



# BLESK

SPRAVODAJ O ENERGETICKEJ EFEKTÍVNOSTI

VYDAL INTECH SLOVAKIA, s. r. o. • NEPREDAJNÉ • ZIMA 2007



2008

*Šťastie, zdravie, úspechy, radosť, spokojnosť  
v roku 2008 a prežitie pokojných vianočných sviatkov  
v teple domova Vám želá*

  
energetická skupina

## BIOMASA VO VEPORSKÝCH VRCHOCH UNIKÁTNY REGIONÁLNY SYSTÉM VYUŽITIA BIOMASY

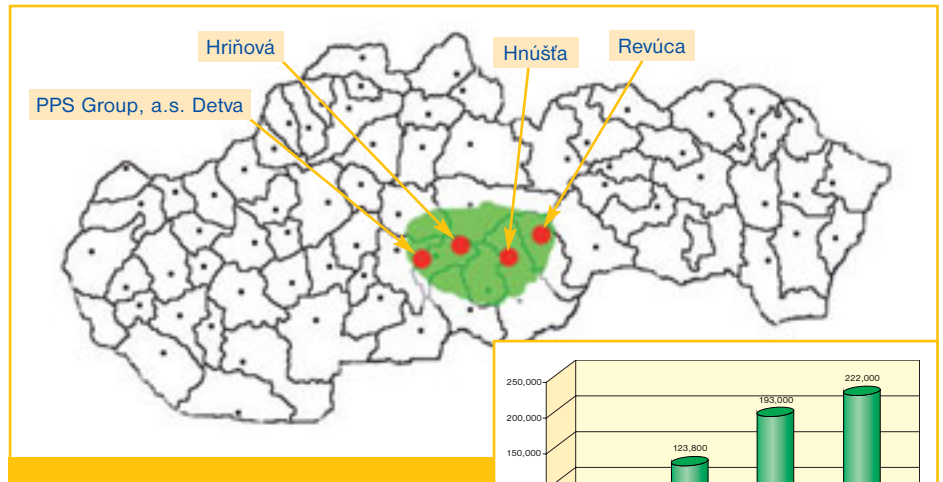


Vo Veporských vrchoch na strednom Slovensku sa vytvára na slovenské pomery ojedinelý projekt využitia biomasy ako paliva pre výrobu tepla v komunálnej sfére. V oblasti vymedzenej mestami Detva, Brezno, Tisovec, Revúca, Hnúšťa, Poltár bude čoskoro biomasa rozhodujúcim palivom v centrálnych systémoch výroby a distribúcie tepla.

Prvou lastovičkou sa stala spoločnosť Hriňovská energetická, s.r.o., ktorá zabezpečuje výrobu a dodávku tepla pre sídlisko a priemyselný areál v Hriňovej. Spoločnosť sa v roku 2005 zaradila do energetickej skupiny Intech Slovakia, s.r.o. a odštartovala komplexný program modernizácie výroby a distribúcie tepla. Prvou etapou bolo rozšírenie palivovej základne o biomasu.

Hlavným dôvodom, prečo práve využívanie biomasy bolo uprednostnené pri investíciách, bol priaznivý dopad tohto opatrenia na koncovú cenu tepla. Po radikálnom raste cien uhľovodíkových palív a najmä zemného plynu, bolo potrebné hľadať riešenia, ako znížiť výrobné náklady. Jediným skutočne účinným opatrením s reálnym dopadom na cenu tepla pre koncového spotrebiteľa, bolo nahradenie drahého zemného plynu výrazne lacnejšou biomasou.

Existujúci zdroj tepla bol rozšírený o nový kotol na spaľovanie nekvalitnej drevenej biomasy VESKO-B. Dôvodom výberu tohto kotla bola práve skutočnosť, že je schopný okrem pilín a kvalitnej štiepky využiť všetku drevnú hmotu, ktorá sa v regióne nachádza a nie je inak využiteľ-



ná. V Hriňovej vďaka tomu dnes ako palivo využívajú biomasu s extrémne vysokou vlhkosťou (60 %), rôznou veľkosťou a s vysokým znečistením nespáliteľnými prímiesami (kamene, kovy a pod.). Takúto surovinu nedokážu iní spotrebiteľia biomasy využiť, preto po nej neexistuje dopyt, ktorý by zvyšoval jej cenu.

Hriňovská energetická, s.r.o. dnes vyrába 70 % tepla z biomasy.

Necelý rok po tomto projekte bol rovnaký kotol, ale s väčším výkonom, uvedený do prevádzky v podniku PPS Group, a.s.

Výroba tepla z biomasy vo Veporských vrchoch

Detva. Aj tu biomasa nahradila zemný plyn. Investíciu uskutočnila strojárna spoločnosť s cieľom znížiť výrobné náklady na energie. Dodávateľom diela „na kľúč“ bola energetická skupina Intech Slovakia, s.r.o. Kotol VESKO-B s výkonom 8 MW bol uvedený do prevádzky v decembri 2006.

Kotol na biomasu v PPS Group, a.s. zabezpečuje výrobu tepla na vykurovanie, ohrev TUV a pre potreby technológie. Takmer 80 % výroby tepla je zabezpečované drewnou biomasou.

Oba projekty preukázali svoju životaschopnosť a opodstatnenosť. To bol hlavný dôvod, prečo sa získané skúsenosti rozhodli využívať aj v ďalších prevádzkach.

Tretí kotol VESKO-B v regióne Veporských vrchov bude uvedený do prevádzky v januári 2008 v Revúcej. Investorm je aj tentokrát Hriňovská energetická, s.r.o. a celá investícia je realizovaná formou Manažmentu energetickej efektívnosti pre revúckeho prevádzkovateľa centrálného systému výroby a distribúcie tepla spoločnosť Retes, s.r.o. patriacej do holdingovej spoločnosti STEFE SK, a.s.



Kotol VESKO-B v Hriňovej

Riešenie tohto projektu je veľmi zaujímavé najmä z pohľadu organizačnej štruktúry projektu a formy zabezpečenia investície prostredníctvom Manažmentu energetickej efektívnosti (MEE). Bližšie tento projekt predstavujeme na strane 5.

Zatiaľ poslednou inštaláciou tohto zaujímavého regionálneho projektu je prebiehajúca výstavba štvrtého kotla VESKO-B s výkonom 3MW v centrálnom systéme vykurovania mesta Hnúšťa. Investorom a prevádzkovateľom je spoločnosť Rimavská energetická, s.r.o, ktorá taktiež patrí do energetickej skupiny Intech Slovakia, s.r.o.

V Hnúšti bude nový kotol uvedený do prevádzky v marci 2008. Nahradí zemný plyn a prinesie okamžité zníženie ceny tepla.

Regionálny projekt takéhoto rozsahu je na Slovensku ojedinelý. Jeho unikátnosť spočíva v štruktúre projektu, množstve tepla vyrobeného z biomasy, podiele zelenej energie na celkovej výrobe, kvalite využitej technológie v podobe oceneného kotla VESKO-B, využívaní nekvalitnej a lacnej drevnej biomasy, komplexnosti a systéme zabezpečenia paliva.

Prepracovanosť a komplexnosť systému logistiky paliva je kľúčovou a najkomplikovanejšou časťou celého projektu. Jeho fungovanie by bez garancie drevnej biomasy bolo nepredstaviteľné.

Už na začiatku celého projektu sa v štruktúre energetickej skupiny Intech Slovakia, s.r.o. vytvorila divízia BIOPALIVÁ, ktorej cieľom je zabezpečiť celý projekt vo Veporských vrchoch palivom.

Divízia BIOPALIVÁ začala zásobovať najskôr Hriňovskú energetickú, s.r.o. palivom v ročnom objeme 6.000 t a následne dodávať pre PPS Group, a.s. Detva 10.000 t. V posledných mesiacoch roka 2007 začala aj s prípravou paliva pre ďalšie dva projekty v Revúcej a Hnúšti.

S rastom množstva paliva sa divízia postupne rozširuje a dobudováva. Základnou technológiou sú dopravné prostriedky vybavené kontajnerovou nadstavbou na dopravu drevnej biomasy. Mobilný vysokokapacitný štiepkovač zabezpečuje spracovanie drevnej suroviny v teréne. Ide najmä o štiepkovanie konárov a vrcholcov stromov po ťažbe.

Drevná hmota na spracovanie je získavaná od spoločností, ktoré realizujú ťažbu drevnej hmoty, prípadne od majiteľov lesných pozemkov. Najväčšiu časť drevnej suroviny divízia získava činnosťou vlastných pracovných skupín, ktoré zabezpečujú zber a uhadzovanie zvyškov po ťažbe. Zároveň sa pracovné skupiny venujú aj čisteniu a likvidácii lesných porastov popri inžinierskych sieťach, prerezávkam a prebierkam lesných porastov. Drevná surovina je pripravená na prístupových cestách tak, aby bola dostupná pre spracovanie mobilným štiepkovačom.



Ďalším významným zdrojom paliva sú zvyšky z činnosti drevospracujúcich podnikov. Keďže po kvalitných pilinách, okrajoch a štiepke je veľký dopyt, ktorý zvyšuje ich cenu, divízia BIOPALIVÁ sa vďaka technickým možnostiam kotlov VESKO-B sústreďuje len na nekvalitný sortiment, o ktorý iní spracovatelia nemajú záujem. Ide najmä o piliny s vysokou vlhkosťou a znečistené nespáliteľnými prímiesami, kôru a iný nehomogénny materiál.

Dobudovaním logistiky paliva sa celý okruh energetickeho využitia biomasy vo Veporských vrchoch uzatvoril a dnes je nezávislý na vonkajších vplyvoch. Začína sa zberom dreva v lese, jeho spracovaním, dopravou do Hriňovej, Detvy, Revúcej a Hnúšte, následným spálením a výrobou tepla a jeho dodávkou do bytových domov. Vznikol tak na Slovensku unikátny regionálny systém využitia biomasy.



## SKÚSENOSTI S VYUŽITÍM KOGENERAČNÝCH JEDNOTIEK NA BIOPLYN



V súčasnosti nastáva značný rozmach využitia bioplynu v kogeneračných jednotkách. Prakticky pri každom projekte rekonštrukcie technológie čistiarní odpadových vôd (ČOV) s aneoróbnym vyhňvaním sa už uvažuje s inštalovaním kogeneračnej jednotky. Má to samozrejme svoje ekonomické opodstatnenie, nakoľko vznikajúci bioplyn je možné využiť na výrobu najušľachtilejšej formy energie – elektriny.

Pri zvažovaní nasadenia a určení typu kogeneračnej jednotky je však potrebné podrobne zvážiť niekoľko dôležitých faktorov, ktoré majú vplyv na ekonomiku využitia kombinovanej výroby elektriny a tepla a aj samotnú prevádzku jednotiek.

Základným podkladom pre analýzu sú mesačné bilancie tvorby a spotreby bioplynu. Výkon kogeneračnej jednotky je samozrejme naviazaný na tvorbu bioplynu. V letnom období, keď sú minimálne potreby tepla pre technológiu samotnej ČOV, je pri správnom nadimenzovaní veľkosti kogeneračná jednotka dostatočným zdrojom pre pokrytie energetických potrieb.

V prechodnom a zimnom období býva potreba tepla nad rámec výkonu kogeneračných jednotiek dopĺňaná kotlami. Pri návrhu hydraulického zapojenia kotolne platí požiadavka na prednostné zabezpečenie chodu kogeneračných jednotiek a spúšťanie kotlov až v prípade, že požiadavka na odber tepla je vyššia ako dokážu KJ dodať.

Nakoľko chod kogeneračných jednotiek je možný iba pri zabezpečení požadovanej maximálnej teploty spiatocky, je potrebné nevyužitie teplo v lete mariť v tzv. núdzovom chladiči. Na základe pre-

vádzkových skúseností odporúčame zapojenie tohto chladiča cez oddeľovací výmenník a napustenie vetvy chladiča nemrznúcou zmesou.

Vyrobená elektrina je vzhľadom na priebeh odberov technológie ČOV spravidla spotrebovaná priamo v objekte bez dodávky do verejnej siete. Iným príkladom sú však bioplynové stanice, ktorých cieľom je práve výroba elektriny pre predaj do verejnej siete za zvýhodnenú výkupnú cenu (výkupné ceny sú zverejnené na str. 8). V takomto prípade je odber samotnej technológie minimálny a väčšina elektrickej energie sa predáva do rozvodnej siete. Pri týchto projektoch je potrebné venovať mimoriadnu pozornosť stanoveniu a splneniu pripojovacích podmienok kogeneračnej technológie do rozvodnej siete. Tie sú stanovené prevádzkovateľom siete v procese stavebného konania.

Najvážnejším problémom pre chod kogeneračných jednotiek spaľujúcich bioplyn je prítomnosť sulfánu v bioplyne. Skúsenosti z prevádzkovania ukazujú, že prítomnosť sulfánu ( $H_2S$ ) v bioplyne exponuje plynové motory kogeneračných jednotiek, čím sa skraca životnosť samotného agregátu a zvyšujú prevádzkové náklady. Pred samotným zvážením nasadenia kogenerácie sa doporučuje vykonať rozbor bioplynu, nie len na samotný  $H_2S$ , ale preveriť, či plyn neobsahuje aj ďalšie sírne zložky a obsah síry hodnotiť komplexne ako celkovú síru. Výrobcovia motorov používaných v kogeneračných jednotkách stanovujú limitné hodnoty na obsah síry, ako aj ďalších prvkov (napr. kremík, čpavok, chlór, fluór) v bioplyne. Pri prekročení požadovaných limitných hodnôt (na zá-



ČOV Levice

klade skúsenosti je možné konštatovať aj niekoľkonásobné prekročenie) je potrebné uvažovať s inštalovaním odsírovacieho zariadenia.

Priamo v kogeneračných jednotkách určených na spaľovanie bioplynu sa pre zabezpečenie predĺženia životnosti inštalujú nerezové výmenníky a stanovuje sa znížený interval výmeny oleja. Tento interval sa stanovuje na základe vzorkovania mazacieho oleja.

Životnosť mazacieho oleja ovplyvňujú okrem iného nasledujúce faktory, ktoré je nutné zohľadňovať najmä pri porovnávaní životnosti olejov:

- druh a kvalita plynu,
- druh použitého mazacieho oleja,
- spôsob prevádzkovania zariadenia,
- typ motora osadeného v zariadení,
- okolité podmienky (teplota....).

Využívanie bioplynu ako paliva v kogeneračných jednotkách je z technického a prevádzkového hľadiska oveľa zložitejšie ako jednoduché využitie zemného plynu. Na druhej strane ide o palivo patriace medzi obnoviteľné zdroje, čo v prípade predaja vyrobenej elektriny do verejnej siete prináša výrazne vyššie predajné ceny. V prípade ČOV je možné aj samotný bioplyn označiť za „lacné“ palivo, pretože vzniká ako produkt technológie čistenia, takže je k dispozícii bez nutnosti akýchkoľvek väčších investícií.



Kogeneračné jednotky TEDOM spaľujúce bioplyn

## INÝ SPÔSOB REALIZÁCIE – V REVÚCEJ BUDÚ VYUŽÍVAŤ BIOMASU AJ BEZ INVESTÍCIE



Revúca je ďalším zo slovenských miest, kde sa bude teplo vyrábať z biomasy. Existujúca centrálna kotolňa využívajúca ako palivo zemný plyn, sa rozšíri o zdroj na spaľovanie biomasy. Ide o ďalší z projektov využitia prednosti kotlov VESKO-B. Projekt je však zaujímavý predovšetkým spôsobom zabezpečenia investície.

Celý projekt je realizovaný spoluprácou revúckeho výrobcu tepla Retes, s.r.o., ktorý patrí do holdingovej spoločnosti STEFE SK, a.s. a energetickej skupiny Intech Slovakia, s.r.o. Energetická skupina v tomto prípade uplatnila svoje skúsenosti s realizáciou služby Manažment energetickej efektívnosti, ktoré nadobudla pri uplatňovaní kombinovanej výroby elektriny a tepla.



Kotol VESKO-B v Revúcej pri výstavbe

Základný princíp je jednoduchý. Prevádzkovateľ CZT – spoločnosť Retes, s.r.o., bude využívať výhody biomasy bez toho, aby do projektu musel investovať. Celú investíciu ako aj garanciu prevádzky zabezpečí Intech Slovakia, s.r.o.

### Ako to funguje

Energetická skupina Intech Slovakia, s.r.o. si od spoločnosti Retes, s.r.o. prenajala plochu vedľa existujúcej plynovej kotolne. Na tejto ploche vybuduje nový zdroj tepla využívajúci ako palivo drevnú biomasu. Ide o kotol VESKO-B s výkonom 3 MW.

Teplo vyrobené v novom zdroji bude dodávať spoločnosti Retes do strojovne existujúcej plynovej kotolne. Retes ním nahradí vlastnú výrobu tepla zo zemného plynu. Celkovo projekt uvažuje, že ročne bude možné takto nahradiť až 50.000 GJ tepla doteraz vyrábaného z plynu.

Ďalšia distribúcia a využitie tepla je v rukách spoločnosti Retes, ktorá je prevádzkovateľom centrálného systému výroby a distribúcie tepla. Zvyšnú potrebu tepla bude naďalej vyrábať v existujúcej plynovej kotolni.

Celá prevádzka zdroja na biomasu je v rukách energetickej skupiny Intech Slovakia, s.r.o., ktorá zabezpečuje obsluhu aj zásobovanie palivom. Dodávané teplo je teda hotovým produktom a dohodnutá cena konečná.

### Podmienky výhodnosti

Podmienkou výhodnosti celého projektu pre spoločnosť Retes ako prevádzkovateľa CZT je dodržanie zásady, že cena dodaného tepla z biomasy je vždy nižšia ako cena zemného plynu potrebného na výrobu rovnakého množstva tepla. Cena dodávaného tepla je stanovená na základe vzorca, ktorý garantuje dodržanie tejto zásady a garantuje minimálnu výšku rozdielu medzi cenou dodaného tepla a cenou plynu tak, aby bol projekt pre Retes výhodný. Pri aktuálnych cenách zemného plynu je cena dodávaného tepla z biomasy nižšia ako 300 Sk/GJ.

Dôležitou podmienkou je aj časové obmedzenie projektu. Dĺžka projektu je stanovená zmluvou a zmlavená, že po jej uplynutí sa celá technológia stane majetkom spoločnosti Retes.

Spĺnené sú teda všetky tri základné podmienky služby Manažment energetickej efektívnosti (MEE):



- nemusíte investovať,
- okamžite sa vám znižujú náklady,
- technológia sa stane vaším majetkom.

### Komplexnosť

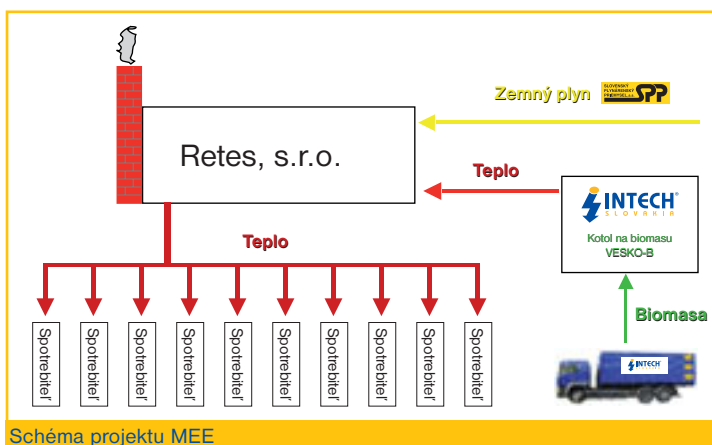
Dôležitým parametrom celého projektu je jeho komplexnosť. Predmetom projektu teda nie je len dodávka a prevádzkovanie technológie, ale komplexné zabezpečenie prevádzky nového zdroja na biomasu. Vrátane zabezpečenia paliva.

Výhodou partnerstva Retesu s energetickej skupinou Intech Slovakia, s.r.o. je jej schopnosť garantovať pre daný projekt palivo. Súčasťou energetickej skupiny je divízia BIOPALIVÁ, ktorá je vďaka vlastným technickým prostriedkom a skúsenému personálu schopná zabezpečiť dostatok paliva a najmä jeho cenovú stabilitu.

Revúca sa nachádza v regióne, kde divízia BIOPALIVÁ pôsobí už niekoľko rokov a zabezpečuje palivo pre prevádzky s kotlami VESKO-B.

### Harmonogram

Projekt Manažmentu energetickej efektívnosti pre spoločnosť Retes je práve v realizácii. S prípravou sa začalo na jeseň 2007, po vydaní stavebného povolenia začali práce na samotnej výstavbe. Snahou oboch strán je uviesť ho do prevádzky čo najskôr. Práce preto pokračujú v rýchlym tempe napriek nepriazni počasia. Termín spustenia je neúprosný. Prvá dodávka tepla z biomasy je plánovaná na koniec januára 2008.



# „VÝZNAMNE VZRÁSTLA ATRAKTÍVNOSŤ VYUŽÍVANIA ALTERNATÍVNYCH PALÍV“



**hovorí Ing. Zbigniew Kocur, riaditeľ spoločnosti Intech Slovakia, s.r.o.**

Energetická skupina Intech Slovakia, s.r.o. v posledných mesiacoch ďalej rozvíja svoje aktivity. K novým projektom v oblasti energetického využitia biomasy a kogenerácie pribudla aj nová prevádzky centrálnej výroby a distribúcie tepla. O aktuálnych iniciatívach spoločnosti sme sa porozprávali s riaditeľom skupiny Ing. Zbigniewom Kocutom

**1. V uplynulých mesiacoch ste oznámili, že vaša energetická skupina rozšírila svoje aktivity v oblasti centrálnej výroby a distribúcie tepla. Môžete bližšie objasniť o čo ide?**

Na základe dohody s Mestom Hnúšťa sme od 1. októbra prevzali výrobu a distribúciu tepla v Hnúšti. Spoločnosť Rimavská energetická, s.r.o., ktorá je členom našej energetickej skupiny je v súčasnosti prevádzkovateľom celého systému. Cieľom tohto projektu je zmodernizovať a zefektívniť celý systém, ktorý trpí deficitom investícií v uplynulých rokoch.

**2. Aké budú vaše investičné priority v Hnúšti?**

Prvým opatrením je diverzifikácia palivovej základne. Doteraz je jediným palivom zemný plyn. Pri jeho cene, ktorú nedokážeme ovplyvniť, nie je možné významne znížiť výrobné náklady a tým aj cenu tepla. Keďže zemný plyn tvorí viac ako 60 % celkových nákladov, naša závislosť na vonkajších vplyvoch je veľmi vysoká a pre stabilitu spoločnosti nebezpečná.

Okamžite sme začali s prípravou projektu využívania biomasy. V týchto dňoch končia povolovalie konania a čo najskôr sa pustíme do samotnej výstavby. Rozširujeme jednu z centrálnych kotolní a dopĺňujeme ju kotlom na spaľovanie menej hodnotnej drevnej biomasy VESKO-B s výkonom 3 MW.

**3. Koľko tepla budete vyrábať spaľovaním drevnej biomasy?**

Inštalovaná technológia nám umožňuje nahraďiť 60 % výroby tepla z plynu biomasou. Súčasťou projektu je aj prepojenie dvoch doteraz samostatných sústav, aby sme mohli podiel biomasy na celkovej výrobe maximálne zvýšiť.

**4. Pociťta to odberatelia tepla?**

Samozrejme, veď to je jeden z hlavných dôvodov tejto investície. S uvedením nového zdroja do prevádzky počítame na prelome mesiacov marec – apríl 2008. Ihneď po uvedení do prevádzky bude-



Ing. Zbigniew Kocur

me znižovať aj cenu tepla v meste pre konečných spotrebiteľov.

**5. Budú nasledovať aj ďalšie opatrenia?**

Modernizáciou zdrojov tepla to nekončí. V druhej etape sa pustíme do výmeny rozvodov tepla v meste. Budeme inštalovať domové kompaktné odovzdávacie stanice tepla. Najväčším problémom v oblasti kvality dodávky, ktorú naši spotrebiteľia teraz pociťujú je výroba teplej úžitkovej vody. Rozvody sú v dezolátnom stave. Preto decentralizácia prípravy TÚV výrazne skvalitní a zefektívni zásobovanie TÚV ale aj komfort vykurovania.

**6. Uvažujete aj s využitím kogeneračných jednotiek vo vašich prevádzkach?**

Keďže sme aj dodávateľom kogeneračných jednotiek a máme za sebou desiatky inštalácií na Slovensku, pozorne sledujeme vývoj aj v tejto oblasti. Radi by sme v budúcnosti naše zdroje v Hnúšti aj Hriňovej doplnili aj o túto progresívnu technológiu. Zatiaľ nám to však situácia s cenami zemného plynu neumožňuje.

**7. Stále teda pokladáte kogeneráciu za perspektívnu technológiu?**

Celkom určite. Je pravda, že ceny zemného plynu znížili atraktivnosť kombino-

vanej výroby elektriny a tepla založenej na tomto palive. Na druhej strane významne vzrástla atraktivnosť využívania alternatívnych palív. Najmä využitie bioplynu ako paliva pre kogeneračné jednotky je dnes v kurze. V porovnaní so zemným plynom je to pri súčasnej cene veľmi zaujímavé palivo. Nesmieme zabúdať ani zvýhodnené výkupné ceny elektriny vyrobenej z bioplynu. To všetko vytvára dobré podmienky pre rozvoj kogenerácie v oblasti využívania obnoviteľných zdrojov energie.

**8. Takže sa takéto projekty s kogeneračnými jednotkami realizujú?**

Najmä v posledných dvoch – troch rokoch veľmi intenzívne. Za posledné mesiace sme napríklad uviedli do činnosti kogeneračné jednotky využívajúce ako palivo plyn na ČOV vo Vrútkach a Levice. Veľmi zaujímavý je aj projekt využitia banského plynu v Hornonitrianskych baniach, kde pracujú dve kogeneračné jednotky, každá s výkonom 160 kW<sub>el</sub>. A pripravujú sa ďalšie projekty tak na čističkách odpadových vôd ako aj na bioplynových staniciach využívajúcich poľnohospodársky odpad ako surovinu pre tvorbu bioplynu.

**9. Stále sa venujete výhradne kogeneračným jednotkám TEDOM?**

Kogeneračné jednotky TEDOM považujeme za veľmi kvalitné a spoľahlivé. Máme s nimi dlhoročné dobré skúsenosti. Na druhej strane naši zákazníci od nás očakávajú maximálnu profesionalitu a majú často špecifické požiadavky. Je našou úlohou zákazníkovi vždy maximálne vyhovieť. Dnes sme preto schopní dodať a inštalovať kogeneračné jednotky akéhokoľvek výrobcu. Nejde nám o presadenie jednej značky ale maximálnu spokojnosť nášho obchodného partnera.

**10. Ďalšou z vašich aktivít je spracovanie biomasy. Ako sa vám darí?**

Pracovať v tejto oblasti nebolo našim cieľom. Viac menej sme boli prinútení pustiť sa aj do takejto aktivity. Keď sme začali

zvyšovať svoju aktivitu v oblasti spaľovania biomasy a sami sme sa pustili do prevádzky takýchto zdrojov, potrebovali sme funkčný systém logistiky paliva. Nebolo iného východiska, ako si ho vytvoriť. Dnes len pre vlastné potreby zužitkujeme 32.000 t biomasy za rok. To nie je malé množstvo. Udržať cenu biomasy na prijateľnej úrovni znamená, že musíte mať náklady pod kontrolou. To nedosiahnete inak, len že sa sami pustíte do jej spracovania a logistiky.

#### 11. Nie je to príliš náročné?

Viac ako by sa zdalo na prvý pohľad. Sme energetická skupina a so spracovaním dreva sme nikdy nemali nič spoločné. Až z vlastných skúseností vidíme, aké je spracovanie biomasy náročné odvetvie. Veľmi dlho by sme sa mohli roz-



právať o množstve problémov súvisiacich s kvalitou technológie spracovania biomasy, s organizačnými problémami, o náročnosti koordinácie. Mohol by som spomenúť mnoho príhod z nášho experimentu s využívaním nezamestnaných Rómov pre prácu v lese, o ich strachu z medveďov či o tom ako sme takmer

kúpili „služobného“ koňa. Inými slovami, keby sme na začiatku vedeli do čoho ideme, neviem či by sme mali toľko odvahy.

#### 12. Takže ľutujete toto rozhodnutie?

Rozhodne ho neľutujeme, len chcem zdôrazniť, že je to veľmi náročné odvetvie. Nie je to také jednoduché, ako sa to javí pri pohľade zvonku. Ale po prekonaní desiatok ťažkostí a problémov sa na konci črtá vybudovaný spoľahlivý systém logistiky paliva, ktorý nás

zbavuje závislosti na vonkajších a neovplyvniteľných faktoroch. Až vďaka tomu môžeme dnes povedať, že sme napríklad vo Veporských vrchoch vybudovali kvalitný komplexný systém začínajúci zberom biomasy v lese, cez jeho spracovanie, dopravu, výrobu tepla až po dodávku tepla našim odberateľom.

## AKTUÁLNE INFORMÁCIE Z OBLASTI EUROFONDŮV



### Štrukturálne fondy

Najväčší objem finančných prostriedkov je vyčlenený na **Operačný program Životné prostredie**. Ministerstvo životného prostredia SR bude okrem iného podporovať projekty zamerané na minimalizáciu nepriaznivých vplyvov zmeny klímy, na využívanie obnoviteľných zdrojov energie a riešenie otázky odpadov (vrátane ich energetického zhodnotenia). Projekty budú môcť podávať obce, mestá i súkromní podnikatelia.

Súčasťou projektov budú aj opatrenia na znižovanie energetických strát budov (napr. zateplovanie fasád, výmena okien, výmena tepelnej izolácie rozvodov a pod) výmena alebo výstavba vonkajších tepelných rozvodov medzi objektmi používanými spoločným tepelným zdrojom, V tomto prípade musí byť doložený energetický audit budov.

Prvé výzvy na podávanie žiadostí sa očakávajú začiatkom roka 2008.

Ministerstvo hospodárstva SR prostredníctvom **Operačného programu Konkurencieschopnosť a hospodársky rast**

rozdelí na projekty takmer 26 mld. Sk. Súkromní podnikatelia budú môcť čerpať finančné prostriedky až do výšky 49 % celkových nákladov na projekty, zamerané na úspory energie vo všetkých oblastiach priemyslu a služieb, vrátane izolácie stavebných objektov. Podporovať sa bude výroba kombinovanej výroby elektriny a tepla, využívanie obnoviteľných energetických zdrojov (malé vodné elektrárne, biomasa, solárna a geotermálna energia, bioplyn, výroba biopalív). Oprávnené sú aj projekty na rekonštrukciu energetických zdrojov na báze fosílnych palív. Oproti minulosti je od budúceho roka možné žiadať podporu aj na rekonštrukciu rozvodov tepla.

Prvé výzvy na podávanie žiadostí sa očakávajú koncom februára 2008.

### Medzinárodné programy

Prostredníctvom cezhraničnej spolupráce medzi Rakúskou spolkovou republikou, Maďarskou republikou, Poľskou republikou a Slovenskou republikou –

**Interreg IVA** – je možné podporiť energetickú efektívnosť, obnoviteľné zdroje energie a ochranu životného prostredia. Výška finančného príspevku by nemala presiahnuť 85 % celkových nákladov na projekt.

**Program - Inteligentná Energia – Európa II** - je ďalší program na podporu energetickej efektívnosti a obnoviteľných zdrojov energie. Z tohto programu sú podporované neinvestičné projekty. Jeho cieľom je prekonať trhové prekážky a zvýšiť úroveň informovanosti a povedomia o európskej energetickej politike a legislatíve medzi dodávateľmi a predajcami energie, energetickými poradcami, školiteľmi, agentúrami, tvorcami politik a užívateľmi.

Na podporu ochrany životného prostredia a obnoviteľných zdrojov energie môžu súkromní podnikatelia žiadať podporu z **Nórskeho finančného mechanizmu** až na 60 % celkových nákladov projektu.

Viac informácií získate v spoločnosti **For – Euro consulting, s.r.o.**, [www.foreuro.sk](http://www.foreuro.sk)

## ZAÚJÍMAVÉ PROJEKTY



Rok 2007 potvrdil pretrvávajúce tendencie v sektore energetických projektov. V oblasti kombinovanej výroby elektriny a tepla sa naďalej presadzuje využívanie bioplynu na úkor zemného plynu. V uplynulom roku pribudli nové inštalácie kogeneračných jednotiek TEDOM na ČOV Levice a zaujímavým projektom, o ktorom už BLESK informoval je využitie banského plynu v podmienkach Hornonitrianskych baní.

Realizovali sa však aj projekty využitia zemného plynu. Jedným z nich je kogeneračná jednotka TEDOM Premi F25 v Strojárňach PKH, a.s. Prievidza.

Najdynamickejšie sa však rozvíjajú projekty v oblasti obnoviteľných zdrojov. Poklesu cien zemného plynu na úroveň rokov 2004 a 2003 už nikto neverí. Biomasa sa preto z pozície alternatívneho zdroja energie stáva kľúčovým palivom. K existujúcim zdrojom pribúdajú ďalšie. V roku 2007 sa začalo s výstavbou nových kotolní napríklad v Hnúšti a Revúcej.

Ďalší výrazný nárast využívania biomasy sa predpokladá v budúcom roku. Najmä na otvorenie nových grantových schém čakajú ďalší potenciálni investori, ktorí majú záujem biomasu ako palivo využívať.

Nové projekty prinášajú aj nové skúsenosti. Čitatelia sa s nimi budú môcť bližšie oboznámiť na tradičnom veľtrhu RACIOENERGIA. Energetická skupina Intech Slovakia, s.r.o. bude prezentovať všetky novinky z oblasti využívania biomasy a kogenerácie.



## NOVÉ PEVNÉ CENY ELEKTRINY

Výnos Úradu pre reguláciu sieťových odvetví č. 1/2007 z 27. júna 2007 stanovuje rozsah cenovej regulácie v elektroenergetike. Následný Výnos č. 2/2007 z 27. augusta 2007 stanovil nové pevné ceny elektriny vyrobenej z obnoviteľných zdrojov a v technológiách kombinovanej výroby elektriny a tepla. Ceny sú platné pre rok 2008.

### VÝROBA ELEKTRINY Z OBNOVITEĽNÝCH ZDROJOV

		cena 2006 (Sk/MWh)	cena 2007 (Sk/MWh)	cena 2008 (Sk/MWh)
Výroba elektriny spaľovaním biomasy	Cielene pestovaná biomasa	3.000	3.075	3.150
	Odpadná biomasa (zariadenia uvedené do prevádzky do 1.1.2005)	2.000	2.050	2.190
	Odpadná biomasa (zariadenia uvedené do prevádzky po 1.1.2005)	2.700	2.770	2.960
	Spoluspaľovanie biomasy a fosílnych palív (zariadenia uvedené do prev. do 1.1.2005)	2.000	2.050	2.190
	Spoluspaľovanie biomasy a fosílnych palív (zariadenia uvedené do prev. po 1.1.2005)	2.200	2.480	2.650
Výroba elektriny spaľovaním bioplynu	Kalový alebo skládkový bioplyn	2.500	2.560	2.630
	Bioplyn vyrobený anaeróbnou fermentáciou s inštalovaným výkonom do 1,0 MW	2.500	4.200	4.310
	Bioplyn vyrobený anaeróbnou fermentáciou s inštalovaným výkonom nad 1,0 MW	2.500	3.800	3.900

### KOMBINOVANÁ VÝROBA ELEKTRINY A TEPLA

		cena 2006 (Sk/MWh)	cena 2007 (Sk/MWh)	cena 2008 (Sk/MWh)
Kogeneračná jednotka so spaľovacím motorom	S palivom zemný plyn	2.050	2.500	2.500
	S palivom zemný plyn uvedená do prevádzky po 1.1.2007	2.050	2.680	2.680
	S palivom zmes vzduchu a metánu	2.050	2.100	2.150
Rankinov organický cyklus		3.500	3.600	3.700
Stirlingov motor		3.000	3.660	3.750

## HYPERMARKET KOTLOV, PEČÍ A KRBOV

# KOTLA

[www.kotla.sk](http://www.kotla.sk)

**Najlepšie ceny  
na Slovensku!**