



Kogeneračná jednotka TEDOM Quanto C1000 na ceste do Lučenca

ČÍTAJTE

1 Najväčšia jednotka TEDOM na Slovensku

3 Ako získať peniaze na investície

6 Biomasa – návrat na začiatok?

8 Kogeneračná jednotka pre SPP

NAJVÄČŠIA KOGENERAČNÁ JEDNOTKA TEDOM NA SLOVENSKU

Kogenerácia v spoločnosti Hrádok Mäsokombinát, spol. s r.o.

Hrádok Mäsokombinát, spol. s r.o. je druhou najväčšou slovenskou spoločnosťou na trhu s mäsom. S približne 900 zamestnancami vytvorí ročný obrát 2,3 mld. Sk. Ako jediný výrobca mäsa vlastní komplexnú spracovateľskú a výrobnú základňu umiestnenú v jednom areáli. Okrem výsekového mäsa ponúka aj paletu 140 druhov mäsových výrobkov. Spoločnosť mesačne predá priemerne 500 ton mäsa a 1.400 ton mäsových výrobkov

Veľkosti a významu mäsokombinátu zodpovedajú aj energetické nároky výroby. Ročne spotrebuje 10.200.000 kWh a 90.000 GJ tepla. Spoločnosť sa preto rozhodla pristúpiť k racionalizácii energetického hospodárstva a vstúpila do projektu zvýšenia energetickej efektívnosti.

Projekt sa začal realizovať v júni 2003. Podieľajú sa na ňom spoločnosti Ganz Set SK s.r.o. ako prevádzkovateľ energie-

tického hospodárstva, INTECH Slovakia, s.r.o. ako dodávateľ diela a projekčná spoločnosť ISO Projekt Lučenec.

Základné technické údaje TEDOM Quanto C1000 SP

Maximálny elektrický výkon	1.030	kW
Maximálny tepelný výkon	1.395	kW
Príkon v palive	2.757	kW
Účinnosť elektrická	37,4	%
Účinnosť tepelná	50,6	%
Účinnosť celková (využitie paliva)	88,0	%
Spotreba plynu pri 100 % výkone	292	m ³ /h
Spotreba plynu pri 75 % výkone	229	m ³ /h
Spotreba plynu pri 50 % výkone	162	m ³ /h



Vykládka kogeneračnej jednotky

V pôvodnom stave mäsokombinát vyrábala pre svoje potreby teplo vo forme pary (180 °C) a elektrickú energiu nakupovala z verejnej siete.

Rozhodujúcim racionalizačným opatrením je aplikovanie kombinovanej výroby elektriny a tepla priamo v areáli podniku. Obnova počítala so zmenou technológie prípravy teplej vody na technologické účely a vykurovanie administratívnych a prevádzkových budov a obmedzením výroby pary na parných kotloch.

Výroba teplej vody je realizovaná kogeneračnými jednotkami. K dvom starším kogeneračným jednotkám BAG 370, ktoré boli presunuté z iného miesta inštalácie, pribudla predovšetkým nová kogeneračná jednotka TEDOM Quanto C1000 SP.

Kogeneračná jednotka TEDOM Quanto C1000 SP je najväčšia jednotka českého výrobcu TEDOM, ktorá bude pracovať na Slovensku. Hrádok je po humenskom Mecom druhým slovenským mäsokombinátom, ktorý bude mať vo svojom energetickom hospodárstve zaradenú kogeneračnú jednotku a bude pre svoje potreby produkovať vlastnú elektrickú energiu.

Celkový inštalovaný tepelný výkon v kogeneračných jednotkách narastie na

2.140 kW, čo pokrýva spotrebu teplej vody na technológiu počas celého roka.

Investičný náklad projektu dosiahne sumu 39,5 mil. Sk a práce budú dokončené v októbri tohto roka.

Projekt realizovaný v Hrádku Mäsokombinátu, spol. s r.o. Lučenec, ale aj projekt využitia kogenerácie v mäsokombináte Mecom Humenné v roku 2001, je potvrdením efektívnosti kombinovanej výroby elektriny a tepla v potravinárskom sektore. Celoročná potreba tepla na technologické účely umožňuje maximalizovať využitie kogeneračných jednotiek v takýchto typoch prevádzok. Vlastnou výrobou elektriny sa dosahujú významné úspory nákladov na energiu. Najmä pri neustálom raste cien elektrickej energie sa takéto opatrenia stávajú dôležitým krokom pre zvyšovanie vlastnej konkurencieschop-

nosti. Je preto prirodzené, že ako prvé k nim prišli práve spoločnosti, ktoré sú lídrami vo svojom odbore a najviac pociťujú tlak konkurencie najmä v súvislosti s blížiacim sa vstupom Slovenska do EÚ.

Skúsenosti ukazujú, že v slovenských podnikoch je veľký potenciál nevyužitých úspor na strane spotreby aj produkcie energie. Naša výroba je stále niekoľkokrát energeticky náročnejšia než v krajinách EÚ. Navyše aj obstarávanie energie v podnikoch (vlastná výroba alebo nákup) je často neefektívne. Výsledkom toho sú zbytočne vysoké náklady vynaložené na energiu. Dnes už však odborné energetické firmy disponujú potrebným know-how na riešenie týchto problémov. K dispozícii sú aj programy umožňujúce zabezpečiť financovanie investícií do zvyšovania energetickej efektívnosti (viac na stranách 3-5).



Osadenie na miesto prevádzky v Lučenci



www.intechsk.sk

INTECH[®] SLOVAKIA

Výhradné obchodné zastúpenie TEDOM pre Slovensko

INTECH Slovakia, s.r.o., Palárikova 31, P.O.Box 232, 810 00 Bratislava, Tel.: 02/6381 4343-4, e-mail: centrum@intechsk.sk

AKO ZÍSKAŤ PENIAZE NA INVESTÍCIE DO ENERGETICKEJ EFEKTIVNOSTI ?

rozhovor s Vladimírom Heclom, riaditeľom Energetického centra Bratislava

Nedostatok peňazí je na Slovensku brzdou realizácie mnohých projektov v oblasti zvyšovania energetickej efektivity a využitia obnoviteľných zdrojov. Mohli by ste zhrnúť aké možnosti vidíte v oblasti získania potrebných zdrojov na takéto projekty?

Bohužiaľ domáce zdroje financovania sú stále veľmi limitované a opierajú sa zväčša o program „De Minimis“ na podporu energetickej efektivity a využívania alternatívnych zdrojov energie ktorého garantom je Slovenská energetická agentúra. V súčasnosti je pozastavený program Ministerstva pôdohospodárstva na podporu energetického využitia biomasy „Drevo – surovina 21. storočia“. Zo zahraničných programov je prístupný široký rozsah programov európskej komisie, zväčša sú to však programy výskumno-vývojového, alebo vo forme prípravy sektorových analýz, či scenárov

vývoja sektorov energetiky. Priame investičné financovanie je zastúpené minoritne. Rád by som však pripomenul význam bilaterálnych fondov, o ktorých priniesol BLESK informácie v predchádzajúcom vydaní. Ich prostredníctvom je možné popri investičnom ko-financovaní získať aj ľahší prístup ku technológiám.

Aké projekty majú najvyššiu šancu získať peniaze cez zahraničné programy podpory investícií do OZE a energetickej efektivity?

V dnešnej dobe sú to rozvojové regionálne projekty, spracované s dlhodobou víziou, detailným podnikateľským plánom zohľadňujúce možné realizačné a operačné riziká. Návrhnosť investícií by nemala prekročiť obdobie 10 rokov a to aj bez zohľadnenia prínosov potenciálneho grantu.

Ako má postupovať záujemca o získanie prostriedkov z týchto programov?

V prvom rade odporúčame starostlivo preskúmať relevantnosť programu k cieľom projektu, t.j. kritéria vhodnosti, oprávnení žiadateľa, kritéria vhodnosti partnerov, náklady, ktoré môžu byť hrazené, podmienky realizácie projektu. Ďalej je nevyhnutné vyplniť formulár žiadosti o financovanie starostlivo a čo najjasnejšie, aby sa uľahčilo jeho hodnotenie. Buďte presní a poskytnite dostatočné podrobnosti na zabezpečenie jasnosti, najmä pokiaľ ide o to, ako budú dosahované ciele projektu, prínos, ktorý vyplynie z projektu a spôsobu, ktorým je navrhovaný projekt relevantný pre ciele daného programu. Konečný termín pre prijatie žiadosti je vždy uvedený vo výzve na predloženie návrhov. Akákoľvek žiadosť prijatá po konečnom dátume je zväčša automaticky odmietnutá, aj keby poštová pečiatka indikovala dátum pred

konečným terminom. Hodnotiace kritériá sú často rozdelené do častí. Každá časť získa hodnotenie v súlade danými smernicami na základe ktorého bude podpora poskytnutá.

Vráťme sa však do slovenskej reality. Povedzme, že kompetentní pracovníci firmy XY dospeli k rozhodnutiu realizovať modernizačné opatrenia na zvýšenie energetickej efektívnosti. Chýba im však to najpodstatnejšie, dostatok investičných prostriedkov. Ako majú postupovať, ak chcú získať prostriedky z niektorého podporného programu?

V prvom rade je nevyhnutné pre realizačnú víziu pripraviť podnikateľský plán, ktorý bude obsahovať:

- ➔ popis daného energetického riešenia (sumár projektu),
- ➔ SWOT analýzu (slabé, silné stránky, príležitosti a hrozby pre žiadateľa),
- ➔ pozadie projektu (výber riešenia, účel, aranžmány pre realizáciu, infraštruktúra, typy energetických dodávok),
- ➔ prínosy pre firmu, región, resp. spoločnosť (úspory energie, zníženie zaťaženia životného prostredia, podpora exportu, tvorba pracovných príležitostí, zvýšenie produktivity, transfer technológií, rozvoj manažérskych schopností atď.),
- ➔ popis všetkých zúčastnených organizácií vrátane ich pozície na trhu, krátkodobých a dlhodobých cieľov, expertízy, finančných údajov a príspevkov, dôvodov ich zahrnutia do projektu,
- ➔ sumár celkových nákladov nevyhnutných pre úspešnú realizáciu daného riešenia a to náklady projektu, spotrebu energie, základné údaje použité pre kalkuláciu nákladov, časový harmonogram realizácie, popis nákladov na prípadných subdodávateľov, náklady na obstarávací procedúry. Do tejto kategórie by taktiež mali byť zahrnuté všetky prevádzkové náklady späté s projektom vrátane školení a tréningov personálu (ak je potrebné),
- ➔ licencie a povolenia nevyhnutné k realizácii projektu,
- ➔ úlohy externého finančného subjektu – ešte pred prvým kontaktom by si mali ujasniť ako vidia jeho úlohu vo svojom podnikateľskom zámere, ako si predstavujú pomer vlastných a cudzích finančných zdrojov, aké by bolo rozloženie cudzích zdrojov, je potreba viacerých finančných subjektov, preferovaný

finančný plán, druh financovania potrebný (grant, ľahký úver, úver, kapitálový vstup....),

- ➔ predikcie finančných tokov vrátane kalkulácie čistej súčasnej hodnoty (Net Present Value), t.j. výpočet súčasnej hodnoty všetkých ročných kapitálových výdavkov a čistých úspor počas životnosti projektu (predikcia všetkých finančných tokov, ktoré investícia vygeneruje (v našom prípade na základe úspor financií vďaka vyššej energetickej efektívnosti) a následným diskontovaním týchto finančných tokov pomocou príležitostných nákladov pre vložený kapitál (napr. aktuálne úrokové sadzby bánk) – podľa očakávaných výnosov je potom stanovená „riziková prémia“ pre diskontnú sadzbu a vnútornej miery návratnosti (Internal Rate of Return) čo je vlastne diskontná sadzba nevyhnutná na to, aby sa čistá súčasná hodnota projektu rovnala nule. Predstavuje ju sadzba (vrátane rizikovej premie), ktorú by financie mohli vygenerovať pri inej investičnej príležitosti. Čím je vnútorná miera návratnosti vyššia, tým je projekt finančne stabilnejší,
- ➔ dodatky, ako sú súvaha, výkazy ziskov a strát, príjmov a výdavkov za požadované historické obdobie.



Aj napriek tomu, že vyššie sumarizovaný popis môže vyzeráť zložito, radi by sme upozornili, že vzhľadom k celkovému rozsahu článku je popis podnikateľského plánu iba skrátenou verziou. Samotný žiadateľ musí sám posúdiť, nakoľko je pri príprave podnikateľského plánu potrebná externá technická asistencia, či už pri hľadaní východísk v súlade s požiadavkami a prioritami finančných subjektov na trhu (tzv. maklérska funkcia), alebo pri zladovaní zámeru s cieľmi národných politík (v prípade použitia verejných financií), čo je skôr funkcia konzultantská. Naše skúsenosti sú, že pri cene za takéto služby, kto-

rá sa v rámci európskych trhov pohybuje v rozsahu 10 – 20 % z celkových projektových nákladov je možné pri použití kvalitnej technickej asistencie podstatne zvýšiť pravdepodobnosť úspešnej realizácie projektu a to od prípravy projektového zámeru až po archiváciu výsledkov.

Čo všetko by mal žiadateľ vedieť o inštitúcii, od ktorej žiada finančné prostriedky?

Žiadateľ by mal mať prehľad o prioritách inštitúcie, kde sa o finančné prostriedky uchádza, a taktiež o jej expertíze v danej oblasti vyjadrenou zväčša organizačným začlenením a personálnym pokrytím expertného tímu na posudzovanie „jeho typu“ projektov (aj pokiaľ ide o tím externý). Pokiaľ má záujem riešiť identifikáciu vhodnej inštitúcie externe, na Slovensku je v súčasnosti pripravených kvalitne vypo-môcť zhruba jedna desiatka konzultantov, kde určite môžeme zaradiť aj Energetické centrum Bratislava, pričom ako hodnotenie úspešnosti môže byť použité kritérium počtu úspešne uzavretých projektov z obdobnými finančnými inštitúciami, o akých služby máme záujem. Pokiaľ je záujem o prehľad možností financovania v rámci domácich, európskych, či bilaterálnych (3 kontinenty) mechanizmov, fondov a programov, aj pokiaľ máme na mysli výhradne energetickú efektívnosť, vyžaduje si to už zväčša externú asistenciu.

Na čo ešte netreba zabudnúť pri príprave projektu?

Pri kalkulácii nákladov potrebných pre projekt by sa malo počítať aj z nákladmi na reportovanie stavu projektu a to ako technického, tak aj finančného. Tieto môžu tvoriť celkom „zmysluplnú“ časť našich personálnych nákladov, ktoré sa v zásade stupňujú v priamej úmere k veľkosti finančnej inštitúcie a samozrejme k objemu financií poskytnutých pre projekt, prípadne k spôsobu finančnej spolupráce (úver, garancia, kapitálový vstup...). Pravidelnosť reportovania je zväčša súčasťou zmluvy medzi prijímateľom a poskytovateľom finančných prostriedkov. Radi by sme to zdôraznili, nakoľko tento fakt žiadateľ zväčša do nákladov nezahrňa.

**Energetické Centrum Bratislava
 Ambrova 35, 831 01 Bratislava 37
 +421 2 5465 1654 – 6**

Jedna z alternatív financovania – Manažment energetickej efektívnosti

ABY STE MOHLI ŠETRIŤ, NEMUSÍTE VŽDY SAMI INVESTOVAŤ

Na Slovensku je veľký potenciál úspor nákladov na energiu, ale aj všeobecný nedostatok investičných prostriedkov na zvýšenie energetickej efektívnosti. Navyše, pre väčšinu subjektov sú prioritné investície do sféry rozvoja ich nosných podnikateľských aktivít. Napríklad pre hotely je prioritou investovanie do pohodlia klientov a skvalitnenia služieb, pre priemyselné podniky zvyšovanie produktivity práce a pod. Z uvedených dôvodov často firmám paradoxne nezvyšujú voľné zdroje na to, aby mohli šetriť. Táto situácia viedla k vývoju nového produktu spoločnosti INTECH Slovakia, s.r.o., ktorý dostal názov MEE - manažment energetickej efektívnosti.

Manažment energetickej efektívnosti

(MEE) je založený na princípe dosahovania úspor bez priameho investovania zo strany majiteľa energetického zdroja. **Znamená to, že majiteľ objektu dosahuje úsporu nákladov na energiu bez toho, aby musel investovať vlastné prostriedky.** Nevyhnutnú investíciu za neho urobí firma poskytujúca službu MEE – manažér energetickej efektívnosti.

Celá investícia sa postupne spláca z dosahovaných úspor. Po jej splatení sa končí zmluvný vzťah s manažérom energetickej efektívnosti a realizovaná investícia (napríklad kogeneračná jednotka) sa stáva majetkom prevádzkovateľa zdroja. **Získa ju bez potreby vlastnej investície, teda zadarmo.** Manažér energetickej efektívnosti pritom garan-

tuje, že majiteľovi zdroja nevzrastú prevádzkové náklady. Práve naopak. Realizované opatrenia často prinášajú nadúspory (úspory, ktoré prevyšujú náklady spojené s financovaním investície) a tie sa potom dohodnutým pomerom delia medzi majiteľa zdroja a manažéra

getický zdroj, alebo jeho časť, kde vlastnou investíciou zrealizuje opatrenia na zvýšenie energetickej efektívnosti. Medzi aplikované opatrenia patrí napríklad zavedenie kombinovanej výroby elektriny a tepla, riadenie odberu elektrickej energie a pod.



energetickej efektívnosti. Tým majiteľ zdroja okrem modernizácie energetického hospodárstva získa navyše aj priamu úsporu nákladov. To všetko bez toho, aby musel investovať akékoľvek vlastné prostriedky.

Proces MEE

I. FÁZA

V prípravnej fáze zabezpečí manažér energetickej efektívnosti podrobnú analýzu existujúceho stavu, navrhne a pripraví racionalizačné opatrenia.

II. FÁZA

Na základe zmluvného vzťahu si manažér energetickej efektívnosti prenajme ener-

III. FÁZA

Manažér energetickej efektívnosti prevezme riadenie prevádzky energetického zdroja alebo jeho časti, v ktorej realizoval racionalizačné opatrenia. Počas trvania zmluvného vzťahu garantuje zachovanie kvality a rozsahu dodávky energie pre majiteľa zdroja. Garantuje, že sa zvýši efektívnosť energetického hospodárstva. Dosiahnuté úspory sa delia dohodnutým kľúčom medzi majiteľa zdroja a manažéra energetickej efektívnosti.

IV. FÁZA

Po ukončení zmluvného vzťahu preberá majiteľ zdroja riadenie prevádzky a stáva sa majiteľom zrealizovaných investícií. Súčasne získa vo svoj prospech všetky dosiahnuté úspory.

BIOMASA – NÁVRAT NA ZAČIATOK ?

Biomasa je prvý zdroj energie, ktorý začal človek využívať. Drevo, suchá tráva a tŕstie boli pravdepodobne prvými zdrojmi energie a teplo jej prvou formou, ktorú človek najskôr náhodne a postupne aj systematicky začal ovládať vo svoj prospech. Postupne ju síce čiastočne začala nahradzovať fosílna forma biomasy (predovšetkým uhlie, plyn a ropa), stále však tvorí v niektorých krajinách základný zdroj energie.

V priemyselne vyspelých krajinách, kde sa postupne využívanie biomasy dostalo do útlmu pod tlakom hrozby skleníkového efektu ale aj rastu cien ropy a zemného plynu, nastáva renesancia využívania biomasy spolu s rastom záujmu o ďalšie obnoviteľné zdroje energie (vietor, voda, slnko, geotermálne zdroje). Dnes samozrejme na výrazne vyššom technickom stupni využitia. V susednom Rakúsku dosiahol podiel biomasy na produkcii energie 15 %.

Premena biomasy na energiu prebieha dvomi základnými cestami:

- termochemickou premenou,
- biochemickou premenou.

TERMOCHEMICKÉ PROCESY

Priame spaľovanie

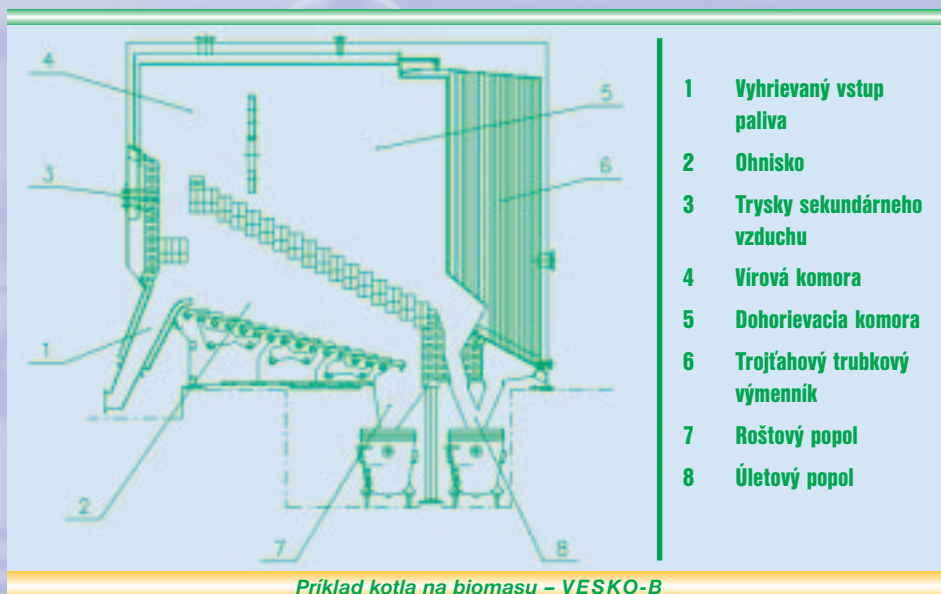
Základným a najčastejším procesom energetického využitia biomasy je spaľovanie. Tento proces bol prvý a dlho jediný spôsob využitia biomasy, ktorý človek využíval. Dlhý však prebiehal na veľmi primitívnej úrovni s veľmi malým energetickým zhodnotením paliva. Až moderné technológie priniesli progresívne spôsoby spaľovania s vysokým využitím energetickej hodnoty biomasy. Tieto technológie sú veľmi podobné tým, ktoré sa využívajú na spaľovanie uhlia s vysokou účinnosťou spaľovania.

Najčastejšie je takto spracovávané drevo vo forme polien, štiepky a v poslednej dobe veľmi populárnych brikiet a peliet. Okrem dreva v jeho rôznych podobách je možné využiť aj ďalšie druhy biomasy – predovšetkým slamu obilovín a olejnin, energetické rastliny (štiav) a pod. Medzi

alebo kvapalín. Pri pyrolýze tak vzniká drevné uhlie, ktoré má vyššiu výhrevnosť než vstupné palivo čím sa dosahuje vyššie energetické využitie. Energetická hodnota procesu sa zvyšuje využitím uvoľnených plynov a kvapalín.

Splyňovanie

Splyňovanie biomasy prebieha pri obmedzenom prístupe vzduchu v procese nedokonalého horenia. Počas neho vznikajú horľavé plyny zložené predo-



Příklad kotla na biomasu – VESKO-B

rozhodujúce kritériá pri výbere paliva pri priamom spaľovaní biomasy sa zaraďuje predovšetkým energetická hodnota vyjadrená výhrevnosťou a dostupnosť v danom regióne.

Pyrolýza

Pyrolýza je proces, počas ktorého sa zahrieva biomasa bez prístupu vzduchu a uvoľňuje na zmes horľavých plynov

všetkým z metánu, oxidu uhoľnatého a vodíka s vysokou energetickou hodnotou. Tento „drevoplyn“ je možné ďalej spaľovať alebo využiť ako palivo pre pohon motorov v kogeneračných jednotkách a tak vyrábať v kombinovanom procese teplo a elektrinu.

BIOCHEMICKÉ PROCESY

Fermentácia (alkoholové kvasenie)

Výsledným produktom fermentácie (alkoholové kvasenie) je etanol, resp. metanol. Ide o vysokokvalitné palivo, ktoré sa využíva ako náhrada za benzín v spaľovacích motoroch. Ako vstupná surovina sa využívajú rastliny s obsahom cukrov a škrobu – obiloviny, cukrová repa, cukrová trstina, zemiaky, kukurica, ovocie.

Energetická hodnota surovín

Palivo	Vlhkosť (%)	Výhrevnosť (MJ/kg)
Smrekové drevo	20	13,8
Dubové drevo	20	14,1
Štiepky (drevo)	20	14,3
Pelety (drevo)	8	19,0
Brikety (drevo)	8	19,0
Piliny	8	17,6
Obilná slama	15	14,2



Slovensko disponuje veľkou zásobou biomasy

odpadu, kde sa postupne tiež uvoľňuje bioplyn – tzv. skládkový plyn. Vzhľadom na podmienky jeho tvorby má horšie parametre ako bioplyn vznikajúci pri riadenom vyhnívaní vo fermentoroch, ale aj tak je ho možné využiť na energetické účely.

Je rozšírenie využívania biomasy návratom na začiatok? Určite nie. Na rozdiel od našich predkov dokážeme energiu obsiahnuť v biomase využiť podstatne efektívnejším a rozmanitejším spôsobom. Podstatou trendu smerujúceho k širšiemu využitiu biomasy sú predovšetkým environmentálne a ekonomické argumenty.

Rastliny pre svoj rast využívajú oxid uhličitý obsiahnutý v atmosfére, ktorý prostredníctvom fotosyntézy premieňajú na uhľovodíky. Pri spaľovaní nastáva opačný proces a oxid uhličitý sa opäť uvoľňuje do atmosféry, aby vzápätí poslužil pre ďalší rast biomasy. Ide o uzatvorený cyklus, takže využívanie biomasy má na rozdiel od spaľovania fosílnych palív

neutrálny vplyv na zvyšovanie oxidu uhličitého v atmosfére. Podobne priaznivý vplyv sa prejavuje aj vo využití metánu, ktorý pri voľnom úniku do atmosféry pri vyhniavacích procesoch má ešte výraznejší dopad na skleníkový efekt ako CO₂.

Z pohľadu Slovenska má využitie biomasy výrazný ekonomický prínos. Väčšinu spotrebovaných fosílnych palív v súčasnosti dovážame, čo zvyšuje našu energetickú závislosť. Na druhej strane máme dostatok biomasy, ktorú zatiaľ energeticky nevyužívame. Jej využitím by sa výrazne obmedzil vplyv svetového kolísania cien fosílnych palív, ktoré žiadnym spôsobom nevieme ovplyvniť, ale ktoré sa priamo prenášajú do ceny tepla a elektriny, ktorú musíme platiť.

Anaeróbne vyhnívanie (metánové kvasenie)

Produktom anaeróbneho vyhnívania je bioplyn – zmes metánu, oxidu uhličitého a stopových množstiev ďalších plynov. Celý proces vyhnívania prebieha bez prístupu vzduchu prostredníctvom baktérií vo fermentačných reaktoroch. Bioplyn nachádza široké uplatnenie v energetike. Okrem bežného spaľovania a produkcie tepla je mimoriadne výhodné jeho využitie pre pohon kogeneračných jednotiek na výrobu elektriny a tepla.

Bioplyn je možné produkovať z exkrementov zvierat v poľnohospodárstve, z fytomasy (tráva, siláž a pod.), z kalu na čističkách odpadových vôd. K procesu vyhnívania dochádza aj na skládkach komunálneho



Vyvíjač drevoplynu

EFEKTÍVNE VYUŽITIE KOGENERÁCIE V KOMUNÁLNEJ ENERGETIKE

BYTHERM spol. s r.o. Bánovce nad Bebravou, Slovenská energetická agentúra Trenčín a spoločnosť INTECH Slovakia, s.r.o. si dovoľujú pozvať záujemcov na prezentáciu venovanú problematike efektívneho využitia kogenerácie v komunálnej energetike.

Podujatie sa uskutoční 8. októbra 2003 v Bánovciach nad Bebravou. Práve v tomto meste boli uvedené do prevádzky kogeneračné jednotky TEDOM Premi S22 AP. Seminár bude zameraný na prezentovanie prvých výsledkov ich prevádzky v komunálnej kotolni firmy BYTHERM spol. s r.o. ako aj na širšiu problematiku súvisiacu s efektívnym využitím kogeneračných jednotiek v podmienkach komunálnych výrobcov tepla na Slovensku.

Záujemcovia sa môžu prihlásiť

– na adrese redakcie BLESKU,

– na telefónnom čísle 02/6381 4343,

– prípadne e-mailom na adrese centrum@intechsk.sk.

Program

10,00 – 10,10	Privítanie	
10,10 – 10,30	Pripravované zmeny v energetickej legislatíve	• nový zákon o energetike • následné právne predpisy
10,30 – 11,00	Vývoje cien palív a oblasť regulácie na rok 2004	
11,00 – 11,20	Možnosti kogenerácie pri zvyšovaní efektivity výroby energie v komunálnom sektore	
11,20 – 11,35	Prestávka, občerstvenie	
11,35 – 12,05	Prezentácia projektu využitia kogenerácie v kotolni spoločnosti BYTHERM spol. s r.o. Bánovce nad Bebravou	
12,05 – 12,25	Praktické rady ako postupovať pri získavaní peňazí na investície do zvýšenia energetickej efektívnosti	
12,25 – 12,55	Dosiahnutie úspor bez potreby investícií	• Manažment energetickej efektívnosti
13,00 – 14,00	Prehliadka kotolne s kogeneráciou	
14,00	Diskusia pri gulášoch	

VYUŽITIE ZVIERACÍCH EXKREMENTOV NA VÝROBU ELEKTRINY

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre sa dlhodobo venuje výskumu využitia biomasy v poľnohospodárstve na energetické účely. Na svojej farme v Koliňanoch vybudovali odborníci univerzity modernú bioplynovú stanicu. Z exkrementov pochádzajúcich z chovu poľnohospodárskych zvierat produkujú bioplyn, ktorý následne využívajú na energetické účely. Celý systém je tvorený unikátnymi technológiami zameranými na výskum možností energetického zhodnotenia biomasy v slovenských podmienkach.



Vyhnívacia nádrž na bioplynovej stanici v Koliňanoch

V októbri tohto roku pribudne do celého systému aj kogeneračná jednotka TEDOM Premi S22 AP s možnosťou kombinovanej prevádzky zemný plyn – bioplyn. Tým sa však celý projekt nekončí. O tom, ako bude pokračovať aj o doterajších výsledkoch bude BLESK informovať v niektorom z najbližších vydaní.

HĽADAJTE NA INTERNETE

Rastúci záujem o informácie z oblasti kogenerácie viedie spoločnosť INTECH Slovakia, s.r.o. k neustálej inovácii, modernizácii a rozšíreniu internetovej stránky www.intechsk.sk. Na stránke nájdete technické parametre a rozmerové nákresy kogeneračných jednotiek TEDOM.

Prináša prehľad všetkých kogeneračných jednotiek TEDOM na Slovensku a pri niektorých aj podrobnejšie prevádzkové výsledky. Nájdete tu samozrejme aj všeobecné informácie o kogenerácii, trigenerácii, možnostiach využitia jednotlivých palív. Nechýba ponuka financovania projektov s kogeneráciou prostredníctvom MEE – Manažmentu energetickej efektívnosti.

Všetci záujemcovia o kogeneráciu tak majú podstatne uľahčený prístup k informáciám pre svoje rozhodnutia.

www.intechsk.sk

KOGENERACNÁ JEDNOTKA PRIBUDNE AJ V SPP

Slovenský plynárenský priemysel, a.s. Bratislava sa rozhodol pokračovať v ďalšom využívaní kombinovanej výroby elektriny a tepla pre vlastnú potrebu. Od roku 1998 prevádzkuje v areáli svojho ústredia v Bratislave tri kogeneračné jednotky s celkovým výkonom 936 kW_{el}. V tomto roku sa rozhodol tento systém prebudovať a rozšíriť.

V polovici apríla 2003 vyhlásil SPP, a.s. verejnú súťaž na „Výstavbu a prestavbu zásobovania elektrickou energiou areálu SPP v Bratislave“. Predmetom súťaže je okrem doplnenia energetického systému SPP o novú kogeneračnú jednotku aj výstavba novej trafostanice, úprava v existujúcej trafostanici, káblová prípojka 22 kV a súvisiace rozvody a stavebné práce.

Výťažom súťaže sa stalo združenie firiem INTECH Slovakia, s.r.o. Bratislava a ELTEC, a.s. Piešťany. Vzhľadom na svoje skúsenosti bude spoločnosť INTECH Slovakia, s.r.o. garantom realizácie nového kogeneračného zdroja pre SPP a ELTEC, a.s. sa sústreďí na elektroinštalačné práce.

V SPP bude pracovať nová kogeneračná jednotka s výkonom 520 kW_{el} a 735 kW_t. Investor sa rozhodol pre verziu v kontajneri. Nová kogeneračná jednotka bude teda štvrtá a súčasne najväčšia v celom systéme.

SPP patrí medzi najväčších prevádzkovateľov kogeneračných jednotiek na báze plynových spaľovacích motorov na Slovensku. Okrem spomenutých jednotiek v centrále podniku prevádzkuje aj kogeneračnú jednotku vo svojom odštepnom závode v Michalovciach. Tam od roku 1999 pracuje jednotka TEDOM MAN 65 SPE s elektrickým výkonom 65 kW. Okrem toho začiatkom deväťdesiatych rokov využíval v Košiciach aj dve kogeneračné jednotky s motorom ČKD, ktoré sú však už mimo prevádzky. Po ukončení projektu v centrále v Bratislave, bude SPP disponovať celkovým inštalovaným elektrickým výkonom 1,5 MW.

Hodnota celého kontraktu, ktorý bol uzatvorený začiatkom augusta dosiahne 25,8 mil. Sk. So stavbou sa začalo 18. augusta a plánovaný termín ukončenia je marec 2004.