

DLESK[®]

SPRAVODAJ O ENERGETICKEJ EFEKTÍVNOSTI

VYDAL INTECH SLOVAKIA, s. r. o. • NEPREDAJNÉ • ZIMA 2005

S pohodou do nového roku ...



... veď kúriť môžeme aj biomasou.

Cena tepla

PLYN A BIOMASA

Už niekoľko krát sme v BLESKU informovali o výhodnosti prechodu z uhľovodíkových palív na biomasu. Rovnako sme informovali o realizovanom projekte prechodu zo spaľovania uhľovodíkových palív na drevný odpad v Hriňovej. Tentokrát obe témy spojíme, aby sme mohli presne demonštrovať dopad využitia biomasy ako paliva v podmienkach konkrétneho výrobcu tepla na Slovensku.

Rovnako ako všetci ostatní výrobcovia tepla na Slovensku, aj Hriňovská energetická, s.r.o. pripravila návrh kalkulácie ceny tepla pre svojich odberateľov pre rok 2006. Po prvý krát do kalkulácie zahrnula ako palivo aj drevný odpad, ktorý bude spaľovať po inštalácii kotla VESKO-B 1,9 MW od mája 2006. Napriek tomu, že projekt je v realizácii a uvedený bude do prevádzky až v mesiaci apríl 2006 a teda jeho prevádzka nezachytí obdobie najväčšej výroby tepla, je dopad na prevádzku a cenu tepla razantný.

Hriňovská energetická, s.r.o. pripravila kalkuláciu ceny v dvoch základných variantoch. V prvom počítala len s využívaním existujúcich zariadení na spaľovanie zemného plynu a teda celoročným pokrytím výroby zemným plynom. V takomto prípade by sa v kalkulácii ceny objavili len existujúce odpisy a úroky z existujúcich úverov. Pri kalkulácii sa uvažovalo s cenou plynu v zmysle doporučeného ÚRSO na úrovni 10,71 Sk/m³. (Tu je potrebné zdôrazniť, že takáto priemerná cena plynu bola dosiahnutá už v decembri 2005 a spôsob výpočtu ceny plynu naznačuje, že minimálne do mája bude cena plynu ďalej rásť. V reálnej prevádzke by teda musela byť cena tepla v priebehu roka 2006 pravdepodobne upravená smerom hore. Tento vývoj zrejme čaká všetkých výrobcov tepla závislých na zemnom plyne).



KALKULÁCIA MAXIMÁLNEJ CENY TEPLA

Predbežný návrh na rok t

Regulovaný subjekt:	Hriňovská energetická, s.r.o.		
Sídlo / adresa trvalého pobytu:			
Číslo licencie:		Kontaktná osoba:	Telefón:
Sústava zásobovania teplom:	Názov:		
	Mesto:		
Regulačný rok:	2006	Počet zdrojov:	1
Nákup tepla od subjektu:			

		VÝROBA TEPLA				ROZVOD TEPLA			
		Zdroj				Primárny			
Celkové množstvo tepla na výstupe (GJ)		65 498		59 430		42 567		41 112	
Dodávka tepla (GJ) *		900		16 392		0		41 112	
Por.č.	VARIABILNÉ NÁKLADY	(tis.Sk)	(Sk/GJ)	(tis.Sk)	(Sk/GJ)	(tis.Sk)	(Sk/GJ)	(tis.Sk)	(Sk/GJ)
1.	Variabilné náklady na priamy materiál				0,00		0,00		0,00
1.1	Zemný plyn	22 402,3	342,03						
1.2	Koks		0,00						
1.3	Čierne uhlie		0,00						
1.4	Hnedé uhlie	0,0	0,00						
1.5	Ľahký vykurovací olej		0,00						
1.6	Ťažký vykurovací olej		0,00						
1.7	Iný druh paliva	0,0	0,00						
1.8	Nakupované teplo - variabilná zložka		0,00	23 857,3	401,44	17 277,0	405,88	17 577,0	427,54
2.	Ostatné variabilné náklady								
2.1	Dopravné náklady		0,00						
2.2	Elektrina	1 400,0	21,37		0,00	300,0	7,05	0,0	0,00
2.3	Voda	35,0	0,53		0,00		0,00		0,00
2.4	Technologické hmoty	20,0	0,31		0,00		0,00		0,00
I.	Variabilné náklady na priamy materiál	22 402,3	342,03	23 857,3	401,44	17 277,0	405,88	17 577,0	427,54
	Ostatné variabilné náklady	1 455,0	22,21	0,0	0,00	300,0	7,05	0,0	0,00
	Variabilná zložka ceny tepla	23 857,3	364,25	23 857,3	401,44	17 577,0	412,93	17 577,0	427,54

Por.č.	FIXNÉ NÁKLADY	(tis. Sk)	(Sk/GJ)	(tis. Sk)	(Sk/GJ)	(tis. Sk)	(Sk/GJ)	(tis. Sk)	(Sk/GJ)
3.	Fixné náklady				0,00		0,00		0,00
3.1.0	Nakupované teplo - fixná zložka		0,00	5 512,7	92,76	4263,0	100,15	4 980,6	121,15
3.1.1	Poistenie majetku	26,4	0,40		0,00		0,00		0,00
3.1.2	Dane a poplatky	2,5	0,04		0,00		0,00		0,00
3.1.3	Nájomné	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
3.1.4	Revízie, zákonné prehliadky, overenia	53,0	0,81	25,0	0,42	35,0	0,82	55,0	1,34
3.1.5	Poplatky za znečistenie	31,2	0,48		0,00		0,00		0,00
3.1.6	Náklady na audit účtov	30,0	0,46		0,00		0,00		0,00
3.1.7	Odpisy hmotného a nehmotného majetku súvisiaceho s výrobou a rozvodom tepla	557,0	8,50	303,9	5,11	30,0	0,70	72,2	1,76
3.1.8	Opravy a udržiavanie spolu	60,0	0,92	40,0	0,67	200,0	4,70	210,0	5,11
3.1.9	Úroky z investičného úveru	536,0	8,18		0,00	0,0	0,00		0,00
3.2	Odpisy a opravy spoločných zariadení súvisiacich s výrobou a rozvodom tepla		0,00		0,00		0,00		0,00
3.3	Regulovaná zložka fixných nákladov	2 779,0	42,43	5,0	0,08	452,6	10,63	363,4	8,84
4.	Prímeraný zisk	1 437,6	21,95	0,0	0,00		0,00		0,00

II.	Fixné náklady	4 075,1	62,22	5 886,6	99,05	4 980,6	117,01	5 681,2	138,19
	Fixná zložka ceny tepla vrátane prímeraného zisku	5 512,7	84,17	5 886,6	99,05	4 980,6	117,01	5 681,2	138,19

III.	Cena tepla vrát. prim. zisku bez DPH	29 370,0	448,41	29 743,9	500,49	22 557,5	529,94	23 258,1	565,73
	DPH	5 580,3	85,20	5 651,3	95,09	4 285,9	100,69	4 419,0	107,49
	Cena tepla vrátane DPH	34 950,3	533,61	35 395,3	595,6	26 843,5	630,6	27 677,2	673,21



Druhý reálny variant už počíta aj s výrobou tepla z biomasy od mája 2006. Keďže kotol VESKO-B nebude ešte v prevádzke počas hlavnej sezóny, prevádzkovateľ predpokladá, že z drevného odpadu vyrobí do konca roka 2006 cca 19.000 GJ. Zvyšok bude aj naďalej vyrábať zo zemného plynu a čiastočne z hneďého uhlia.

Do kalkulácie tak v porovnaní s predchádzajúcim prípadom okrem existujúcich nákladov vstupuje aj časť nových odpisov a pribudnú úroky z nového úveru súvisiaceho s investíciou do technológie spaľovania drevného odpadu. Výrazne sa zmenia variabilné náklady.

Predbežné prepočty ceny pre ďalší rok 2007, kedy už kotol VESKO-B bude v celoročnej prevádzke (čo sa prejaví na jednej strane zvýšením nákladov v oblasti odpisov, ale na druhej strane výrazným poklesom nákladov na palivo) naznačujú, že aj pri ďalšom raste ceny plynu výrobca bude pravdepodobne schopný udržať rovnakú cenu ako v roku 2006. Za určitých podmienok je dokonca možné počítať aj s miernym poklesom ceny.

KALKULÁCIA MAXIMÁLNEJ CENY TEPLA

Predbežný návrh na rok t

Regulovaný subjekt:	Hriňovská energetická, s.r.o.		
Sídlo / adresa trvalého pobytu:			
Číslo licencie:		Kontaktná osoba:	Telefón:
Sústava zásobovania teplom:	Názov:		
	Mesto:		
Regulačný rok:	2006	Počet zdrojov:	1
Nákup tepla od subjektu:			

		VÝROBA TEPLA		ROZVOD TEPLA			
		Zdroj		Primárny		Stanica tepla	
						Sekundárny	
Celkové množstvo tepla na výstupe (GJ)		65 498		59 430		42 567	
Dodávka tepla (GJ) *		900		16 392		0	
41 112							
Por.č.	VARIABILNÉ NÁKLADY	(tis. Sk)	(Sk/GJ)	(tis. Sk)	(Sk/GJ)	(tis. Sk)	(Sk/GJ)
1.	Variabilné náklady na priamy materiál				0,00		0,00
1.1	Zemný plyn	9 332,1	142,48				
1.2	Koks		0,00				
1.3	Čierne uhlie		0,00				
1.4	Hnedé uhlie	0,0	0,00				
1.5	Ľahký vykurovací olej		0,00				
1.6	Ťažký vykurovací olej		0,00				
1.7	Iný druh paliva	5 805,0	88,63				
1.8	Nakupované teplo - variabilná zložka		0,00	16 592,2	279,19	12 015,7	282,28
2.	Ostatné variabilné náklady						
2.1	Dopravné náklady		0,00				
2.2	Elektrina	1 400,0	21,37		0,00	300,0	7,05
2.3	Voda	35,0	0,53		0,00		0,00
2.4	Technologické hmoty	20,0	0,31		0,00		0,00
I.	Variabilné náklady na priamy materiál	15 137,2	231,11	16 592,2	279,19	12 015,7	282,28
	Ostatné variabilné náklady	1 455,0	22,21	0,0	0,00	300,0	7,05
							0,00
Variabilná zložka ceny tepla		16 592,2	253,32	16 592,2	279,19	12 315,7	289,33
							12 315,7
							299,56

Por.č.	FIXNÉ NÁKLADY	(tis. Sk)	(Sk/GJ)	(tis. Sk)	(Sk/GJ)	(tis. Sk)	(Sk/GJ)	(tis. Sk)	(Sk/GJ)
3.	Fixné náklady				0,00		0,00		0,00
3.1.0	Nakupované teplo - fixná zložka		0,00	7 221,5	121,51	5 500,4	129,22	6 218,0	151,25
3.1.1	Poistenie majetku	35,2	0,54		0,00		0,00		0,00
3.1.2	Dane a poplatky	2,5	0,04		0,00		0,00		0,00
3.1.3	Nájomné	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
3.1.4	Revízie, zákonné prehliadky, overenia	70,0	1,07	25,0	0,42	35,0	0,82	55,0	1,34
3.1.5	Poplatky za znečistenie	31,2	0,48		0,00		0,00		0,00
3.1.6	Náklady na audit účtov	30,0	0,46		0,00		0,00		0,00
3.1.7	Odpisy hmotného a nehmotného majetku súvisiaceho s výrobou a rozvodom tepla	1 700,0	25,96	303,9	5,11	30,0	0,70	72,2	1,76
3.1.8	Opravy a udržiavanie spolu	60,0	0,92	40,0	0,67	200,0	4,70	210,0	5,11
3.1.9	Úroky z investičného úveru	1 076,0	16,43		0,00	0,0	0,00		0,00
3.2	Odpisy a opravy spoločných zariadení súvisiacich s výrobou a rozvodom tepla		0,00		0,00		0,00		0,00
3.3	Regulovaná zložka fixných nákladov	2 779,0	42,43	5,0	0,08	452,6	10,63	363,4	8,84
4.	Primeraný zisk	1 437,6	21,95	0,0	0,00		0,00		0,00
II.	Fixné náklady	5 783,9	88,31	7 595,4	127,80	6 218,0	146,08	6 918,6	168,29
	Fixná zložka ceny tepla vrátane primeraného zisku	7 221,5	110,26	7 595,4	127,80	6 218,0	146,08	6 918,6	168,29
III.	Cena tepla vrát. prim. zisku bez DPH	23 813,7	363,58	24 187,6	406,99	18 533,7	435,41	19 234,3	467,85
	DPH	4 524,6	69,08	4 595,6	77,33	3 521,4	82,73	3 654,5	88,89
	Cena tepla vrátane DPH	28 338,2	432,66	28 783,2	484,3	22 055,1	518,1	22 888,8	556,74

KOMUNÁLNA ENERGETIKA NA BÁZE DREVNÉHO ODPADU

Hriňovská energetická, s.r.o. uvedie do prevádzky kotol na spaľovanie drevného odpadu v priebehu apríla 2006. Pri tejto príležitosti pripravuje prezentáciu celého projektu spojenú s ukážkou inštalovaného kotla VESKO-B, ktorá sa bude konať koncom apríla 2006. Okrem samotnej

technológie bude demonštrovaný aj dopad na ekonomiku prevádzkovateľa systému CZT pri prechode z uhľovodíkových palív na drevný odpad. Predstavený bude aj systém komplexnej logistiky paliva s využitím miestnych zdrojov.

Záujemcovia o podrobné informácie ich získajú na:

dudak@intechenergo.sk
02/6381 4343
0903/426 535

BANSKÝ PLYN – ZDROJ ENERGIE

OKD, a. s., člen koncernu KARBON INVEST, a.s. je najväčšia česká ťažobná spoločnosť, ktorá patrí medzi strategicky najvýznamnejšie podniky v Českej republike. Pôsobí prevažne na území Ostravsko-karvinského revíru (OKR), kde má ťažba uhlia viac ako dvestoročnú tradíciu. Hlavnými oblasťami činnosti OKD sú vyhľadávanie, ťažba, úprava, zušľachtovanie a predaj čierneho uhlia a produktov úzko spätých s výrobou uhlia.

OKD dnes ťaží vo ôsmich ťažobných priestoroch – DŮl ČSA, Darkov, Lazy a Paskov na ploche 109,92 km². Vyťažené uhlie sa upravuje v úpravniach jednotlivých baní a podľa kvalitatívnych parametrov sa rozdeľuje na uhlie vhodné na koksovanie a na energetické uhlie. Ročne sa vyťaží okolo 11 miliónov ton uhlia, z čoho zhruba polovicu tvorí koksovateľné uhlie.

Spoločnosť má koncernovú organizačnú štruktúru. Činnosti OKD zabezpečujú vnútorné organizačné jednotky (VOJ) a dcérske spoločnosti. Jednou z nich je OKD, DPB, a.s. ktorá sa venuje ťažbe a distribúcii banského plynu.

V roku 2004 sa spoločnosť OKD, DPB, a.s. rozhodla rozšíriť využitie vyťaženeho banského plynu aj na kombinovanú výrobu elektriny a tepla. Zdrojom plynu sa stali likvidovaná jama Koblov 5 a vrt starín V-3, odkiaľ je plyn odvádzaný plynovodom s celkovej dĺžke 4 km do areálu Vrbice.

Investor sa rozhodol využiť tento areál pre umiestnenie kogeneračnej jednotky na báze spaľovacieho motora a využiť banský plyn na kombinovanú výrobu elektriny a tepla. Na jeseň 2004 bola vyhlásená súťaž na dodávku kogeneračnej jednotky. Najdôležitejším kritériom bola schopnosť spaľovať nízkovýhrevný plyn s obsahom metánu do 40 %. Takéto zloženie plynu nútilo investora pri spaľovaní vo vtedy existujúcich kotloch, aby ho obohatil zemným plynom.



Kogeneračná jednotka TEDOM Quanto D500 SP

V súťaži uspela spoločnosť TEDOM, ktorá vzhľadom na zloženie plynu navrhla ako najvhodnejšie riešenie kogeneračnú jednotku s motorom určeným pre spaľovanie plynov s nízkym energetickým potenciálom. Ponuka obsahovala aj zabudovanie celého zariadenia do vonkajšieho kontajnera, vybavenie chladením a systémom diaľkového riadenia a prenosu dát. Súčasťou kontajnera je aj vlastná čerpacia jednotka s dúchadlom typu ROOST, ktorá dodáva plyn priamo do motora nezávisle na prevádzke plynovej čerpacej stanice, ktorá je tiež umiestnená v tejto lokalite.

Kontajnerová kogeneračná jednotka TEDOM Quanto D500 SP bola dodaná na miesto inštalácie v máji 2005 a uvedená do prevádzky. Pri elektrickom výkone 580 kW a tepelnom výkone 560 kW spotrebuje ročne cca 3 mil. m³ banského plynu. Kogeneračná jednotka je plne automatizovaná a je prevádzkovaná v bezobslužnej prevádzke riadenej z dispečingu v sídle spoločnosti v Paskove.

Teplo z kogeneračnej jednotky zásobuje pracoviská areálu, vrátane temperovania pamiatkových objektov – jámovej budovy

Vlastnosti banského plynu OKD, DPB, a.s.

CH ₄	37 – 39 %
CO ₂	7 – 10 %
O ₂	0,5 – 3 %
N ₂	zvyšok
ostatné plyny	vodné pary obsiahnuté v plyne
pretlak plynu pre KJ	5 – 20 kPa
spalné teplo	14,33 – 15,10 MJ/Nm ³ (150 °C, S _{spCH₄} 37,706 MJ/Nm ³ , 101 325 Pa)
energia v plyne	3,88 – 4,08 kWh/Nm ³

Technické parametre kogeneračnej jednotky TEDOM Quanto D500 SP

menovitý elektrický výkon	580 kW
maximálny tepelný výkon	674 kW
příkon v palive	1422 kW
účinnosť elektrická	40,8 %
účinnosť tepelná	47,4 %
účinnosť celková (využitie paliva)	88,2 %

a budovy ťažobného stroja. Vyrobená elektrina je spotrebovaná v jednotlivých prevádzkach areálu a jej prebytky sú dodávané do distribučnej siete. Mimo areál tak ešte ročne odchádza cca 4.000 MWh elektrickej energie.

Dosiahnuté skúsenosti ukazujú, že výrobca kogeneračnej jednotky vhodne dimenzoval parametre technológie kombinovanej výroby elektriny a tepla. Počas dôsledne monitorovanej prevádzky pracovala jednotka aj v situácii, kedy obsah metánu v plyne dosiahol hraničnú hodnotu 31 %. Motor vrátane periférnych zariadení pracuje aj v takýchto podmienkach spoľahlivo.

Dramatický nárast ceny zemného plynu dočasne spomalil rozvoj kombinovanej výroby elektriny a tepla na báze zemného plynu. O to viac sa dostávajú do popredia alternatívne palivá. Príklad využitia banského plynu je len jednou z aktuálnych možností. Ďalšia perspektíva sa otvára v oblasti využitia bioplynu v poľnohos-



podárskych podnikoch ale aj napríklad vo využití skládkových plynov. Tieto možnosti sa dostávajú do popredia aj vďaka Úradu pre reguláciu sieťových odvetí, ktorý s platnosťou od 1. januára 2006 stanovil pevnú výkupnú cenu za elektrinu

vyrobenú práve kogeneračnými jednotkami využívajúcimi bioplyn na 2,50 Sk/kWh, čo túto na Slovensku zatiaľ málo využívanú možnosť výroby elektriny výrazne posúva dopredu.

AKTUÁLNE MOŽNOSTI ZÍSKANIA DOTÁCIÍ V ENERGETIKE

V súčasnosti prebieha realizačná fáza mnohých projektov v energetike, ktoré získali dotácie zo štrukturálnych fondov EÚ. Realizujú sa projekty zmeny palivovej základne v prospech obnoviteľných zdrojov, hlavne biomasy, geotermálnej a solárnej energie, rekonštruujú sa kotolne v teplárňach a priemyselných podnikoch, školách, nemocniciach a pod. Mnohé z projektov sú však iba vo fáze prípravy a hľadania vhodných finančných zdrojov.

For – Euro consulting, s.r.o. monitoruje denne viac ako 160 rôznych zdrojov, v rámci ktorých je možné podporiť realizáciu investičných a rozvojových zámerov na Slovensku. Viaceré z nich je možné uplatniť aj v energetike. Aké sú teda aktuálne možnosti získania grantových prostriedkov?

V rámci štrukturálnych fondov je stále možné žiadať podporu pre projekty ochrany ovzdušia, ktoré majú za cieľ:

- zlepšenie kvality ovzdušia
- zmenu palivovej základne v prospech environmentálne prijateľnejších palív
- zvýšenie podielu využívania obnoviteľných zdrojov,
- výrobu tepla a teplej úžitkovej vody prostredníctvom využívania nízkoemisných zdrojov,
- inštaláciu technológií na znižovanie emisií znečisťujúcich látok, vrátane monitoringu

Na realizáciu takýchto projektov môže regionálna a miestna samospráva získať až 95 % a podnikateľské subjekty až 65 % z celkových nákladov na realizáciu projektu.

V rámci tohto programu však odporúčame poponáhľať sa s prípravou projektov, nakoľko je vysoko pravdepodobné, že Ministerstvo životného prostredia SR v období 1 – 2 mesiacov uzavrie prijímanie žiadostí.

Nemocnice a iné zdravotnícke zariadenia môžu tiež aktuálne žiadať podporu na zvyšovanie energetickej efektívnosti (rekonštrukcia budov, zatepľovanie, rekonštrukcia energetických systémov a pod.).

V rámci výskumu a vývoja v energetike je možné získavať podporu pre realizáciu väčších medzinárodných projektov v oblasti trvalo udržateľných energetických systé-

mov. Tieto projekty si vyžadujú medzinárodný tím, avšak ich výhodou je, že vedľa pokryť veľkú časť personálnych a prevádzkových nákladov, ako aj nákladov na cestovanie a vzdelávanie členov tímu v rámci projektu.

V rámci programu Inteligentná energia pre Európu je možné podporiť projekty efektívneho uplatnenia systému výroby a spotreby energií v budovách, sociálne bývanie, nízkoenergetické budovy a systémy, inovatívne prístupy v priemysle a podobne. Záber takýchto projektov je široký a zároveň poskytujú rozsiahle možnosti financovania, ako v predchádzajúcom prípade.

Druhou skupinou projektov v rámci programu Inteligentná energia pre Európu sú aktivity v oblasti výroby elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov.

www.foreuro.sk

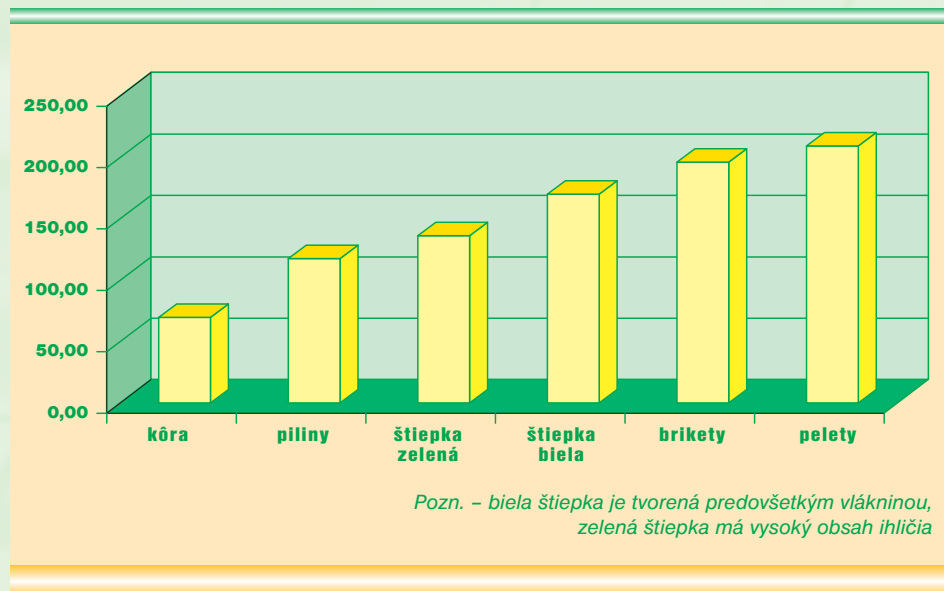
NIE JE BIOMASA AKO BIOMASA. ZÁSADNÝ ROZDIEL JE V CENE

V dôsledku rastu cien plynu sa biomasa stáva populárnym palivom. Napriek pomerne skromným skúsenostiam sa o biomase veľa hovorí a na trhu sa objavil celý rad zariadení na jej energetické využitie. Pod pojem biomasa sa zlieva celá škála palív, a zatiaľ málokto medzi nimi vidí rozdiel. Jednoducho biomasa je biomasa a kotol na biomasu je kotol na biomasu. Lenže to je zásadný omyl. Tak ako medzi jednotlivými druhmi biomasy, tak aj medzi technológiami na jej spaľovanie je zásadný rozdiel. Len v oblasti drevnej biomasy, s ktorou sa počíta najčastejšie sú rozdiely veľmi výrazné. Či ide o rozdiely fyzikálne alebo chemické, vždy sa v konečnom dôsledku premietnu do rozdielu ekonomického – finančných nákladov na výrobu jednotky energie (napr. GJ).

Nie je biomasa ako biomasa

Jednotlivé druhy drevnej biomasy sa rozlišujú v troch základných parametroch. Vlhkosť a výhrevnosť sú úzko vzájomne previazané. Tretím parametrom sú nároky na spracovanie – predprípravu na samotné spaľovanie. Všetky tieto tri základné parametre sa následne priemietajú do ceny paliva. A rozdiely sú skutočne veľké.

Náklady na výrobu bielej štiepky s presnými rozmermi a vlhkosťou do 40 % sú výrazne vyššie ako náklady na obstaranie kôry s vysokou relatívnou vlhkosťou. Na prvý pohľad by sa mohlo zdať, že tento nepomer nákladov na prípravu jednotlivých druhov palív z dreva je vyvážený výhrevnosťou. Inak povedané, keďže biela štieпка má vyššiu výhrevnosť ako vlhšia kôra, sú vyššie náklady spojené s jej štiepkovaním, prekrytím skládok a pod. akceptovateľné. Nie je to však pravda. Objektívnym kritériom pre porovnanie jednotlivých druhov palív je preto prepo-



čet ceny na energetický obsah, teda cena za GJ obsiahnutý v palive.

Graf názorne dokumentuje, aký je výrazný rozdiel medzi jednotlivými druhmi paliva. Napríklad cenový rozdiel medzi kôrou a bielou štiepkou je takmer 100 Sk/GJ.

Nie je kotol ako kotol

Zásadné rozdiely vo fyzikálnych a chemických vlastnostiach jednotlivých druhov drevnej biomasy vyžadujú špecifický prístup k ich energetickému zhodnoteniu. Jednoducho neexistujú univerzálne kotly schopné spáliť každý druh drevnej biomasy. V ponuke na trhu výrazne dominujú zariadenia určené na spaľovanie drevnej biomasy s nižšou relatívnou vlhkosťou (do 40 – 45 %), sypkej konzistencie (piliny a štieпка s predpísanou granulometriou), bez nespáliteľných prímiesí (štrk, kamene, kov).

Jednou z výnimiek, o ktorej niekoľkokrát informoval aj BLESK, je kotol určený na spaľovanie dreveného odpadu VESKO-B. Tento kotol je vďaka svojej masívnej konštrukcii, hydraulickým dopravným cestám paliva schopný spaľovať palivo s veľmi vysokou vlhkosťou, rôznou veľkosťou a s vysokým obsahom nespáliteľných prímiesí. Jeho unikátna konštrukcia je prispôbená práve spaľovaniu najlac-



nejšieho paliva. Bez problémov spaľuje aj relatívne drahšiu bielu štiepku, ale jeho hlavnou prednosťou je schopnosť využiť lacné palivo, ktoré ostatné kotly nie sú schopné spaľovať.

Cena

Cena paliva má najvýraznejší dopad na celkové náklady súvisiace s výrobou tepla z biomasy. Náklady na palivo predstavujú až 55 % celkových výrobných nákladov tepla z biomasy. Preto je schopnosť využiť lacné palivo rozhodujúca pre dosiahnutie nízkej ceny tepla. Rozdiely sa pohybujú v desiatkach korún. Platí rovnica:



Takéto palivo dokáže využiť kotol VESKO-B

najlacnejšie palivo + vhodná technológia = najlacnejšie teplo

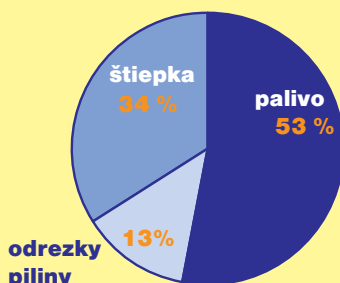
BUDE NA SLOVENSKU DOŠŤ DREVNEJ BIOMASY?

Potenciál Lesov SR š.p.

súčasná produkcia biomasy



predpoklad produkcie biomasy 2008



Napriek vhodným prírodným podmienkam, využitie obnoviteľných zdrojov v energetickej bilancii Slovenska je skutočne veľmi nízke a nezodpovedá našim podmienkam

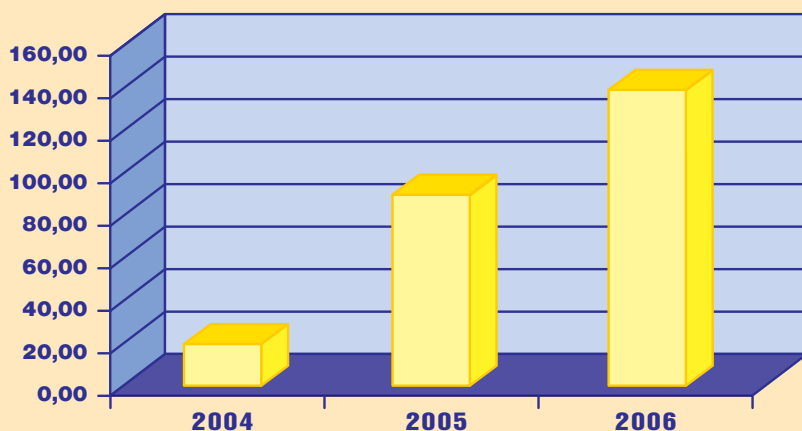
Slovensko	1,6 %
Švédsko	18,0 %
Rakúsko	12,0 %
Fínsko	26,0 %

Slovensko ako hornatá krajina má výrazné zásoby dreva vhodného na energetické účely. Kalkulované zdroje hmoty vhodnej na štiepkovanie v SR sú vo výške 1,6 mil. m³ ročne, z toho 1,2 mil. m³ listnatej.

Najväčším výrobcom štiepky na Slovensku sú Lesy SR, š.p., ktorý vytvoril špecializované stredisko Biomasa so sídlom v Leviciach a šiestimi regionálnymi strediskami v Leviciach, Trenčíne, Čadci, Revúcej, Rimavskej Sobote a Palárikove.

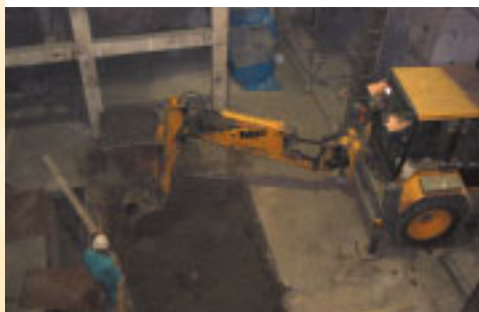
Spracované na základe podkladov podniku Lesy SR, š.p.

Množstvo štiepky v tonách



Rast produkcie štiepky v podniku Lesy SR š.p.

HANDLOVÁ HORÍ!



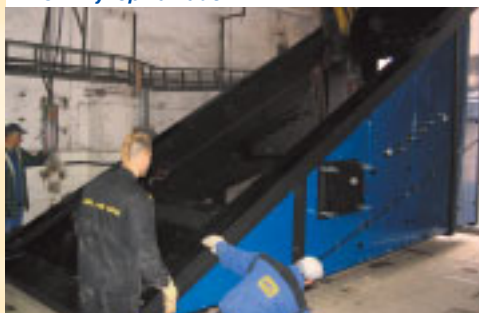
12. 8. – výkop základov



25. 8. – betónovanie základov



20. 9. – kotol prichádza do Handlovej



20. 9. – vykládka kotla



12. 10. – umiestnenie kotla na miesto



15. 10. – prvé palivo na skládke



15. 10. – práce na dopravníkoch paliva



1. 12. – palivo pripravené na zapálenie



1. 12. – KÚRIME!

VYUŽITIE BIOMASY V PRIEMYSLE

Prvý kotol VESKO-B v priemyselnom sektore na Slovensku bol uvedený do prevádzky začiatkom decembra v objektoch Handlovejkej energetiky, s.r.o., ktorá zabezpečuje vykurovanie priemyselného areálu Hornonitrianskych baní v Handlovej. Keďže ide o veľmi zaujímavý projekt spaľovania drevného odpadu, ktorý je zatiaľ v podmienkach slovenských priemyselných prevádzok ojedinelý, prevádzkovateľ zariadenia spolu s dodávateľom pripravili ukážku spojenú s prezentáciou projektu, priebehu stavby a dosiahnutých výsledkov.

Handlovská energetika, s.r.o. a INTECH Slovakia, s.r.o. si vás dovoľujú pozvať na prezentáciu projektu spaľovania drevného odpadu v Handlovej, ktorá sa uskutoční 26. januára 2006 o 10,00 hod.

Program:

1. Dôvody a zámery prechodu Handlovejkej energetiky, s.r.o. na spaľovanie drevného odpadu.
2. Drewný odpad ako palivo – technológia spaľovania, ekonomika prevádzky.
3. Bude na Slovensku dostatok drevného paliva?
4. Vplyv využitia biomasy na pridelené kvóty emisií CO₂.
5. Priebeh projektu v Handlovej – zámery, prekážky, riešenia, výsledky.
6. Prehliadka kotolne.

Záujemcovia o podrobné informácie sa môžu informovať na: dudak@intechenergo.sk alebo na telefónnych číslach 02/6381 4343 a 0903/426 535.

BLESK, spravodaj o energetickej efektívnosti,
 Vydáva: INTECH Slovakia, s.r.o., Vilová 2, 851 01 Bratislava,
 tel./fax: 02/6381 4343, 02/6381 4344,
 mobil: 0903/426 535, e-mail: centrum@intechenergo.sk
 Zodpovedný redaktor: Mgr. Ivan Ďudák, Registračné číslo 2050/99

INTECH Slovakia, s.r.o.
 Vilová 2
 851 01 Bratislava
 „PIZ“ 12-RP/12/2003

Hradené v hotovosti
 810 02 Bratislava 12