetickými projekty budoucnosti, které mají šetřit energii a životní prostředí. Jednou z největších světových firem, která do této oblasti investuje, je švýcarský strojírenský koncern ABB. Ve spolupráci s energetickým gigantom ČEZ zahájila ABB jako první v Česku, konkrétně ve Vrchlabí, projekt takzvané chytré distribuční sítě.

„Projekt zajistí, že se bude vyrábět přesně tolik elektřiny, kolik se jí spotřebuje. Přitom by měl být naprosto nezávislý na vnějším přísunu energie,“ řekl HN šéf koncernu ABB pro střední Evropu Peter Smits. Projekt s názvem Smart Region stojí stamiliony korun a jeho testování skončí v roce 2015.

Hospodářské noviny, 18. 2. 2011

### ■ ČEZ POSTAVIL PRVNÍ BIOPLYNOVOU ELEKTRÁRNU V PODBRDSKÉM ČÍČOVĚ

V Číčově pod Brdy vyrostla první bioplynová elektrárna ČEZ v Česku. Kogenerační jednotka o výkonu 526 kW, která pokrývá roční spotřebu více než 1000 domácností, bude zpracovávat hlavně kukuřičnou siláž a travní senáž, ale také hovězí kejdu. Elektřinu měla vyrábět už od března, ale kvůli složitým úpravám sítě, které zpozdilo počasí, začne od května. „Připojení k síti plánujeme už v dubnu,“ řekl ČTK regionální mluvčí ČEZ Martin Sobotka.

Podle Sobotky jde zatím o jedinou bioplynovou elektrárnu v majetku ČEZ. Jejich rozvoj bude záviset na vyhodnocení tohoto pilotního projektu. „Výstavbě bioplynových stanic přikládáme do budoucna důležitou roli při rozšiřování našeho portfolia o nové zdroje čisté elektřiny. Brzy chceme navázat dalším bioplynovým zdrojem,“ uvedl bez upřesnění jednatel ČEZ Obnovitelné zdroje Libor Kičmer.

Manažer rozvoje z ČEZ Obnovitelné zdroje Adam Moravec neuvedl náklady na stavbu elektrárny, ale podle informací ČTK se investice do zdrojů tohoto výkonu pohybují kolem 70 milionů korun.

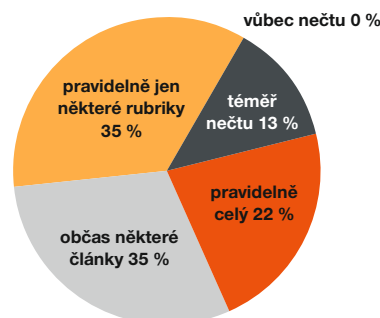
Výkupní cena elektřiny ze stanice je 4,12 Kč/kWh. Spolu s dotacemi, které jsou u zemědělských stanic 30 procent nákladů, je nejnižší návratnost investice sedm až osm let. V Česku dosud vyrostlo téměř 180 těchto výroben elektřiny a tepla.

ČTK, 27. 2. 2011

## MAGAZÍN ČEZ INFO SI ZÍSKAL PRAVIDELNÉ ČTENÁŘE

Více než polovina příjemců časopisu ČEZ Info (52 procent) jej čte pravidelně, alespoň občas pak dalších 35 procent.

Časopis hodnotí čtenáři známkou dvě (při stejném způsobu známkování jako ve škole), přílohy objevující se od konce roku 2009 pak známkou 1,91. Vyplývá to z telefonického průzkumu, v rámci kterého oslovila výzkumná agentura několik desítek příjemců časopisu. „Obrátili jsme se na čtenáře, abychom získali zpětnou vazbu na magazín ČEZ Info přímo od těch, pro koho jej připravujeme. Těší nás, že jejich názor potvrzuje dobré hodnocení odborníků v rámci soutěže Zlatý středník,“ říká šéfredaktorka časopisu Iveta Valošková. Právě ve zmíněné soutěži se ČEZ Info pravidelně umísťuje mezi nejlepšími firemními publikacemi a několikrát obhájil ocenění Top Rated. Z výzkumu také vyplývá, že čtenáři berou ČEZ Info především jako zdroj informací z oblasti energetiky a ze Skupiny ČEZ. Tomu odpovídají i nejjednodušší rubriky, mezi které patří novinky (rubrika Kdy? Kde? Co?), informace o nabídce a dění ve Skupině ČEZ (rubrika Svět ČEZ), nepravidelná rubrika a zelené listy přinášející informace o obnovitelných zdrojích. ■



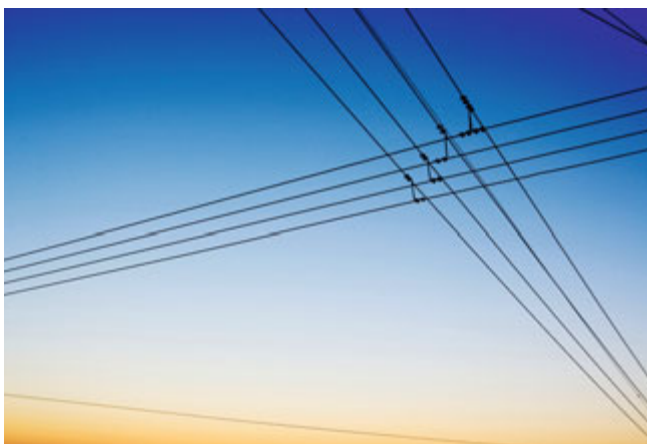
## DALŠÍ VEDENÍ JE PRO PTÁKY BEZPEČNĚJŠÍ

Montáž ochrany proti úrazu ptactva elektrickým proudem pokračuje. Jen na Moravě zabezpečili vloni elektrotechnici společnosti ČEZ Distribuce více než 53,5 kilometru vedení vysokého napětí na Vsetínsku, Přerovsku, Karvinsku, Novojičínsku a Osoblažsku.

Při instalaci ochranných prvků je využívána i metoda práce pod napětím, při níž není omezena dodávka elektřiny zákazníkům. Každoročně Skupina ČEZ ve spolupráci s ornitology vytyčuje konkrétní oblasti, kde zabezpečí svá vedení. Cílem je zabránit zranění a úhynu ptáků, způsobenému tím, že dosednou na elektrické vedení nebo z něj vzlétnou. Na severu Moravy došlo v roce 2010 k osazení 614 podpěrných bodů vedení vysokého napětí, z pohledu energetiky se tak bezpečně území pro ptactvo rozrostlo o dalších 53 700 metrů. Náklady na realizaci těchto opatření se v loňském roce vyšplhaly na více než 5,1 milionu korun. ■

## ČISTÁ ELEKTŘINA Z VODY PRO STATISÍCE DOMÁCNOSTÍ

Vodní elektrárny provozované v rámci Skupiny ČEZ loni dodaly do sítě celkem 2,3 milionu MWh elektřiny a pokryly spotřebu více než 660 tisíc domácností. Lepší hodnoty produkce v celé dosavadní historii přinesl jen rok 2006.



Současně došlo k úspoře více než dvou milionů tun uhlí, které by při výrobě identického množství elektřiny spotřebovaly uhelné elektrárny. Probíhající proces modernizací stávajících vodních zdrojů navíc výhledově umožní vyrobit dalších více než 60 tisíc MWh elektřiny ročně.

Více než dvěma miliony MWh přispěly k výsledku zdroje provozované v rámci společnosti ČEZ, které zahrnují převážně elektrárny na velkých vodních dílech a přečerpávací vodní elektrárny. Na dalších více než 265 tisících MWh se podílely malé vodní elektrárny z portfolia společnosti ČEZ Obnovitelné zdroje.

Mezi čísla o výrobě jednotlivých vodních elektráren dominují tradiční velké zdroje: vodní elektrárna Orlická (řeka Vltava; do sítě dodáno 490,4 tisíce MWh) a vodní elektrárna Slapy (Vltava; 393,9 tisíce MWh). V celkových statistikách figurují vysoko i přečerpávací vodní elektrárny Dlouhé Stráně (Divoká Desná; 336,4 tisíce MWh) a Dalešice (Jihlava; 294,7 tisíce MWh), které ovšem svou povahou nespĺňují kritéria zařazení mezi tzv. obnovitelné zdroje.

V dalších letech se navíc ve stále větším rozsahu začnou na objemu produkce projevovat pozitivní efekty vyplývající z průběžné modernizace vybraných vodních elektráren. Ty u velkých zdrojů umožní zvýšení jejich účinnosti o pět procent, u malých vodních elektráren až o deset procent. Dokončení celého procesu „omlazovací kúry“ i na elektrárnách Slapy, Orlická a Lipno bude v roce 2022 znamenat přírůstek produkce o více než 60 tisíc MWh ročně.

„Vedle výroby ekologické energie přispívají velké vodní elektrárny významně ke stabilizaci energetické soustavy. Díky jejich velké pružnosti jsou nenahraditelným zdrojem podpůrných služeb, bez kterých by se soustava ČR neobešla,“ přidává k funkci vodních elektráren Zdeněk Saturka, ředitel Vodních elektráren ČEZ. ■

## O ELEKTRÁRNY ČEZ JE REKORDNÍ ZÁJEM

V roce 2010 navštívilo elektrárny a Informační centra Skupiny ČEZ rekordních 168 395 návštěvníků. Zájem se oproti předchozímu roku zvýšil téměř o tři tisíce. Skupina ČEZ nabízí prohlídku ve třiceti svých výrobních zdrojích – jaderných, uhelných, vodních a malých vodních elektrárnách. Uzavřená kvůli probíhající rekonstrukci byla vloni jen elektrárna Tušimice.

Rekordní návštěvnost zaznamenalo zejména Informační centrum Jaderné elektrárny Temelín, kde počet poprvé přesáhl třicet tisíc (31 951), v JE Dukovany navštívilo Informační centrum i blízkou solární elektrárnu 26 535 lidí. Z uhelných elektráren dosud nejnavštěvovanější severomoravské Dětmárovice (2 300 návštěvníků) letos poprvé překonaly Ledvice. Areál elektrárny je sice dočasně uzavřený kvůli výstavbě nového, moderního zdroje, ale první rok zde naplno funguje nové Informační centrum s 3D filmem, virtuální realitou a mnoha dalšími moderními lákadly. Po dokončení nového uhelného bloku bude v Ledvicích zpřístupněna i prosklená vyhlídka na vrcholu nejvyšší budovy v ČR (150 m).

Přijďte se podívat, „jak se dělá elektřina“. V informačních centrech pro vás chystáme různá překvapení v podobě soutěží, nočních prohlídek, výstav a dalších akcí. ■



# NASTAVILI JSME STANDARDY KVALITY

**Zákazníci si v minulosti zvykli na služby nabízené společností ČEZ Prodej jako na naprosto samozřejmé. Nyní tak očekávají, že tyto vysoké standardy dostanou vždy, a zajímají se hlavně o cenu – prozradil mimo jiné v rozhovoru Bohumil Mazač, exekutivní ředitel pro Business společnosti ČEZ Prodej.**



**Od roku 2006 je trh s elektřinou plně liberalizován. Nicméně pro firmy se postupně uvolňoval už od roku 2002. Kolik zákazníků od vás odešlo?**

Hovořit o odchodech zákazníků se dá skutečně až od roku 2006. Hlavním impulsem byl vznik Energetické burzy (PXE) a možnost nákupu elektřiny na této platformě. Náš tržní podíl se od té doby snižoval tempem přibližně v rozmezí jednoho až dvou procent, což je vynikající výsledek.

**Jakou roli hraje u zákazníků cena elektřiny?**

Opět se musím vrátit do roku 2006. V době před recesí byla cena elektřiny jednou z mnoha částí podmínek vypisovaných výběrových řízení. Samozřejmě podstatnou, ale ne jedinou. Kvalita dodávek, plošná péče o zákazníky v rámci celé republiky, kvalita zákaznických služeb, platební podmínky a další parametry tvořily stejně významnou

část celého výběrového řízení. ČEZ Prodej za tu dobu vytvořil určitý standard péče, který je brán jako samozřejmost bez přidání hodnoty, a cena se tak mnohdy stala jediným kritériem.

Samozřejmě k tomu přispěla i ekonomická krize.

**Odběratelé by rádi měli co nejstabilnější ceny elektřiny. Na jak dlouho dopředu se dá cena predikovat a jaké mají odběratelé možnosti ceny fixovat?**

Energetická burza dnes umožňuje nakupovat roční produkty dva roky dopředu. Trendy jsou tedy jasně patrné a je možné se podle nich rozhodovat. Podstatnou roli tak hraje termín vypsání výběrového řízení. Musíme si uvědomit, že v daném termínu je mezi dodavateli soutěž o ziská na nejlepší cenu, ale ta nemusí odpovídat nejlepší ceně za předešlé nebo budoucí období.

Zákazníkům, kteří preferují nákup na definované období dle svého odběrového diagramu, je díky burze možné nabídnout a fixovat cenu na období dvou let. Naše poslední zkušenosti ale hovoří o tom, že většina požadavků je pouze na období následujícího roku.

**Díky malým elektrárnám – ať už jde o kogenerační či fotovoltaické elektrárny – se z řady odběratelů stali současně dodavatelé elektřiny. Mění to něco ve vztahu ČEZ Prodej a takového zákazníka?**

Portfolio zákazníků s vlastní výrobou se díky kogeneraci a fotovoltaice rozšířilo. Nicméně zákazníci s vlastní výrobou jsme měli i před současným boomem a máme s tím již mnoho zkušeností. Důležitý je samozřejmě podíl vyráběné elektřiny na vlastní spotřebě. Mnohé společnosti ale dodávají veškerou elektřinu do sítě a od nás následně nakupují tzv. odběrový diagram. Snažíme se společně s takovým klientem hledat vždy optimální způsob kooperace.

**Vedle elektřiny prodáváte i plyn. U firemních klientů se vám podařilo velmi rychle předejít původní odhadu prodeje. Pokračuje nárůst i nadále stejným tempem?**

Prodej plynu předčil hned v prvním roce všechna naše očekávání a v loňském roce jsme jej ještě zdvojnásobili. Takto raketový nástup samozřejmě nejde dlouhodobě udržet, a to i s ohledem na konkurenci, která se tomuto trendu přizpůsobuje. Přesto věřím, že budeme stále velmi významným hráčem i na tomto poli.

**Jak vidíte budoucnost společnosti ČEZ Prodej na českém trhu?**

Jako samostatná společnost působíme na českém trhu už od roku 2004, nicméně navazujeme na předchozí regionální distribuční společnosti. Naše služby jsou základem při jakémkoliv srovnání obchodníků na trhu. Nežůstáváme ale na místě a stále hledáme možnosti, jak být ještě lepší. Například v oblasti péče o zákazníky, kterou máme – podle nezávislých průzkumů – na vysoké úrovni.

Jsem rád, že mohu s klidem prohlásit, že jsme byli průkopníkem většiny změn na otevřeném liberalizovaném trhu a přinesli jsme nové produkty. A budeme v tom pokračovat i nadále. ■

# ČEZ ENERGO: KOGENERACE MÁ VELKÝ POTENCIÁL

**Kogenerace dokáže využít energii na maximum – kombinuje totiž výrobu elektřiny i tepla, a díky tomu zvyšuje účinnost využití paliva. Prakticky každá kotelna se dá proměnit v kogenerační elektrárnu. Současné technologie umožňují efektivní nasazení kogeneračních zařízení i v menších kotelnách – například podnikových, ale i třeba nemocničních, hotelových a dalších. Právě na rozvoj a provoz lokálních kogeneračních jednotek se soustředí nová firma ČEZ Energo.**



Kogenerace je důležitou součástí budoucnosti energetiky, protože zapadá do konceptu decentralizované výroby elektřiny, která je součástí projektu FutureMotion Skupiny ČEZ. Vedle velkých zdrojů, jakými jsou současné elektrárny, tak síť doplňují menší zdroje, které jsou přímo v místě spotřeby. Elektřina proto z těchto zdrojů nemusí putovat nijak daleko a spotřebovává se přímo v místě. To stabilizuje síť a umožňuje její efektivnější fungování.

## Společně dokážeme více

Firma ČEZ Energo je společným podnikem Skupiny ČEZ a společnosti Tedom. Toto spojení přineslo synergii dlouholetých zkušeností v oblasti provozování kogeneračních jednotek, finanční stability a potřebného potenciálu pro další rozvoj. Generálním ředitelem a jednatelem společnosti ČEZ Energo byl jmenován Michal Rzyman. Dalšími jednatelem jsou Ivo Poukar a Lumír Žák.

Nová firma, která má za cíl rozvoj a následný provoz malých lokálních výroben elektřiny a tepla (tj. do 5 MWe), se od svého vzniku stará o 45 kogeneračních jednotek o celkovém instalovaném výkonu zhruba 12 MWe. Postupně by k nim měly přibývat další projekty v oblasti malé kogenerace.

ČEZ Energo navíc díky nasazení moderních řídicích prvků v jednotlivých lokalitách a jejich vzájemnému propojení do jediného dispečinku může pružně reagovat na aktuální stav v síti a upravovat parametry výroby tak, aby byla co nejefektivnější.

## Partnery jsou obce, města i různé firmy

Cílovými partnery společnosti ČEZ Energo jsou obce a města, provozovatelé centrálního zásobování teplem (CZT), průmysl, nemocnice, sportovní areály, ubytovací zařízení nebo komplexy obytných či

administrativních budov. Ti všichni mohou díky aplikaci moderních technologií získat pokrokové ekologické zařízení pro společnou výrobu elektřiny a tepla, aniž by se o ně museli starat. Přitom získají jistotu příznivé a dlouhodobě stabilní ceny tepla, případně i elektřiny. Dlouhodobým cílem nově založeného podniku je instalovat a následně provozovat kogenerační jednotky o kumulovaném výkonu přibližně 200 MWe, což představuje deset procent tržního potenciálu České republiky.

„V červnu 2010 byl v rámci divize Výroba ČEZ zřízen útvar Kogenerace s cílem vyhledávat obchodní příležitosti a využívat potenciál trhu v oblasti kombinované výroby elektřiny a tepla (KVET). Následným logickým krokem je vybudování efektivní struktury zajišťující provoz těchto zdrojů. Po analýze trhu se Skupina ČEZ rozhodla spolupracovat se společností Tedom, která je v tuto chvíli v oblasti provozování malých kogeneračních jednotek lídrem trhu,“ sdělil Michal Rzyman.

## Kogenerace zvyšuje účinnost zdrojů

„Hlavní potenciál malých kogeneračních jednotek vidíme ve zvyšování účinnosti zdrojů. Ta se pohybuje okolo 90 procent, a výrazně tak předčí možnosti velkých konvenčních zdrojů,“ komentuje nový směr ředitel divize Výroba ČEZ Vladimír Hlavinka.

Kogenerace proměňuje s vysokou účinností primární energii současně na dva produkty: elektřinu a teplo. Oproti klasickým elektrárnám, ve kterých je teplo vzniklé při výrobě elektřiny zpravidla bez užítu vypouštěno do okolí, využívá kogenerační jednotka teplo k vytápění, a šetří tak palivo i finanční prostředky potřebné na jeho nákup.

Více na: [www.cez.cz/kogenerace/](http://www.cez.cz/kogenerace/) ■

# V HEŘMANOVĚ HUTI VYRÁBÍ LAHVIČKY Z POPELA

**Energeticky náročná výroba má v Heřmanově Huti dlouhou tradici, což dosvědčuje také název obce. Nejprve zde byly železářny, aby je na začátku 20. století nahradily sklárny.**



Jedna z nich – Stözlze-Union – vyrábí skleněné obaly dodnes. Na sklonku roku 2009 ale měla namále, když hala s klíčovou částí výroby – tavicí pecí – lehla popelem. Už v srpnu 2010 se ale výroba opět rozjela. Nejen o tom jsme si povídali s Petrem Boháčem, technickým ředitelem společnosti Stözlze-Union.

## Jak jste prožíval Vánoce v roce 2009?

Velmi těžko. Bydlím jen kousek od skláren, takže jsem tu byl ještě dřív, než dorazili hasiči.

## Co vlastně může ve sklárně, která je na velké žáry stavěná, hořet?

Podle pozdějšího šetření jsme zjistili, že došlo k technické závadě na tavicí peci, vytekla žhavá sklovina a střešní konstrukce budovy postavené v roce 1953 velký žár nevydržela a zřítla se.

## Museli jste kvůli požáru propouštět?

Před požárem jsme tu měli čtyři linky a pracovalo na nich 127 lidí. I po požáru jsme si chtěli udržet zákazníky. V rámci koncernu se proto rychle zprovoznila další linka v Rakousku a naši zaměstnanci se tam střídali po turnusech. Část výroby jsme také nakupovali u jiných výrobců, abychom si zákazníky udrželi. Díky tomu jsme nikoho propustit nemuseli. V tom je síla našeho koncernu. Loni jsme pak otevřeli nové provozy, kde máme hned šest nových linek a nyní už zaměstnáváme o 70 lidí víc než před požárem.

## Nezvažoval majitel, že by výrobu už po požáru neobnovoval a otevřel nový závod někde jinde?

Naštěstí ne. Heřmanova Huť byla v roce 1992 první zahraniční

akvizicí koncernu a má velmi dobré výsledky – jak co se týče kvality, tak co se týče ekonomických ukazatelů. Hned nám dali vědět, že tu chtějí pokračovat. To je důležité i pro obec – vždyť většina našich zaměstnanců je přímo odsud, případně z blízkého okolí.

## Čím si udržujete své postavení na trhu? Konkurence je jistě velká...

Kvalita a flexibilita. Děláme třeba jen jednodenní série, a to třeba i tempem 400 lahvíček za minutu. V celoročním průměru za všechny linky děláme pětidenní šarže. Ale v tom jsou právě jak ty jednodenní série, tak třeba měsíční produkce jednoho typu skleněných obalů.

O kvalitě naší výroby svědčí i to, že své výrobky dodáváme nejen do celé Evropy, ale vozíme je do Severní i Jižní Ameriky, a dokonce i do Asie. Na vývoz jde až 92 procent produkce. Odběratelé jsou převážně z farmaceutického průmyslu, ale i potravinářství – tam dodáváme například miniaturní ozdobné lahvičky na alkohol.

## Co k výrobě skla potřebujete?

Denně zpracujeme 140 tun skloviny, a vsázku, z níž sklovinu tavíme, tvoří ze 70 procent sklářský písek a skleněný granulát – tedy upravené recyklované sklo. Toho je kolem 45 procent – čím je drčeného skla v peci více, tím efektivněji probíhá tavení. A naprosto nezbytnou ingrediencí je energie. Do peci vháníme plyn a proces tavení dále zlepšuje i elektřina. Sklovina je totiž vodivá a elektřina zlepšuje proces tavení u dna pece. Elektřina navíc zajišťuje chod všech dalších procesů na lince.

## Jaký je tedy poměr spotřeby plynu a elektřiny?

Za elektřinu zaplatíme zhruba 55 procent nákladů na energie a plyn si vezme zbylých 45 procent.

## Je možné výrobu dále zefektivňovat?

Instalací nové tavicí pece jsme na energiích ušetřili zhruba 35–40 procent nákladů. Vlastně je to tak, že spotřebujeme stejně energie jako před tím, ale nyní zpracujeme denně 140 tun, tedy o 60 tun více než ve staré peci. Díky tomu jsme mohli počet linek rozšířit ze čtyř na současných šest.

Každé procento úspor se přitom počítá, protože pec jede bez přestávky. Má přibližně desetiletou životnost, během níž se na jedné straně vkládá sklářský kmen a na druhé je utavená sklovina dávkována do forem tvarovacích strojů.

## Elektřinu nakupujete od společnosti ČEZ Prodej – zvažovali jste, že byste od stejné společnosti kupovali i plyn?

Zatím ho máme od jiného dodavatele, ale až nám vyprší kontrakt, určitě budeme rádi, pokud dostaneme výhodnou nabídku na dodávku obou komodit. ■



### **Stölzle-Union, s. r. o.**

Sklárna Stölzle-Union v Heřmanově Huti na Plzeňsku je s téměř 200 zaměstnanci největším zaměstnavatelem v obci, kde žije přes 1800 obyvatel. Večer 24. prosince 2009 v obci všem zatrnulo, když sklárna vyhořela. O práci ale nikdo nepřišel a sklárna začala necelý rok po požáru opět fungovat, a dokonce nabírá i další lidi.

Nové haly a jejich vybavení a rekonstrukce starších hal si vyžádaly celkovou investici ve výši přibližně 700 milionů korun. Sklárna přitom za rok 2009 vyrobila 426 milionů kusů různých skleněných obalů a utržila 450 milionů korun. V roce 2010 to bylo podstatně méně, ale letos by naopak měla výroba ještě vzrůst.

Firma patří do rakouského koncernu Stölzle-Oberglass. Ten se do Heřmanovy Huti v roce 1992 de facto vrátil, protože sklárnu zde založili bratři Stölzlové už v roce 1906. Tehdy totiž koupili budovy, pozemky a příslušenství bývalé železárny a přeměnili je na sklářský závod. Ten v roce 1908 vyhořel, ale výrobu během jediného roku obnovili. Historie se tak o 101 let později tak trochu opakovala. Po druhé světové válce byla sklárna znárodněna. Skupina Stölzle-Oberglass má celkem 1100 zaměstnanců. Kromě Heřmanovy Huti má závody ještě v jihorakouském Köfflachu, britském Knottingley a polské Czenstochowé. Celkový obrat skupiny dosáhl v roce 2009 téměř 3,9 miliardy korun. [www.stoelzle.cz](http://www.stoelzle.cz)

## ZAMÍŘÍ KOGENERACE DO DOMÁCNOSTÍ?

**Kogenerace, tedy společná výroba elektřiny a tepla, je mimořádně efektivní způsob výroby energií.**

Zatím se ale využívala především u největších zdrojů a nyní míří (také prostřednictvím společnosti ČEZ Energo) do menších tepláren a kotelen. Velký potenciál ale mají i domácnosti, a proto německá firma Viessmann představila koncept domácího kogeneračního kotle.

Tento mikrokogenerační systém propojuje Stirlingův motor s volným pístem s vysoce efektivním plynovým kondenzačním kotlem. Motor vyrábí elektřinu a jeho odpadní teplo se využívá k vyhřívání obytné místnosti a ohřevu pitné vody. Díky tomu dosahuje celkové účinnosti 97 procent (Hs). Základní termický výkon mikrokogenerace činí



6 kW, přičemž v případě potřeby vyššího topného výkonu dodá integrovaný plynový kondenzační kotel navíc dalších až 18 kW.

Výrobce zatím zařízení testuje, nicméně mělo by se v budoucnosti dostat do běžné nabídky. ■

## KVETOUČÍ KRABICE VYRÁBÍ ELEKTŘINU

**Bloom Box, v překladu kvetoucí krabice, vyrábí elektřinu katalýzou zemního plynu či bioplynu.**



Kalifornská firma Bloom Energy zatím dodává pouze relativně velké boxy o hmotnosti deset tun a výkonu 100 kW. V plánu má i výrobu menších krabiček, které budou zásobovat elektřinou rodinný dům. Aby mohlo zařízení začít generovat elektřinu, je třeba je už pouze napojit na plyn a zajistit přísuv vzduchu. Následná chemická reakce generuje elektřinu, aniž by došlo ke vznícení paliva. Podle výrobce je přeměna paliva na elektřinu přinejmenším stejně efektivní, jako tomu je v případě plynových elektráren, avšak s tou výhodou, že se elektřina vyrábí přímo v místě spotřeby, a odpadá tak její neefektivní transport. Cena vyrobené elektřiny se podle údajů firmy Bloom Energy pohybuje kolem osmi až deseti centů (1,4–1,8 Kč) za kWh. Firma zatím své velké Bloom Energy Servery o výkonu 100 kW prodává za cenu 700–800 tisíc dolarů. Mezi první zákazníky patří firmy jako Google, WalMart, FedEx nebo eBay.

Bloom Energy ovšem není jediná firma, která vidí budoucnost v malých zdrojích založených na principu palivového článku. Další kalifornská Oorja Protonics prodává své zařízení o výkonu 5 kW za zhruba 22,5 tisíce dolarů (zhruba 400 tisíc korun). Zařízení potřebuje pro výrobu elektřiny methanol a oproti Bloom Boxu dodává vedle elektřiny také teplo.

Podobné zařízení vyvíjí a v Japonsku už i prodává firma Toshiba. V roce 2013 by chtěla začít dodávat články o výkonu 3 kW prvním evropským zákazníkům a jejich cena by se měla pohybovat kolem 150 tisíc korun. Zařízení bude kromě elektřiny zajišťovat i teplou užitkovou vodu. ■

## ELEKTROMOBILY OPANUJÍ TRH PŘED ROKEM 2020

**Prodej tradičně poháněných automobilů dosáhne podle mnoha manažerů z oblasti automobilového průmyslu vrcholu ještě před rokem 2020 a poté by už prostor měly opanovat elektromobily.**

Prozrazuje to studie, kterou provedl Institute for Business Value společnosti IBM a v jejímž rámci vedle 1716 amerických řidičů oslovil také 123 manažerů automobilových společností.

Z výzkumu ale také vyplývá, že zákazníci očekávají další vylepšení parametrů elektřinou poháněných vozidel – zejména v oblasti výkonu, dobíjení a pohodlí. I přes relativně rané období, kdy je na trhu jen několik modelů elektřinou poháněných vozů, už 19 procent oslovených řidičů uvedlo jako „pravděpodobné“ nebo „velmi pravděpodobné“, že budou při nákupu dalšího vozu zvažovat možnost koupě elektromobilu. Tyto výsledky jsou pozoruhodné zejména v porovnání s 42 procenty řidičů, kteří uvedli, že vědí pouze málo nebo téměř nic o elektricky poháněných vozidlech. Titíž řidiči by uvítali, pokud by výrobci vozidel tento nákupní potenciál rozšířili prostřednictvím vzdělávacích kampaní. Potenciální kupci jsou také ochotni zaplatit za elektromobil více než za konvenční vůz: 40 procent dotázaných řidičů by zaplatilo až o pětinu více v porovnání s ostatními hybridními vozidly nebo vozy na běžná paliva. ■

# LETOS BUDE SKUPINA ČEZ NA OBOU VELETRŽÍCH ELEKTROTECHNIKY

**Hned dva veletrhy elektrotechniky, elektroniky a energetiky proběhnou letos v České republice. V úterý 29. března 2011 začne netradičně na brněnském výstavišti tradiční veletrh Amper, který skončí 1. dubna 2011. Ve dnech 12.–15. dubna 2011 pak bude v Pražském veletržním areálu Letňany probíhat první ročník veletrhu Electron.**

Na obou veletržích nebude chybět ani prezentace Skupiny ČEZ, a to prostřednictvím stánků společnosti ČEZ Logistika, ČEZ Energo a také projektu FutureMotion. ČEZ Logistika se chce návštěvníkům představit jako největší dodavatel elektromontážního materiálu v České republice, který svou nabídkou oslovuje především elektromontážní firmy, ale také města a obce. V rámci prezentace projektu FutureMotion nabízí Skupina ČEZ svůj pohled na elektrifikaci automobilové dopravy, představí elektromobil a umožní zájemcům se v něm svést. V souladu s vizí FutureMotion, kterou Skupina ČEZ deklaruje záměr investovat do nových technologií umožňujících vyrábět, distribuovat a spotřebovávat elektřinu efektivněji a šetrněji, vystaví ČEZ Energo kogenerační jednotku produkující s vysokou efektivitou současně elektřinu i teplo.

Více informací najdete na [www.amper.cz](http://www.amper.cz) a [www.electroncz.cz](http://www.electroncz.cz). ■



## FOND ZELENÉ ENERGIE ROZDĚLUJE GRANTY



**I přes změnu konceptu projektu Zelená energie (ZE) se i letos sešla Rada ZE, aby vybrala projekty, na jejichž realizaci přispěje. Letos se sešlo celkem 37 žádostí, a úspěšní zájemci získají z Fondu ZE celkem 2,8 milionu korun.**

V uplynulých třech letech rozdělil Fond ZE mezi 59 prospěšných projektů zaměřených na rozvoj využívání obnovitelných zdrojů více než 27,1 milionu korun. Finanční příspěvek přitom mohou z Fondu ZE získat pouze projekty neziskového charakteru zaměřené na financování vědy a vzdělávání v oblasti využívání obnovitelných zdrojů, na související výzkum a vývoj, školství, výstavbu zařízení apod. Žádost o příspěvek

mohly od října do konce loňského roku podávat vědecké instituce, školy, neziskové organizace, občanská sdružení, obecně prospěšné společnosti, ústavy sociální péče, domovy důchodců, nadace, obce nebo kraje.

Tradičně největší zájem je v kategorii osvětly, kde se letos sešlo 23 projektů a v minulosti už podporu získalo 27. O podporu výstavby se letos uchází čtyři žadatelé, když

v minulosti se v této kategorii realizovalo 17 projektů. V oblasti vědy a výzkumu se letos o grant uchází deset zájemců, přičemž v předchozích letech bylo podpořeno 15 projektů.

Další informace najdete na [www.zelenaenergie.cz](http://www.zelenaenergie.cz). ■

# ČEZ POHÁNÍ ELEKTROMOBILY PEUGEOT ION

**Deset elektromobilů Peugeot iOn letos a dalších 55 v roce 2012 se v rámci projektu podpory elektromobility objeví v České republice. Vedle toho se Skupina ČEZ zavazuje vybudovat do roku 2012 více než 150 dobijecích stanic.**



Mezi hlavní cíle projektu, na kterém spolupracují společnosti Peugeot Česká republika a Skupina ČEZ, je získání dat potřebných k rozvoji elektromobility nejen u nás, ale i v ostatních evropských státech. Oba partneři se proto ve smlouvě zavázali ke vzájemnému poskytování informací a zkušeností. Ty budou následně použity k analýze chování a potřeb zákazníků, k ověření předpokladů rozvoje elektromobility, ekonomického modelu pronájmu elektromobilů apod.

Pro Skupinu ČEZ je projekt zdrojem důležitých informací při rozhodování o dalších krocích v oblasti elektromobility a významným posunem v oblasti iniciativy s názvem FutureMotion neboli Energie zítřka.

## Peugeot iOn

Elektromobil Peugeot iOn je postavený na bázi japonské verze Mitsubishi i-MiEV. Pohání jej synchronní elektromotor s permanentními magnety o výkonu 47 kW umístěný u zadní tuhé nápravy. Zrychlení na 100 km/h zvládne za zhruba 15 vteřin,

nejvyšší rychlost činí 130 km/h. Akumulátory mají kapacitu 16 kWh, která by měla stačit k ujetí 130 km – samozřejmě záleží na zatížení vozu a způsobu jízdy. Dobití na 80 procent své kapacity trvá při napětí 380 V pouze půl hodiny, z klasické zásuvky na 220 V se akumulátory plně dobijí během šesti hodin.

Pohotovostní hmotnost malého, 3,5 metru dlouhého auta se kvůli akumulátorům dostala až na 1100 kg. Do vozu se vejdou čtyři cestující a zavazadlový prostor nabízí 170 litrů. Ovládání je díky pouhým dvěma pedálům velmi jednoduché a podobá se jízdě s automatickou převodovkou. Řidič pouze voličem vybírá, zda chce jet dopředu, či couvat.

## Využití elektromobilů

Skupina ČEZ chce využít elektromobily pro vlastní potřebu a kromě toho je poskytne formou pronájmu i svým partnerům. Dva vozy budou také testovány ve Vrchlabí, jež se stalo prvním energeticky chytrým regionem v ČR. Zde se vyzkouší, jak elektromobilita

funguje v systému tzv. chytrých sítí (z anglického Smart Grids), které jsou součástí programu FutureMotion.

„Věřím, že potenciál využití elektromobilů je už dnes poměrně široký. V řadě případů není omezený dojezd problémem a v dnešní době by elektromobily našly zajímavé uplatnění,“ říká Tomáš Chmelík, manažer Útvaru čistých technologií Skupiny ČEZ, a dodává: „Jízda s iOnem je velmi příjemná a myslím, že řada zákazníků zjistí, že je to vlastně zábava.“

Rozvoj elektromobility je závislý na kapacitě a ceně. Investováním do rozvoje baterií a rozšiřováním počtu elektromobilů na trhu dojde k poklesu ceny elektromobilů a stanou se tak dostupnějšími. Podmínkou ekologického přínosu elektromobilů je jejich využití v masovém měřítku.

## Dobíjecí stanice

Elektromobily se mohou masově používat, jen pokud bude k dispozici dostatečně hustá a dobře fungující síť dobíjecích míst. I v této oblasti je vzájemná spolupráce energetiky a automobilky velmi důležitá.

„Podmínkou pro rozvoj trhu elektrických vozů je rozšiřování počtu dobíjecích stanic v návaznosti na zavádění elektromobilů do provozu. Skupina ČEZ se stane jednou z prvních společností v Evropě, která bude mít ve svém vozovém parku elektrické vozy nové generace. Elektromobilita v České republice se velmi brzy stane realitou,“ prohlásil Ayoul Grouvel, ředitel divize elektrických vozů PSA Peugeot Citroën. Výstavba infrastruktury musí odrážet uživatelský okruh elektromobilů a území, kde se budou vozidla pohybovat. Skupina ČEZ se chce zaměřit především na výstavbu stanic, které budou veřejně přístupné, nebo kde lidé tráví delší čas. Mohou to být například obchodní a zábavní centra, veřejná parkoviště a další místa. Získané zkušenosti budou důležité pro další rozhodování o umístění nových dobíjecích stanic. V této souvislosti již nyní Skupina ČEZ jedná s řadou partnerů, v jejichž lokalitách by měly být stanice v následujících měsících budovány. ■

# INTELIGENTNÍ MĚŘIČE UŽ JSOU NA MÍSTĚ

**Inteligentní měřicí a komunikační prvky už se staly součástí distribuční sítě města Vrchlabí, tedy prvního chytrého regionu České republiky. Pilotní projekt Smart Region Skupiny ČEZ tak vstupuje do první z realizačních fází. Cílem je získat přesné informace o chování distribuční sítě před samotnou realizací přeměny distribuční sítě ve Smart Regionu.**



Multifunkční zařízení pro komunikaci a konektivitu instalované v trafostanici

Distribuční transformační stanice v části Vrchlabí zvané Liščí Kopec osadil ČEZ zařízením k měření, komunikaci a analýze provozu distribuční soustavy a zároveň instaloval softwarový nástroj ke sledování, vyhodnocování a analýze měřených veličin.

*„Zařízení umožňují měření a indikace vybraných elektrických veličin a skládají se z nízkonapěťových analyzátorů, integrovaných senzorů měřících proud, napětí, výkon a účinník a z nastavbových měření kvality elektřiny. Analyzátoři mají také schopnost vykonávat komplexní analýzy špiček a alarmů mezních hodnot na široké paletě parametrů,“* říká specialista expertní podpory Petr Tuček.

Systém používá princip DSP (digital signal processing), zaručující minimální odchylky (do jednoho procenta). Všechna řešení podporují komunikaci pomocí internetového protokolu (IP)

a mohou být ovládána i aktualizována vzdáleně. Komunikační komponenty pracují v konceptu tzv. Smart Transformer Station. Vzájemné propojení jednotlivých transformačních stanic realizuje vzájemnou komunikaci pomocí mixu WAN řešení zahrnujícího ethernet, BPL (broadband powerline communication) na vysokonapěťové části sítě a bezdrátovou komunikaci prostřednictvím sítě mobilní komunikace GSM. Vnitřní propojení v transformačních stanicích umožňují komunikaci mezi analyzátory a senzory užitím jak ethernetu, tak sériových rozhraní.

Pilotní projekt Smart Region, který Skupina ČEZ realizuje ve Vrchlabí, je zaměřen na ověření funkcionalit konceptu Smart Grids. Ten zahrnuje distribuční síť inovovaného pojetí, která dokáže efektivně začlenit působení všech připojených uživatelů, velkých výrobních zdrojů, lokálních výrobních zdrojů (především obnovitelných zdrojů energie a jednotek kombinované

výroby elektřiny a tepla), odběratelů s možností jejich aktivní role a začlenění nových funkcí distribuční sítě, jako jsou např. dobíjecí stanice pro elektromobily.

Více informací o projektu Smart Region na [www.futuremotion.cz/smartgrids](http://www.futuremotion.cz/smartgrids). ■

# ZELENÁ ENERGIE STUDENTY BAVILA A VZDĚLÁVALA

**Na sedmi středních školách v České republice bylo v loňském roce uspořádáno vědecké představení s názvem Tajemství energie – alternativní zdroje. Hlavním cílem bylo seznámit studenty s nejrůznějšími možnostmi využití energetických zdrojů a se způsoby, jak energii alternativními a ekologicky šetrnými postupy získávat.**



získali, byly použity především na zaplacení účinkujících, na náklady spojené s organizací seminářů a na produkci reportáže, která byla během realizace natočena. Díky podpoře mohly být semináře uspořádány v plném rozsahu a jejich pořadatelé mohli využít všech možností, jež se jim nabízely. Nezisková organizace Adeto, která za projektem stojí, zastřešuje celkem jedenáct škol a navazuje na kluby Dreams & Teams, které fungují na středních školách v celé České republice. Jejím hlavním cílem je podpora spolupráce mezi školami a ostatními subjekty. Organizuje projekty zaměřené na environmentální osvětu a také kulturní, sportovní a společenské akce. Soustředí se také na výchovu a vzdělávání mladých lidí. ■

**Doktor Michael Londesborough používá v rámci svého představení mnoho pokusů s různými efekty, které vědu dělají pro studenty ještě zajímavější**  
**Aula víceletého gymnázia Nad Štolou v Praze byla na vědecké show plná studentů**  
 foto Jakub Brožek

Celá akce byla pojata jako zábavná vědecká show doktora Michaela Londesbourgha, vědce anglického původu, který působí v české Akademii věd. Projekt zaštitilo občanské sdružení Adeto a vše proběhlo za podpory Fondu Zelené energie.

„Naším cílem bylo ukázat vědu ve formě, která by studenty středních škol zaujala, a vědecká show doktora Michaela Londesbourgha k tomu byla ideálním prostředkem,“ říká Tomáš Pospíšil, předseda projektu. „Michael se s námi podílel na celém projektu, především na přednáškovém cyklu pro studenty. Samotné semináře pak byly pod taktovkou jednotlivých studentů a občanského sdružení Adeto. Hlavním cílem bylo ukázat studentům populární formou, co to vlastně energie je, jaké jsou její druhy, jak je využívána člověkem a jak získávání energie ovlivňuje životní prostředí,“ dodává Pospíšil.

Autoři projektu, Tomáš Pospíšil a Tomáš Vacek, se o grantu Zelené energie dozvěděli na internetu ve chvíli, kdy hledali způsoby, jak svůj projekt financovat. Peníze, které



# OBJEVTE KRÁSY JARNÍ ŠUMAVY

**Na Šumavu se obvykle český turista vydá v létě, a tak mnozí z nás vůbec neznají krásu a zajímavosti tohoto kraje v jiných, nutno říci drsnějších než letních podmínkách. Přitom zdejší obyvatelé mají vůbec nejraději právě období, kdy ruch utichne nebo ještě nevypukl.**

Lesy, hory, náhorní planiny, ledovcová jezera, rašeliniště, Vltava, Vydra nebo Křemelná, vše najednou vynikne ve vší plnosti, jak ji popsal známý rodák Karel Klostermann: „Na šedých stráních skal prokmital všude mezi bílými kmeny mladých břez nachem se zalívající osladič a plavuň, hnědý vřes a černající nař jahodin, plody řežabín se zabarvily, vábíce hejna kvičal.“

Národní park Šumava slaví letos dvacítku (sousední Bavorský les byl NP vyhlášen už v roce 1970) a je vůbec největší v Čechách. Doufejme, že takovým neroztříštěným celkem zůstane, ať už se budou neustále diskutovat o těžbě dřeva a kůrovci vyvíjet jakkoliv. Park není žádnou zkotnatělou a uzavřenou organizací: přísně chráněná zóna, kde přebývá volně kromě jelení zvěře a rysa také třeba tetřev nebo tetřevka, tvoří pouze 13 procent území – a opravdový zájemce se i sem dostane s vyškoleným „průvodcem divočinou“. Pro ostatní je tu nepřeberně možností, jak si hory při dodržení pravidel užít: naučné stezky a nocoviště, vycházky s průvodci, osm informačních center, ve kterých se pobaví i vaše děti, tři venkovní expozice a velké množství tabulí. Trasy jsou vytyčeny jak pro pěší, cyklisty i vozičkáře, vodáky, v zimě pak pro lyžaře...

A kdyby vám to bylo málo, můžete se zajít podívat k sousedům do Neuschönau, kde byla nedávno otevřena nejdelší stezka korunami stromů na světě. Od června do konce září lze na Šumavě využít zelené autobusy, ze Šumavy a Sušice pak vyjíždějí také autobusy pro seniory a vozičkáře. Park podporuje také geocaching – pokud rádi pátráte po skrytých krabičkách za pomoci GPS, užijete si i tady. Moderní techniku – například digitální „obojky“ – používají sami pracovníci parku ke sledování rysa (Nora běhá na bavorské straně a Patrik na české), jelenů i srnců. Potřebují totiž znát chování této šelmy i jejích kořistí, aby v lesích mohla být zachována rovnováha.

Když už máte přírody dost anebo vám nepřeje počasí, vydejte se do jednoho z pěti šumavských muzeí. Každé z nich má kromě základní expozice ještě nějakou speciální



tu – třeba Sušice sirkařství, Železná Ruda sklářství. V Horní Plané si můžete i mimo obvyklou provozní dobu domluvit návštěvu rodného domu Adalberta Stiftera, po Klostermannovi druhého ze známých „šumavských“ spisovatelů. V Hartmanicích zase navštívíte horskou synagogu, která dnes po letech místo pneumatik a ping-pongových stolů nabízí památník židovského osídlení. Komu učaroval tajemný hrad z pohádky Anděl Páně, ať se vydá na Kašperk – i v dubnu je o víkendech otevřen. Letos se podílí na oslavách milénia soumarských stezek mezi Bavorskem a Čechami a slibuje kromě spousty akcí včetně Velikonočního šaškování také úplně nové prohlídkové okruhy, prohlídky pro děti nebo noční prohlídky. Kašperské Hory, ležící pod hradem, skýtají pak hned několik expozic: Muzeum Šumavy, Muzeum motocyklů, Expozici hraček a Muzeum pivovarnictví.

Kdo chce uniknout podzimmím a zimním inverzím, měl by se podívat na Kvildu, do horské obce s průměrnou roční teplotou 3,4 stupně Celsia. Muzeum, ze kterého bu-

deme mít potíže dostat děti, je tu o víkendů přístupné i v dubnu a listopadu – a mimochodem, zajděte si i do vyhlášené pekárny, nebudete litovat. Pro větší sídla jako Vimperk, Železnou Rudu nebo Sušici si možná vyhradíte nejméně jeden den, totéž ale můžete udělat i v případě návštěvy Vchynicko-tetovského kanálu a Čeňkovy pily.

## Čeňkova pila

V polovině 19. století vybudoval na řece Vydře na Šumavě významný pražský podnikatel Čeněk Bubeníček vodní pilu a sklad dřeva. V roce 1908 zde byla instalována tři vodní kola pro pohon dřevoobráběcích strojů a o čtyři roky později byla pila z rozhodnutí města Kašperské Hory přestavěna na vodní elektrárnu. Téměř původní elektrárna s Francisovou horizontální turbínou je stále v provozu a vyrobenou elektřinu předává nedaleké elektrárně Vydra. Obě dnes patří do Skupiny ČEZ. Čeňkova pila je památkově chráněným objektem a v budově elektrárny Vydra je možné navštívit výstavu o šumavských vodních elektrárnách. ■

## MARTINA SÁBLÍKOVÁ NADÁLE DOMINUJE

Čtyřikrát za sebou zvítězila rychlobruslařka Martina Sáblíková na své nejoblíbenější pětikilometrové trati. Sbírkou svých medailí přitom jen o dva dny před tím rozšířila i o stříbro na tříkilometrové trati.

Celkem už tak Martina na mistrovstvích světa za pět let nasbírala sedm zlatých, dvě stříbrné a jednu bronzovou medaili. Onu bronzovou získala ve víceboji letos i přes to, že v jednom ze závodů upadla. Sbírkou korunují dvě zlaté a jedna bronzová z olympijských her ve Vancouveru. Jedním z hlavních partnerů Martyiny Sáblíkové je také Skupina ČEZ.

Rodačka z Nového Města na Moravě, která od narození žila ve Žďáru nad Sázavou, začala s basketbalem, ale v 11 letech se dala na rychlobruslení. K tomu se dostala díky tomu, že její maminka pracovala jako účetní pro manželku jejího současného trenéra Petra Nováka. Spolu s dalšími dětmi tak v zimě trénovali na ledě na přírodní dráze ve Svatce (jediné rychlobruslařské dráze v Česku) a v létě na kole a na kolečkových bruslích. Na svém prvním mistrovství světa v rychlobruslení juniorů skončila Martina v mini-čtyřboji na 36. místě (z 50 závodnic).

Letní trénink na kole proměnila Martina v další medaile. V časovce žen mistrovství České republiky v roce 2007 a 2008 byla třetí, v roce 2009 a 2010 zvítězila v časovce dvojic s Martinou Růžičkovou a v roce 2010 vyhrála navíc i časovku jednotlivkyň a závod s hromadným startem. ■



## ČEZ STREET HOCKEY LÁKÁ DĚTI KE SPORTU

Přesně 222 škol se letos přihlásilo do největšího žákovského sportovního turnaje pod názvem ČEZ Street Hockey, jehož generálním partnerem je Skupina ČEZ. Letos jde už o osmý ročník turnaje, jehož finále se uskuteční 28. dubna 2011 v ČEZ Aréně v Ostravě.



Tento masový hokejový turnaj hraný v Moravskoslezském a Olomouckém kraji a v okrese Vsetín je určen žákům do 13 let. Nevyžaduje přitom žádnou speciální výbavu – školní kola se mohou hrát na ulicích, hřištích, ve školních tělocvičnách s tenisovým nebo florbalovým míčkem, na libovolné branky a v běžném sportovním oblečení. Turnaje se účastní pětičlenná družstva s náhradníkem. Každoročně přitáhne ČEZ Street Hockey k pohybu na sedm tisíc žáků.

Možnost zahrát si velké finále v ostravské ČEZ Aréně je pro všechny účastníky velkou motivací. Navíc se mohou setkat i se skutečnými sportovními hvězdami. Patronát nad turnajem převzali florbalisté 1. SC WOOW Vítkovice Jan Jelínek a Milan Tomašik a také hokejista HC Vítkovice s bohatými zkušenostmi z NHL Marek Malík. Akci svým jménem zaštitil i hejtman Moravskoslezského kraje Jaroslav Palas, primátor města Ostravy Petr Kajnar a náměstek hejtmána Olomouckého kraje Radovan Rašňák. ■

## KOMU LETOS POMOHOU ORANŽOVÉ GRANTY?

**Bezpečná hřiště pro malé i velké, bezbariérové školy pro handicapované a moderně vybavené učebny a laboratoře – granty Nadace ČEZ pomáhají i v letošním roce.**

O granty Nadace ČEZ je letos opět velký zájem. Nové dětské či sportovní **Oranžové hřiště** chce vybudovat celkem 713 měst a obcí, což je dosud rekordní počet. Množství žádostí dokazuje prospěšnost tohoto projektu. Od roku 2003, kdy byl grant poprvé vyhlášen, pomohla Nadace vybudovat 162 hřišť za více než 217 milionů korun. Oranžová hřiště zohledňují nejnovější poznatky v oblasti bezpečné hry, podpory dětské kreativity a rozvoje motoriky. „Velký zájem o granty čekáme i v případě nových projektů Oranžová učebna a Oranžové schody, které byly v loňském roce vyhlášeny poprvé,“ říká Bohdana Horáčková, místopředsedkyně správní rady Nadace ČEZ a ředitelka komunikace Skupiny ČEZ.

Cílem projektu **Oranžové schody** je pomoci zpřístupnit základní a střední školy tělesně handicapovaným žákům. O smyslu-

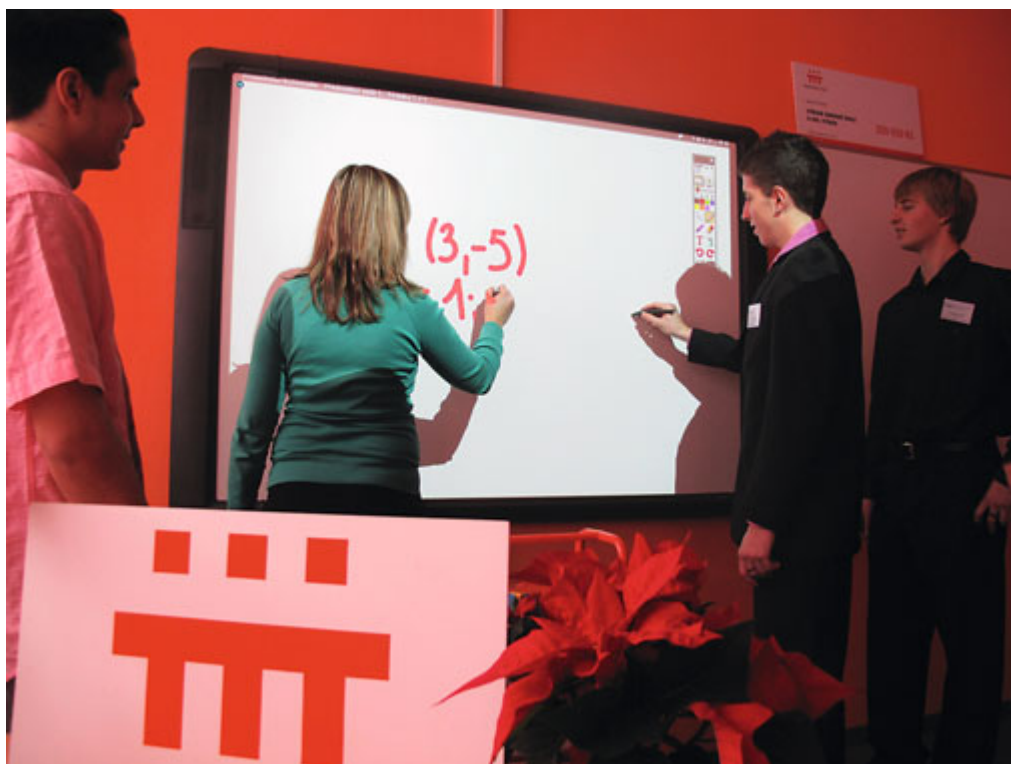
plnosti projektu ujistí každého konkrétní příběhy dětí, kterým nový výtah, schodišťová plošina či schodolez ve škole usnadnil život. Příkladem za všechny je osud 13letého vozíčkáře Davida z gymnázia Dubí, kterého ještě před rokem starší spolužáci do vyšších pater školy vynášeli. „Mám štěstí na kamarády ve škole, kteří mi do schodů pomáhali. Ale se schodišťovou plošinou se můžu do pater dostat sám. Plošinu jsme pojmenovali „Máňa“ a dálkovým ovládním si ji mohu přivolat, je to fakt zábava,“ vypráví nadšeně David.

**Oranžová učebna** je druhým projektem, který Nadace ČEZ představila poprvé v roce 2010. Grant se snaží vzbudit u žáků zájem o výuku technických předmětů, a to pomocí moderního vybavení učeben. Minulý rok se nových počítačů, dataprojektorů, interaktivních tabulí a dalších pomůcek dočkalo celkem 21 základních a středních

škol. Jednou z nich je Základní škola Bratří Čapků v Úpici. „Díky nové učebně je výuka fyziky pro žáky zábavnější a méně stereotypní. Už teď je na našich žácích vidět, že získávání nových poznatků hravější formou je pro ně motivující,“ říká Věra Nývltová, učitelka fyziky a chemie.

Tento rok bude grant Oranžová učebna zaměřen na fyziku a s ní spojené technické obory, tedy předměty, které studenti dobře uplatní v energetice. Není žádnou novinkou, že Skupina ČEZ bude do budoucna potřebovat tisíce nových odborníků. Proto i Nadace ČEZ podporuje aktivity, které pomáhají oblibu těchto předmětů zvýšit, již na základních a středních školách.

Více informací najdete na [www.nadace.cz](http://www.nadace.cz). ■



V prosinci 2010 uvedla do provozu novou učebnu technických předmětů také SOŠ a SOU Vyškov



# VYUŽIJME ENERGII NA MAXIMUM

kogenerační jednotky Skupiny ČEZ

