



HNÚŠŤA SA MENÍ NA MESTO VYUŽÍVAJÚCE BIOMASU

Mesto Hnúšťa leží uprostred najdlhšieho horského pásma Slovenska – Slovenského Rudohoria, v Revúckej vrchovine. Rozkladá sa na oboch brehoch stredného toku Rimavy a jej prítoku Klenovskej Rimavy v nadmorskej výške 298 mnm.

Dnes je Hnúšťa so 7.350 obyvateľmi centrom regiónu. V minulom storočí sa výrazne posilnil mestský charakter sídla vybudovaním nových sídlisk. V meste sú dve základné a dve stredné školy, materské školy, nemocnica a objekty verejnej správy a služieb.

Hnúšťa postupne vyrástla na mesto s rozvinutým chemickým priemyslom. Slovenské lúčobné závody v osemdesiatych rokoch minulého storočia zamestnávali 2.400 zamestnancov. Po recesii priemyslu koncom minulého storočia dochádza k postupnému oži-

vovaniu priemyselnej výroby. Najvýznamnejším posunom v tejto oblasti je budovanie hnedého priemyselného parku, ktorý vzniká na základe iniciatívy samosprávy mesta.

Súčasne s budovaním sídlisk v meste bol budovaný aj centrálny systém výroby a distribúcie tepla. V centrálnej časti mesta bol tvorený dvoma hlavnými ale oddelenými okruhmi. V odľahlejších častiach mesta vzniklo niekoľko menších domových resp. blokových kotolní.

Jednotlivé kotolne, ktoré boli pôvodne budované ako uhoľné, boli postupne plynofikované. Od konca minulého storočia bola výroba tepla v meste založená výlučne na spaľovaní zemného plynu. Mestský systém výroby a distribúcie tepla spravoval Mestský bytový podnik. Celý systém si v dôsledku neustáleho rastu cien zemného plynu ako aj nevyhovujúceho stavu technických zariadení, vyžadoval radikálnu modernizáciu.

Zásadné zmeny nastali v roku 2007. Mesto Hnúšťa sa rozhodlo situáciu riešiť spoluprácou s energetickou skupinou



Nová kotolňa na biomasu v Hnúšti so skládkou paliva



ČÍTAJTE

1 Hnúšťa sa mení na mesto využívajúce biomasu

6 Na družstve v Kapušanoch majú elektrinu z bioplynu

7 Nové pevné ceny elektriny

5 Aktuálne možnosti získania finančnej podpory pri realizácii projektov využívania biomasy

8 Nová kotolňa na biomasu už aj v Partizánskom

Intech Slovakia, s.r.o. Jej prednosťou bol odborný potenciál spoločnosti, skúsenosti v oblasti výroby tepla z biomasy a vlastný vybudovaný systém logistiky paliva.

1. októbra 2007 prevzala výrobu a distribúciu tepla v meste nová spoločnosť – Rimavská energetická, s.r.o., ktorá je členom energetickej skupiny Intech Slovakia, s.r.o. Spoločnosť prevzala majetok mesta súvisiaci s výrobou a distribúciou tepla. Prakticky okamžite sa začali prípravy na rozsiahlu modernizáciu a zefektívnenie systému.

Priority

Nový prevádzkovateľ CZT sa s mestom dohodol na základných prioritách rozvoja centrálnej sústavy v meste.

Prvou prioritou sa stala zmena palivovej základne. Rast cien tepla spôsobený rastom cien zemného plynu bol vyhodnotený ako základný problém ďalšieho rozvoja. Tendencie k odpájaniu od CZT spôsobené rastom cien a nepochopiteľnými disproporciami vo vývoji cien plynu pre veľkoodberateľov a maloodberateľov ohrozovali ďalšiu existenciu centrálneho systému. Na základe skúseností energetickej skupiny Intech Slovakia, s.r.o. bolo ako jediné účinné opatrenie prijaté rozhodnutie o prechode zo spaľovania zemného plynu na spaľovanie biomasy.

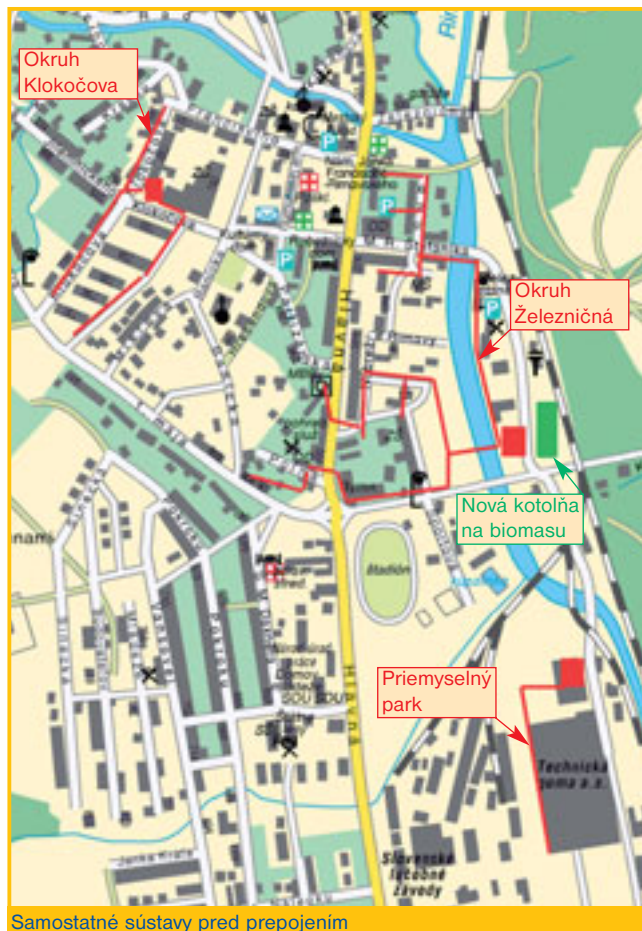
Ďalšou prioritou bola centralizácia systému. Snaha o maximalizáciu pozitívnych dopadov využívania biomasy viedla k rozhodnutiu k postupnému prepájaniu samostatných okruhov. Postupne bude dochádzať k rušeniu samostatných menších plynových kotolní umiestnených v centrálnej mestskej

zóne. Okrem zvýšenia efektu využitia biomasy to prinesie aj zníženie zafarbenia životného prostredia priamo v obytnej zóne emisiami a hlukom. Súčasťou úsilia o centralizáciu je aj snaha o rozšírenie centrálneho systému výroby a distribúcie tepla o nové objekty, ktoré zatiaľ stoja mimo mestského systému vykurovania. Hlavné úsilie bolo zamerané na budovaný hnedý priemyselný park, v ktorom doteraz fungoval samostatný plynový zdroj tepla.

Tretou prioritou je výmena rozvodov tepla s budovaním domových odovzdávacích staníc tepla s decentralizovanou prípravou TUV. Cieľom je eliminovať straty na rozvodoch tepla, zníženú kvalitu prípravy a dodávky TUV a zvýšiť komfort v zásobovaní tepelnou energiou.

Realizácia

Rimavská energetická, s.r.o. okamžite po prevzatí výroby tepla začala realizovať jednotlivé priority. Koncom roka 2007 prebehla projektová príprava a stavebné konanie pre výstavbu nového zdroja na biomasu. S jeho výstavbou sa začalo v zimných mesiacoch roka 2008 vedľa existujúcej plynovej kotolne na Železničnej ulici. Nový zdroj aj s príslušnou skládkou bol vybudovaný na voľnom nevyužívanom pozemku.



Samostatné sústavy pred prepojením

Stavebné práce prebiehali počas zimných mesiacov, tak aby bol nový zdroj čo najskôr uvedený do prevádzky. Práce na stavebných objektoch prebiehali súbežne s montážou technológie. Súčasťou projektu je aj vybudovanie nových administratívnych a obslužných priestorov, kde bude spoločnosť sídliť, vznikne centrálny dispečing a zázemie pre pracovníkov spoločnosti.

Súbežne s budovaním nového zdroja prebehla projektová príprava a stavebné konanie novej trasy teplovodu, ktorý prepája dva hlavné okruhy mestského systému. Práce na jeho výstavbe začali počas jarných mesiacov. Ukončené



Január 2008



Február 2008



Marec 2008

boli počas letnej servisnej odstávky. Nový teplovod v dĺžke 600 m umožňuje sústredenie výroby tepla do jedného zdroja pôvodnej plynovej kotolne a novej kotolne na biomasu na Železničnej ulici. Druhá z prepojených kotolní na Klokočovej ulici prechádza do režimu záložného zdroja.

Práce na oboch hlavných projektoch v roku 2008 boli ukončené počas letných mesiacov. Prebieha skúšobná prevádzka, počas ktorej došlo k zásadnému poklesu odberu zemného plynu a v dôsledku toho aj k zníženiu nákladov súvisiacich s výrobou tepla. V plnej miere sa celkový efekt nových opatrení prejaví v roku 2009, kedy bude mesto vykurované lacnou biomasou už počas celej sezóny.

Realizované opatrenia sa prejavili v cene tepla, čo bolo jedným z hlavných motívov rekonštrukcie. Do roku 2008 vstupovala spoločnosť Rimavská energetická, s.r.o., vychádzajúc z ceny plynu stanovenej Úradom pre reguláciu sieťových odvetví na úrovni 10,45 Sk/m³ plynu, so schválenou cenou tepla 632 Sk/GJ vrátane DPH. Vďaka zrealizovaným opatreniam aj napriek skutočnosti, že plyn bol už od januára výrazne drahší ako predpokladal ÚRSO, mohla cena tepla už v jarných mesiacoch klesnúť na úroveň 587 Sk/GJ.

Aj napriek neustálemu rastu cien plynu počas roka (cena v septembri 2008 13,82 Sk/GJ – nárast oproti predpokladu ÚRSO o 32,2 %) spoločnosť vstúpi do novej vykurovacej sezóny len s miernym nárastom ceny tepla.

KOTOL PRE HNÚŠŤU

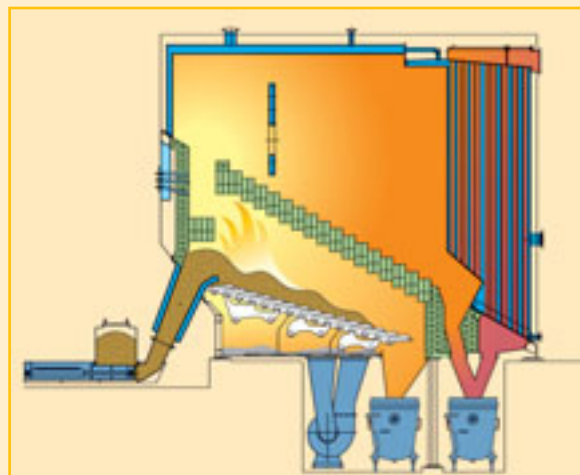


V Hnúšti sa v novej kotolni na biomasu uplatnil kotol VESKO-B s výkonom 3 MW. Tradične ako vo všetkých svojich projektoch využila energetická skupina Intech Slovakia, s.r.o. tento mimoriadne spoľahlivý český výrobok. Kotol VESKO-B v Hnúšti je už deviaty na Slovensku. Koncom leta bol desiaty takýto kotol uvedený do prevádzky v Partizánskom a jedenásty je budovaný v Sabinove.

Základnou výhodou kotlov VESKO-B sú ich prevádzkové možnosti. Sú schopné spaľovať drevnú biomasu najhoršej kvality. Vedľa kvalitnej štiepky či čistých pilín, tak môže prevádzkovateľ veľmi efektívne využívať aj palivo s vysokou vlhkosťou alebo vysokou mierou znečistenia nespáliteľnými prímiesami (napríklad kamene, kov a pod.). Masívna konštrukcia kotla a najmä jeho hydraulických dopravných ciest umožňuje využívať aj takéto nekvalitné palivo, ktoré je výrazne lacnejšie a dostupnejšie

ako kvalitná štiepka, ktorú vyžadujú kotly s závitkovými dopravnými cestami.

Všetky tieto prednosti si kotol zachováva pri automatickom režime prevádzky. Prevádzkové nároky kotlov VESKO-B



Kotol VESKO-B

nie sú o nič vyššie ako u iných zariadení na spaľovanie biomasy a zásah obsluhy sa obmedzuje na nakladanie paliva do denného zásobníka a výmenu popolových kontajnerov.

POROVNANIE CIEN TEPLA V OKOLITÝCH MESTÁCH, platné v auguste 2008

MESTO	CENA vrátane DPH	MESTO	CENA vrátane DPH
Hnúšťa	587	Hriňová*	609
Rimavská Sobota	670	Brezno	707
Lučenec	702	Poltár	694
Tisovec	692	Zvolen	691

* mesto Hriňová je vykurované spoločnosťou Hriňovská energetická, s.r.o., ktorá je tiež súčasťou energetickej skupiny Intech Slovakia, s.r.o. a využíva ako palivo biomasu.



Apríl 2008



Máj 2008



Júl 2008

Ďalšie plány

Rok 2008 je okrem výrazných stavebných aktivít v Hnúšti významný aj prípravou ďalších etáp rozvoja. Prebehla projektová príprava a stavebné konanie modernizácie distribučnej siete. Výmena potrubí a budovanie domových odovzdávacích staníc tepla sa bude realizovať v najbližších dvoch rokoch. Tým bude celý modernizačný projekt ukončený a na území mesta bude fungovať moderný a efektívny systém výroby a distribúcie tepla.

Významnou etapou celého projektu, ktorá sa bude realizovať v jesenných mesiacoch tohto roka, bude rozšírenie centrálnemu systému využívajúceho biomasu ako základné palivo sa pripojí vykurovací systém budovaného hnedého priemyselného parku. Súčasná plynová kotolňa v priemyselnej zóne bude nahradená novou prípojkou z kotolne využívajúcej biomasu na Železničnej ulici. Tým sa zvýši pozitívny efekt z využívania biomasy a dôjde k zníženiu jednotkových výrobných nákladov na teplo, čo priaznivo pocítia odberatelia v meste ako aj v priemyselných prevádzkach.

Realizácia projektu modernizácie v Hnúšti, ku ktorej dochádza vďaka spolupráci samosprávy mesta a energetickej skupiny Intech Slovakia, s.r.o., je príkladom efektívneho rozvoja moderných centrálnych systémov výroby a distribúcie tepla. Je príkladom efektívneho využitia biomasy ako výrazne lacnejšieho paliva ako je štandardne využívaný zemný plyn a súčasne príkladom centralizácie výroby tepla v meste, vďaka čomu sa znižujú jednotkové výrobné náklady. Vzniká moderný, efektívny a spoľahlivý systém s priaznivou cenou tepla pre konečného spotrebiteľa.



Prepojenie okruhov Klokočova a Železničná

BIOMASA PRE HNÚŠŤU



Realizácia projektu využitia biomasy v Hnúšti priniesla aj zvýšenie nárokov na zabezpečenie paliva.

V regióne už dva roky pôsobí divízia BIOPALIVÁ, ktorá je súčasťou energetickej skupiny Intech Slovakia, s.r.o. Jej cieľom je spracovanie a doprava biomasy pre kotly VESKO-B. V súčasnosti zabezpečuje drewnú biomasu pre zdroje v Hriňovej, Revúcej, Hnúšti a v PPS Group Detva.

Celková ročná potreba biomasy na týchto zdrojoch dosiahla 32.000 t. Divízia BIOPALIVÁ ju zabezpečuje predovšetkým vlastnou výrobou, kedy

sú mobilným štiepkovačom spracované zvyšky po ťažbe v lesoch alebo



zvyšky zo spracovania v dreva v drevospracujúcich prevádzkach. Vlastnými nákladnými automobilmi zároveň zabezpečuje zvoz pilín a kôry zo spolupracujúcich prevádzok v regióne.

Divízia BIOPALIVÁ vznikla v roku 2006 a jej prvou úlohou bolo zabezpečenie 6.000 t paliva pre prvú prevádzku s kotlom VESKO-B v Hriňovej. S nárastom projektov inštalácie kotlov VESKO-B a rastom potreby paliva sa divízia postupne dobudovávala a rozširovala. Významne sa rozširuje automobilový park, rastú výrobné kapacity aj počet pracovných miest.

AKTUÁLNE MOŽNOSTI ZÍSKANIA FINANČNEJ PODPORY PRI REALIZÁCII PROJEKTOV VYUŽÍVANIA BIOMASY



Štrukturálne fondy Európskej únie

Štrukturálne fondy Európskej únie podporujú v programovacom období 2007 – 2013 oblasť využívania obnoviteľných zdrojov energie v nasledujúcich Operačných programoch:

Operačný program Životné prostredie podporuje projekty využívania biomasy v rámci projektov zameraných na výstavbu zariadení na energetické zhodnocovanie odpadov. Finančná pomoc je poskytovaná ako nenávratný finančný príspevok (ďalej len NFP) a môžu ju získať subjekty územnej samosprávy, združenia miest a obcí, mikroregióny a iné fyzické alebo právnické osoby oprávnené na podnikanie, okrem fyzických a právnických osôb podnikajúcich v oblasti poľnohospodárskej prvovýroby. Výška pomoci predstavuje 95 % celkových oprávnených výdavkov projektu. Podávanie Žiadostí o NFP v tejto oblasti je práve aktuálne.

Program rozvoja vidieka podporuje výstavbu, rekonštrukciu a modernizáciu objektov na využitie obnoviteľných zdrojov energie za podmienky, že prevažnú časť vyrobenej energie konečný prijímateľ (právnické a fyzické osoby, ktorých príjmy z poľnohospodárskej prvovýroby predstavujú minimálne 30 % z celkových príjmov) spotrebuje vo vlastnom podniku. Taktiež môže žiadateľ o finančnú podporu vo forme nenávratného finančného príspevku žiadať, ak plánuje prevažnú časť vyrobenej energie odpredať. Maximálna výška podpory z celkových oprávnených výdavkov je 60 %.

Operačný program Konkurencieschopnosť a hospodársky rast, podporuje zvyšovanie energetickej efektívnosti, dosiahnutie úspor energie a zvýšenie podielu spotreby obnoviteľných zdrojov energie na celkovej spotrebe energie. Finančnú pomoc je možné získať na projekty výstavby, modernizácie a rekonštrukcie zariadení na energetické využitie biomasy. Oprávnenými žiadateľmi sú fyzické a právnické osoby oprávnené na podnikanie v zmysle ob-

chodného alebo živnostenského zákona, maximálna výška pomoci je 6 mil. EUR. Podávanie Žiadostí o NFP v tejto oblasti je práve aktuálne.

Program Inteligentná Energia – Európa II (ďalej len IEE)

IEE podporuje v programovom období 2007 – 2013 energetickú efektívnosť prostredníctvom nových a obnoviteľných zdrojov na výrobu elektrickej energie a tepla, diverzifikácie energetických zdrojov, integrácie nových a obnoviteľných energetických zdrojov do miestneho prostredia a energetických systémov. Koneční príjemcovia pomoci sú všetky fyzické a právnické osoby, vládne a verejné inštitúcie a neziskové organizácie, občianske združenia. Výška pomoci je maximálne 75 % z oprávnených nákladov.

Environmentálny fond (ďalej len EF)

EF podporuje pre rok 2008 (Žiadosti o podporu je možné podať do 31.10.2008) oblasť Ochrany ovzdušia a ozónovej vrstvy Zeme, v rámci ktorej sú podporované projekty budovania zariadení využívajúcich obnoviteľné zdroje energie – biomasy. Oprávnenými žiadateľmi dotácie, resp. úveru z EF sú fyzické osoby, ktoré nepodnikajú (dotácia), právnické osoby, ktoré nepodnikajú, obce, samosprávne kraje,

príspevkové organizácie, občianske združenia, nadácie (dotácia alebo úver). V prípade dotácie je žiadateľ povinný spolupodieľať sa na financovaní najmenej 5 % z vlastných zdrojov.

Oblasť Ochrany ovzdušia a ozónovej vrstvy Zeme je z EF podporovaná aj v roku 2009.

Finančný mechanizmus EHP a Finančný mechanizmus Nórskeho kráľovstva

Na podporu ochrany životného prostredia a trvalo udržateľnej energetiky je možné v programovom období 2004 – 2009 žiadať podporu z Nórskeho finančného mechanizmu. Tento mechanizmus je realizovaný pod záštitou Úradu vlády SR. Získať finančnú podporu v maximálnej výške 90 % celkových nákladov projektu môžu registrované neziskové mimovládne organizácie aktívne v oblasti ochrany životného prostredia, obnoviteľných zdrojov a efektívneho využívania energie, potravinovej bezpečnosti a environmentálneho vzdelávania. Podávanie Žiadostí o NFP v tejto oblasti je práve aktuálne.

Viac informácií na:

For - Euro consulting, s.r.o.
Vilová 2, 851 01 Bratislava 5
tel.: +421 2 6353 1231
e-mail: skrabakova@foreuro.sk
web: www.foreuro.sk



NA DRUŽSTVE V KAPUŠANOCH MAJÚ ELEKTRINU Z BIOPLYNU



Poľnohospodárske družstvo v Kapušanoch pri Prešove patrí medzi najväčšie na východnom Slovensku. Hlavnou činnosťou družstva je chov hovädzieho dobytku, výroba mlieka a pestovanie poľnohospodárskych plodín. Okrem týchto obvyklých činností, sa družstvo ako jedno z mála na Slovensku, zaoberá aj výrobou elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov. Bioplynová stanica bola uvedená do činnosti v roku 2003. Vstupnou surovinou sú exkrementy približne 100 kusov hovädzieho dobytku. Objem fermentačnej nádrže je 500 m³, dohnívacej nádrže 1.000 m³, celkový elektrický výkon bol 120 kW_{eI}.

Koncom roka 2007 sa poľnohospodárske družstvo rozhodlo modernizovať pôvodnú technológiu spracovania bioplynu. Vzhľadom k neustále sa zvyšujúcim nákladom na servis pôvodných kogeneračných jednotiek a nedostupnosti náhradných dielov sa družstvo rozhodlo pre zmenu tejto časti technológie. Vypísalo verejnú súťaž na dodávku novej kogeneračnej jednotky s výkonom 180 kW_{eI}. Zo súťaže vyšla víťazne firma Intech Slovakia, s.r.o., s kompletnou ponukou na dodávku kogeneračnej jednotky vrátane nutných stavebných úprav kotolne. Po vykonaní stavebných úprav bola do kotolne nainštalovaná kogeneračná jednotka TEDOM, pod typovým označením TEDOM T 180 SP BIO.

Inštalácia prebiehala bez závažnejších problémov. V prvej etape boli zrealizo-



Vykładka kogeneračnej jednotky v Kapušanoch

vané stavebné úpravy t.j. oprava podlahy kotolne, vyburanie pôvodných základov, oprava vnútornej fasády a osadenie nových dverí vrátane mreží pre vetrací a spaľovací vzduch. Nasledovali úpravy potrubí, napojenie sa na existujúci systém kúrenia. Pre vychladenie spiatocky v letných mesiacoch sa nainštalovali externé chladiče pre zabezpečenie nepretržitej a spoľahlivej prevádzky. Okruhy chladičov sú oddelené doskovým výmenníkom a chladiče sú napustené nemrznúcou zmesou.

Po osadení kogeneračnej jednotky na vybetónovaný základ bola jednotka napojená na tepelný systém, pripojená k potrubiu vstupu paliva a to zemného

plynu a bioplynu a odvod spalín bol vyvedený do nového trojvrstvého komína. Pred kogeneračnú jednotku bolo na strane bioplynu nainštalované dúchadlo, vrátane akumulácie pred a za dúchadlom, ktoré zabezpečí konštantný tlak potrebný pre spoľahlivú prevádzku jednotky.

Súčasťou dodávky firmy Intech Slovakia, s.r.o. pre túto akciu bol aj analyzátor bioplynu od nemeckej firmy Pronova, ktorý dokáže snímať a vyhodnocovať až 4 parametre bioplynu a to obsah metánu (%), obsah sulfátu (ppm), obsah kyslíka (%) a obsah oxidu uhličitého (%). Toto zariadenie bude pripojené do internetovej siete a údaje z analyzátoru sa budú vyhodnocovať a následne sa bude hľadať optimálne zloženie vsádzky biomasy do fermentačnej nádrže, za účelom dosiahnutia maximálnych parametrov bioplynu pri minimálnej dennej dávke o určitom zložení.

Kogeneračná jednotka je v súčasnosti v skúšobnej prevádzke. Počas skúšobnej prevádzky bola urobená analýza bioplynu v dňových intervaloch s výsledkami v tabuľke na str. 6 dole.

Z nameraných výsledkov je zrejmé, že chod fermentora zďaleka nedosahuje

PARAMETRE KOGENERAČNEJ JEDNOTKY

Typ	TEDOM T 180 SP BIO
Palivo	Zemný plyn – Bioplyn
Elektrický výkon (prevádzka na zemný plyn)	180 kW
Elektrický výkon (prevádzka bioplyn)	175 kW
Spotreba zemného plynu pri max. výkone	48,9 m ³
Spotreba bioplynu pri max. výkone	* 71,5 m ³
Tepelný výkon	223 kW

* Spotreba bioplynu je uvedená pre bioplyn s obsahom 65 % metánu, 0 °C a tlaku 101,325 kPa

ANALÝZA BIOPLYNU V DŇOVÝCH INTERVALOCH POČAS SKÚŠOBNEJ PREVÁDZKY

	čas merania	CH ₄ [%]	H ₂ S [ppm]	O ₂ [%]	CO ₂ [%]
20.8.2008	14:15	45,9	249	3,4	34,5
	14:45	46,9	274	3,4	34,2
	15:00	47,2	293	3,1	34,1
22.8.2008	13:00	39,8	395	3,5	40,7
	13:25	40,1	408	3,5	40,1
	13:50	40,8	404	3,5	40,1
25.8.2008	16:30	53,5	130	2,9	30,1
26.8.2008	16:40	47,3	134	3,4	34,1

Zdroj: Analyzátor Pronova SSM 6000 Classic

optimálne parametre. Obsah metánu je nízky, v kritických dňoch dosahoval iba 39,8 % a aj obsah sírnych zlúčenín vykazoval vyššie hodnoty. Z toho vyplýva, že na zefektívnenie prevádzky bioplynovej stanice bude potrebné upraviť a zautomatizovať samotnú výrobu bioplynu. Najdôležitejším bodom je automatické udržiavanie požadovanej teploty vo vnútri fermentačnej nádrže a to s presnosťou na jeden stupeň. Tým sa predchádza tepelnému šoku, ktorý baktérie v súčasnosti znášajú. To samozrej-



me ovplyvňuje nielen kvalitu, ale aj množstvo tvorby plynu.

Prebiehajúca skúšobná prevádzka slúži práve na identifikáciu a odstránenie takýchto drobných prevádzkových nedostatkov. Po jej ukončení začne bioplynová stanica v Poľnohospodárskom družstve v Kapušaniach pri Prešove plnohodnotnú efektívnu prevádzku. Bude jedinou bioplynovou stanicou na východe Slovenska, ktorá môže byť vzorom pre ostatné družstvá uvažujúce o výrobe zelenej energie.



NOVÉ PEVNÉ CENY ELEKTRINY

Výnos Úradu pre reguláciu sieťových odvetví č. 1/2008 z 18. júna 2008 stanovuje rozsah cenovej regulácie v sieťových odvetviach. Následný Výnos č. 2/2008 z 28. júla 2008 stanovil nové pevné ceny elektriny vyrobenej z obnoviteľných zdrojov a v technológiách kombinovanej výroby elektriny a tepla. Ceny sú platné pre rok 2009.

VÝROBA ELEKTRINY Z OBNOVITEĽNÝCH ZDROJOV

		Cena 2006 (Sk/MWh)	Cena 2007 (Sk/MWh)	Cena 2008 (Sk/MWh)	Cena 2009 (Sk/MWh)
Výroba elektriny spaľovaním biomasy	Cielene pestovaná biomasa	3.000	3.075	3.150	3.500
	Odpadná biomasa (zariadenia uvedené do prevádzky do 31.12.2004)	2.000	2.050	2.190	3.200
	Odpadná biomasa (zariadenia uvedené do prevádzky od 1.1.2005 do 31.12.2008)	2.700	2.770	2.960	3.500
	Odpadná biomasa (zariadenia uvedené do prevádzky po 1.1.2009)	-	-	-	3.900
	Spoluspaľovanie biomasy a fosílnych palív (zariadenia uvedené do prevádzky do 31.12.2004)	2.000	2.050	2.190	3.100
	Spoluspaľovanie biomasy a fosílnych palív (zariadenia uvedené do prevádzky od 1.1.2005 do 31.12.2008)	2.200	2.480	2.650	3.500
	Spoluspaľovanie biomasy a fosílnych palív (zariadenia uvedené do prevádzky po 1.1.2009)	-	-	-	4.000
Výroba elektriny spaľovaním bioplynu	Kalový alebo skládkový bioplyn	2.500	2.560	2.630	3.100
	Bioplyn vyrobený anaeróbnou fermentáciou s inštalovaným výkonom do 1,0 MW	2.500	4.200	4.310	4.420
	Bioplyn vyrobený anaeróbnou fermentáciou s inštalovaným výkonom nad 1,0 MW	2.500	3.800	3.900	4.000
	Bioplyn vyrobený termochemickým splyňovaním v splyňovacom generátore	-	-	-	5.350

KOMBINOVANÁ VÝROBA ELEKTRINY A TEPLA

		Cena 2006 (Sk/MWh)	Cena 2007 (Sk/MWh)	Cena 2008 (Sk/MWh)	Cena 2009 (Sk/MWh)
Kogeneračná jednotka so spaľovacím motorom	S palivom zemný plyn	2.050	2.500	2.500	2.875
	S palivom zemný plyn uvedená do prevádzky po 1.1.2007	2.050	2.680	2.680	3.085
	S palivom zmes vzduchu a metánu	2.050	2.100	2.150	2.475
Rankinov organický cyklus		3.500	3.600	3.700	4.125
Stirlingov motor		3.000	3.660	3.750	4.125

NOVÁ KOTOLŇA NA BIOMASU UŽ AJ V PARTIZÁNSKOM



Po niekoľkomesačnej výstavbe bol do skúšobnej prevádzky uvedený nový kotol VESKO-B s výkonom 6 MW v Partizánskom. Kotol je umiestnený v zrušenom uhoľnom zdroji tepla, ktorý zabezpečuje vykurovanie sídliska Šípok.

Kotol VESKO-B využívajúci ako palivo drevnú biomasu bude základným zdrojom tepla pre sídlisko. Doplnený je plynovou kotolňou, ktorá slúži ako zdroj pre pokrytie odberu v čase zimných špičiek.

Projekt je zaujímavý aj riešením akumulácie tepla pre zabezpečenie plynulej a optimálnej prevádzky. Prvé teplo pre potreby ohrevu teplej úžitkovej vody bolo do systému dodané koncom augusta a po dokončení prác bude celé dielo pripravené na začatie vykurovacej sezóny.

O celom projekte, jeho prebiehu a zaujímavostiach prinesieme bližšie informácie v niektorom z ďalších vydaní BLESKU.



KOTLA

Hypermarket kotlov, pecí, krbov a solárnych systémov



Unikátny výrobok pre rodinné domy

Hypermarket kotlov, pecí, krbov a solárnych systémov KOTLA prináša na Slovensko unikátny kotol umožňujúci kombinované vykurovanie palivovým drevom aj peletkami. Predstavte si, že vykurojete svoj dom palivovým drevom. Potrebujete však odísť na niekoľko dní z domu a riešite dilemu ako zabezpečiť kúrenie vo svojom dome v čase neprítomnosti. Veď komu je príjemné vrátiť sa do studeného príbytku. Ak máte nový kotol EKO-CKB Plus je to jednoduché. Kým ste doma naložíte dostatočné množstvo palivového dreva. Po vašom odchode palivové drevo dohorí. V spaľovacom priestore dôjde k zníženiu teploty. Na základe čidla to automatika kotla vyhodnotí a prepne na spaľovanie peletkami. Spustí sa automatické dopĺňovanie peletkami zo zásobníka, ktorý je súčasťou kotla. Vykurovanie funguje aj keď nie ste doma. A nejde len o vykurovanie. Súčasťou kotla je aj 100 litrový nerezový zásobník na ohrev teplej úžitkovej vody.

Keď ste doma kúrite lacným palivovým drevom, vo vašej neprítomnosti drahšie peletkami, ale stále máte svoj dom príjemne vykúrený.

POZOR! Pre čitateľov BLESKU, ktorí sa preukážu týmto číslom BLESKU zľava 10 %.

**Predajňa KOTLA, Partizánska cesta 1465, 952 05 Hriňová
tel./fax: 045/532 11 42, mobil: 0911 246 712, www.kotla.sk
e-mail: kotla@intechenergo.sk**