



## NAŠU PRÁCU V ENERGETIKE POKLADÁME ZA DLHODOBÚ MISIU



Postupne rozvíjame to, čomu najlepšie rozumieme..., hovorí Ing. Zbigniew Kocur, generálny riaditeľ spoločnosti Intech Slovakia, s.r.o.

Vaša spoločnosť je aktívna v niekoľkých oblastiach energetiky. Napriek tomu, že európska ekonomika bojuje s recesiou, ceny primárnych energetických zdrojov po krátkom poklese v rokoch 2008 – 2010 opäť rastú. Tento rast vyvoláva tlak na energetickú efektívnosť. Ktoré opatrenia považujete v tejto oblasti dnes za najefektívnejšie a najperspektívnejšie?

Prioritným cieľom je samozrejme dosiahnutie čo najvyššej energetickej účinnos-

ti sústav od vstupu primárneho paliva do zdroja, až po využitie konkrétneho média konečným spotrebiteľom. Nemej dôležitým opatrením je diverzifikácia palivovej základne so zameraním na efektívne využitie domácich obnoviteľných zdrojov energie, v prípade Slovenska najmä biomasy. Značnú pozornosť venujeme aj centralizácii energetických zdrojov a optimalizácii distribučných sústav.



Ing. Zbigniew Kocur

To, čo by som najviac zdôraznil, je potreba prístupu k rozvoju energetiky na základe zdravého rozumu. My, ktorí pôsobíme dlhodobo v energetike a máme záujem v nej aj naďalej pôsobiť, nemôžeme akceptovať neustálu zmenu kurzu vyvolanú nie potrebami hospodárstva a spoločnosti, ale záujmami finančných



Kotolňa CZT v Žarnovici



### ČÍTAJTE

**4** Využívanie slnečnej energie v systéme CZT mesta Hnúšťa

**6** Získať novú technológiu a šetriť náklady aj bez potreby vlastných investícií?

**8** Prepoj kotolní v Tlmačoch

investorov bez dlhodobých väzieb na energetický sektor a nekompetentnými rozhodnutiami úradov.

**Využitie obnoviteľných zdrojov prešlo na Slovensku v posledných rokoch veľmi hektickým obdobím. Vysokými výkupnými cenami sa podporovala solárna energia, aby následne bola táto podpora dramaticky obmedzená. Potom sa podpora zamerala na bioplynové stanice a aj tu dochádza k jej okresávaniu. Nesvedčí to o tom, že očakávania od využívania OZE boli prehnané?**

To nesvedčí o prehnaných očakávaniach smerom k obnoviteľným zdrojom energie, ale skôr o nesystémovej práci kompetentných orgánov. Energetika nie je burza a jej stav nemôže byť ovplyvňovaný náladami investorov. Energetika vyžaduje dlhodobú koncepciu a jej dodržiavanie je nevyhnutné na zabezpečenie technickej a cenovej stability celého sektora. Chyby, ku ktorým dochádza vplyvom zle nastavenej regulačnej politiky, budú dlhodobo znášať odberatelia energie a tiež celá ekonomika Slovenska.

**Vy ste však aktívni aj v oblasti výstavby bioplynových staníc. Ako táto situácia zasiahla túto oblasť?**

Výroba elektriny z bioplynu vyrobeného

anaeróbnou fermentačnou technológiou v bioplynových staniciach (BPS) je na rozdiel od iných obnoviteľných zdrojov energie (slnko, voda, vietor) veľmi stabilná a preto nekladie neprimerané nároky na prenosovú a distribučnú sústavu. Poskytuje široké možnosti využitia surovín z poľnohospodárskeho sektora, ako aj surovín, ktoré by inak museli byť bez úžitku zlikvidované. Má potenciál stabilizovať tržby poľnohospodárov.

Pri všetkých uvedených pozitívach sa však akosi zabúda na celkovú účinnosť BPS. Zlé nastavenie regulatívov najskôr spôsobilo, že sa rozbehla výstavba BPS kdekade, aj keď nedochádzalo k maximalizácii využitia primárnych zdrojov energie, pretože vysoké výkupné ceny elektriny to dovoľovali. Potom sa pravidlá čiastočne zmenili a spustilo sa hľadanie často úplne nezmyselných spôsobov využitia tepla, len aby sa splnili podmienky regulátora. Nemyslím si, že „ľudová tvorivosť“ pri úvahách o využití tepla s cieľom dosiahnuť „potrebnú“ účinnosť, ako napríklad chov tropických vodných živočíchov na Liptove, je tou správnou cestou.

Nastavenie cenovej regulácie v prípade BPS, časté zmeny jej podmienok a spôsob jej vykonávania neposkytuje podľa môjho názoru dostatočný rámec na realizáciu stabilných projektov. Opäť sa

stalo, že pred zdravým rozumom a dôrazom na stabilitu energetického sektora, dostali prednosť nepochopiteľné experimenty a zrejme aj konkrétne záujmy. BPS sa však stavajú a ich efektívnosť zhodnotí až čas.

**Nie sú riešením mnohých týchto problémov projekty BPS ako zdroja biometánu? Nie je toto cesta efektívneho využitia potenciálu biologicky rozložiteľnej hmoty v energetike?**

Biometán, ako koncový produkt BPS, má na rozdiel od elektriny a tepla dve výhody: je univerzálnejším z hľadiska jeho ďalšieho použitia a možno ho prevážať na veľké vzdialenosti. Distribútorom elektriny pomerne dlho trvalo, kým si „zvykli“ na pripájanie zdrojov do siete. Predpokladám, že distribútori plynu si budú „zvykať“ ešte dlhšie. Napriek tomu vidím v tejto oblasti veľkú perspektívu, a to nielen z hľadiska energetiky, ale napríklad aj dopravy.

**Zdá sa, že využitie obnoviteľných zdrojov v energetike je oveľa zložitejšie, ako by sa na prvý pohľad mohlo zdať. Neodrádza Vás to od aktivít v tejto oblasti?**

Keďže sme technologická firma, venujeme sa projektom najmä z pohľadu ich fyzikálnej a technickej logiky, z pohľadu ich prínosu do prostredia implementá-





cie. Seneca kedysi dávno povedal: „Ak žiješ v súlade s prírodou, nikdy nebudeš chudobný“. Našou inšpiráciou preto nie sú projekty, ktorých prvoplánová efektivita vyplýva z dočasnej nerovnováhy na energetickom trhu spôsobenej napríklad nekompetentným zásahom regulátora, ale naopak projekty systémovo správne, prinášajúce synergiu.

Nelietame v oblakoch, ale postupne rozvíjame to, čomu najlepšie rozumieme. Vykonávame optimalizáciu energetických systémov, využívame dlhoročné skúsenosti s implementáciou kogeneračných jednotiek a kotlov na spaľovanie biomasy. Nami zrealizované projekty sú v konečnom dôsledku efektívne nielen technicky, ale aj ekonomicky.

**To je zrejme dôvod Vášho intenzívneho rozvoja aktivít v komunálnej energetike. Ako ďaleko ste sa už dostali?**

Do komunálnej energetiky sme vstúpili akvizíciou tepelného hospodárstva v Hriňovej dňa 13. mája 2005, čo bol zhodou okolností piatok. Postupnými krokmi sme rozširovali oblasť nášho pôsobenia najmä v regióne stredného Slovenska.

Dnes máme v portfóliu centrálny systém zásobovania teplom v šiestich mestách a zdroje výroby tepla na báze

biomasy v ďalších dvoch mestách. Komplexne sme zrekonštruovali distribučné systémy v štyroch mestách, využívame 7 kotlov na spaľovanie drevnej biomasy o celkovom inštalovanom výkone 22 MW a tiež 360 slnečných kolektorov na ohrev teplej úžitkovej vody umiestnených na strechách budov.

Máme vydané stavebné povolenia na ďalšiu rekonštrukciu distribučnej sústavy tepla a výstavbu dvoch kotlov na spaľovanie biomasy. Samozrejme pripravujeme aj ďalšie projekty, o ktorých som

presvedčený, že prinesú posilnenie našej pozície na slovenskom energetickom trhu a tiež poskytnú kvalitnejšie energetické služby ďalším odberateľom.

**Žiaden iný výrobca tepla na Slovensku v posledných rokoch nerealizoval vo svojich systémoch také rozsiahle investície ako Vaše spoločnosti. Prečo sa tak intenzívne venujete ich rozvoju a modernizácii?**

Dôvodom týchto investícií sú práve naše postoje a náš pohľad na rozvoj energetiky. Pokladáme našu prácu v energetike za dlhodobú misiu a sústreďujeme sa na efektívnosť, stabilitu a udržateľnosť. Naše systémy, kde už boli investície ukončené, sú najstabilnejšie na Slovensku, poskytujú vysoký komfort našim odberateľom a minimalizujú vplyv vonkajších faktorov na cenu tepla. Z týchto dôvodov môžeme našim odberateľom dlhodobo garantovať bezpečnosť a cenovú stabilitu dodávok tepla.

**Podmienkou tejto stability je však aj udržanie bezpečnosti a stability v oblasti zásobovania palivom pre Vaše systémy. To bol zrejme dôvod vybudovania Vášho strediska BIOPALIVÁ.**

Ihneď, ako sme uviedli do prevádzky náš prvý kotol VESKO-B v apríli 2006

v Hriňovej, sme kúpili aj prvý mobilný štiepkovač, nákladné auto s príviesom a niekoľko kontajnerov. Dôvod bol jednoduchý: potreba zabezpečiť dostatok paliva a jeho primeranú cenu. Správnosť nášho rozhodnutia potvrdila prvá vážnejšia kríza na trhu s dendromasou v zime 2010/2011, kedy jej ceny vyleteli aj o 50 %.

Dnes stredisko BIOPALIVÁ disponuje veľkým množstvom techniky a tiež kvalitným ľudským potenciálom. Zásobuje biomasou všetky naše prevádzky, vďaka čomu sme palivovo sebestační. Do konca uplynulého roka ním „prebehlo“ vyše štvrt milióna ton drevnej suroviny. Namiesto platby vo výške 18 miliónov EUR za plyn do zahraničia, zaplatili naši odberatelia 13 miliónov EUR za štiepku ľuďom, ktorí spolu s nimi žijú v regióne nášho pôsobenia.

**Zatiaľ ste sa vo Vašich systémoch venovali len využitiu drevnej biomasy. Teraz však prenikli na povrch informácie, že sa pripravujete aj na využitie poľnohospodárskej biomasy vo vlastnom systéme.**

Ako som už povedal, v našich projektoch rešpektujeme podmienky prírody. Doteraz sme pôsobili v regióne stredného Slovenska bohatého na lesy. Poloha mesta Trebišov poskytuje veľký potenciál aj na využitie slamy. Kotolne na využitie slamy sme už vybudovali, ale toto bude prvý projekt, kedy budeme slamu aj sami využívať. Tento projekt je potvrdením našej stratégie, že treba maximálne efektívne využívať miestne zdroje. Tam, kde je drevo využívame drevo, Trebišov je poľnohospodársky región, preto tam využijeme slamu.

**Ako to teda bude s našou energetikou v najbližšej budúcnosti. Na čo sa máme pripraviť?**

Veľmi by som si želal, keby sa čoraz častejšie začal používať zdravý rozum. Keby bolo čo najmenej nekompetentných regulačných rozhodnutí, ktoré spôsobujú realizáciu nezmyselných projektov (slnečné elektrárne na poliach a pod.) a drancovanie prírodného bohatstva Slovenska. Keby bolo čo najmenej nerozvážnych experimentov, ktoré v konečnom dôsledku musíme zaplatiť my všetci.

## VYUŽÍVANIE SLNEČNEJ ENERGIE V SYSTÉME CZT MESTA HNÚŠŤA



Spoločnosť Rimavská energetická, s.r.o., ktorá je prevádzkovateľom centrálného systému výroby a distribúcie tepla v Hnúšti, sa stala členom energetickej skupiny Intech Slovakia, s.r.o. v roku 2007. Systém prešiel veľkou rekonštrukciou. Pôvodná sústava vykurovania v meste bola značne decentralizovaná. Sústavu tvorilo deväť samostatných plynových kotolní so samostatnými okruhmi. V roku 2008 sa začala prvá etapa projektu. Vybuďovala sa kotolňa na biomasu, ktorá dokázala pokryť takmer 60 % potreby výroby tepla. V priebehu rokov 2010 a 2011 sa celý rozvodný štvorrúrovňový systém vymenil za dvojúrovňový a na odberných miestach boli inštalované kompaktné odovzdávacie stanice tepla (KOST). Systém odovzdávacích staníc tepla v systéme CZT so sebou priniesol plne automatický stabilný hydraulický systém, s nízkymi nárokmi na spotrebu elektrickej energie na prevádzku, presné meranie ako na strane ÚK, tak na strane TÚV a nízke tepelné straty. V záverečnej časti projektu sa koncom roka 2011 rozšírila kotolňa na biomasu o ďalší biomasový kotol, čím sa podiel obnoviteľných zdrojov energie zvýšil. Celý systém sa monitoruje a riadi pomocou optickej siete. KOST priniesli hlavne zvýšenie komfortu na strane odberateľa. Vďaka decentralizovanej príprave teplej úžitkovej vody u každého odberateľa sa mohla v roku 2011

zrealizovať ďalšia etapa projektu – inštalácia slnečných kolektorov.

Na strechy obytných domov bolo inštalovaných 360 plochých solárnych kolektorov Citrin Solar CS 111-F, ktoré slúžia na ohrev teplej úžitkovej vody (TÚV), a ktoré sú prepojené s odovzdávacími stanicami tepla. Kolektory sa rozdelili na 27 odberných miest.

Plocha jedného kolektora je 2,08 m<sup>2</sup>, obsahuje špeciálne solárne prizmické bezpečnostné sklo s medeným absorberom po celej ploche, kvôli maximálnemu zachyteniu slnečnej energie. Absorbér je jednou z najdôležitejších častí kolektora. Má za úlohu pohlcovať slnečnú energiu zo slnečného žiarenia. Absorbované teplo sa následne prenáša do solárnej kvapaliny obiehajúcej v solárnom systéme. Prizmické sklo vďaka svojej konštrukcii zabezpečuje kolmý dopad slnečných lúčov na plochu absorbera, zároveň minimalizuje množstvo odrazenej slnečnej energie. V spodnej časti slnečného kolektora je osadená izolácia z minerálnej vlny. Tá dokáže odolávať teplotám až 300 °C a pomáha eliminovať tepelné straty získaného tepla. Rám kolektora je vytvorený z eloxovaného hliníka, v ktorom sú špeciálne odvetrávacie otvory. Rám zabezpečuje pevnosť, stálosť a odolnosť slnečného kolektora. Po obvode rámu je izolácia EPDM (etylén-propylén, dienmonomér), ktorá je odolná voči UV žiareniu a ozónu, a do ktorej sa vkladá samotné sklo kolektora. Sklo teda nie je pevne spojené s rámom, čo umožňuje teplotnú dilatáciu bez rizika prasknutia skla. Váha jedného ko-



Ploché solárne kolektory v Hnúšti

lektora je 38 kg, čo uľahčuje jeho manipuláciu a celkové zaťaženie strechy. Podľa veľkosti budovy a počtu obyvateľov sa rozdelila sústava na 7, 14 alebo 24 kolektorové pole. Blok solárnych kolektorov je osadený na nosnej oceľovej konštrukcii navrhnutej tak, aby sa čo najviac eliminoval styk so strechou. Na strechy obytných budov boli kolektory inštalované pomocou oplastovaných betónových závaží, ktoré sa kladli na gumenú podložku, vďaka čomu sa zaťaženie rozložilo rovnomerne. Daným technickým riešením sa podarilo vyhnúť stavebným úpravám a zásahom do telesa strechy.

Slnečná energia, ktorá je zachytená absorberom za bezpečnostným sklom, sa v kolektore premení na teplo. Týmto teplom sa ohreje špeciálna nemrznúca solárna kvapalina, ktorá je vedená zo strechy pomocou solárnych potrubí cez obehové čerpadlo do výmenníka tepla v solárnom akumuláčnom zásobníku v suteréne budovy, ktorý má samostatnú expanznú nádobu a poistný ventil. Potrubia so solárnou nemrznúcou kvapalinou sú zaizolované a vedené od slnečných kolektorov do suterénu cez otvory v podlažiach. Tie sú vyrobené jadrovou vrtačkou presne na dimenziu potrubia. Solárna stanica umiestnená pri solárnej akumuláčnej nádrži obsahuje všetky dynamické, regulačné, poistné a uzatváracie prvky potrebné pre bezpečnú funkčnosť solárneho systému. Obehové čerpadlo sa zapína iba v prípade, ak je rozdiel teplôt medzi kolek-

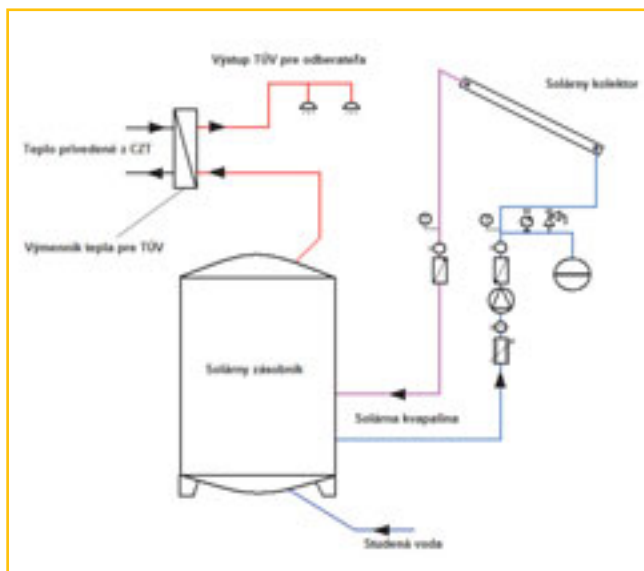
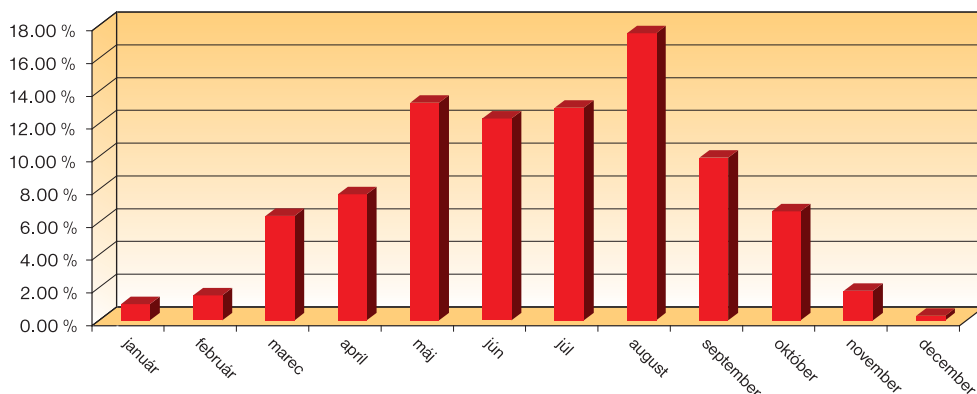
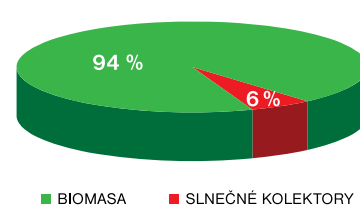


Schéma solárneho systému

Výroba tepla zo slnka na ohrev TÚV počas roka



Výroba tepla TÚV 2012



torom a akumulácnou nádržou minimálne 6 °C. Pri veľkej spotrebe TÚV, by bolo uskladňovanie takéhoto objemu v zásobníkoch neekonomické a zvýšilo by sa riziko vzniku nebezpečnej baktérie legionela. Z tohto dôvodu je v zásobníku akumuláčná kvapalina a špeciálna nerezová rúra, v ktorej sa ohrieva studená voda prietokovo z naakumulovanej slnečnej energie z nádrže. Ohriata voda z nádrže vstupuje do výmenníka TÚV v odovzdávacej stanici tepla, kde sa ešte dohrejete teplom z CZT na požadovanú výstupnú teplotu. TÚV sa teda ohrieva len vtedy, keď je odber. Systém KOST zároveň umožňuje nastaviť výstupnú teplotu vody podľa požiadaviek odberateľa nezávisle na ostatných odberných miestach v meste. Všetky časti solárneho zásobníka, ktoré prichádzajú do styku s pitnou vodou sú z nehrdzavejúcej ocele a sú vybavené vírivou technikou pre ochranu pred vápennými usadeninami. Prevádzková teplota sa v nádrži

udržiava až do teploty 95 °C, čo umožňuje vyššiu akumuláciu energie.

Ucelený kalendárny rok po spustení systému do prevádzky koncom roka 2011 umožňuje zhodnotiť prvé výsledky využívania solárnej energie. V roku 2012 bolo potrebných na ohrev TÚV pre odberateľov 4 460 MWh tepla. Prítom zo slnečnej energie sa podarilo vyrobiť 260 MWh tepla, čo je 5,8 % z celkovej potreby tepla pre TÚV. Ostatná časť tepla bola dodaná v systéme CZT z biomasy. Keďže odber TÚV nie je počas celého dňa rovnomerný, tak potenciál slnečnej energie nie je využitý naplno. Najväčší odber vody je večer, kedy je solárny zásobník nabitý. Následný špičkový odber nastáva ráno, kedy sa už v noci voda v solárnom zásobníku nedohreje, a tak sa musí teplo dodávať z CZT. Taktiež zisk tepla zo slnka nie je rovnomerný počas celého roka. Najväčšie tepelné zisky sú v letných mesiacoch,

kedy sa podarilo získať 14 až 17 % z celkového tepla na prípravu TÚV zo slnka. Naopak v zimných mesiacoch sa to pohybuje len v rozmedzí 1 až 6 %. Vďaka získanej energii zo slnka vo výške 260 MWh sa vyprodukovalo o 57 ton CO<sub>2</sub> menej, ako by sa vyprodukovalo pri výrobe tepla zo zemného plynu, čo predstavuje úsporu v palive 27 000 m<sup>3</sup> zemného plynu alebo 100 ton drevnej štiepky.

Diverzifikácia palivovej základne, využívanie tepla z biomasy a zo slnečných kolektorov s doplnkovým plynovým kúrením priniesla v systéme CZT pre mesto Hnúšťa cenovú stabilitu a bezpečnosť dodávky tepla a TÚV. Vďaka decentralizovanej príprave TÚV a inštalovaním slnečných kolektorov sa dosiahlo zníženie nákladov pre ohrev vody a zafaženie ovzdušia znížením vyprodukovaných emisií.



Solárne kolektory v meste Hnúšťa

# ZÍSKAŤ NOVÚ TECHNOLOGIU A ŠETRIŤ NÁKLADY AJ BEZ POTREBY VLASTNÝCH INVESTÍCIÍ?



Manažment energetickej efektívnosti to umožňuje!

Tlak na realizáciu projektov energetickej efektívnosti narastá. Snaha znížiť náklady na energie je sprevádzaná aj tlakom legislatívy. To sú dôvody, prečo slovenskí výrobcovia aj spotrebitelia energie hľadajú cesty, ako sa dopracovať k moderným a efektívnym technológiám, ktoré by priniesli zníženie ich nákladov. Keďže však každá technológia vyžaduje vstupnú investíciu, mnohé projekty, ktoré by boli vysoko efektívne a prínosné, zostávajú len v rovine plánov. A dôvodom nie je vždy len nedostatok voľných investičných prostriedkov, ale niekedy aj otázka nedostatku skúseností s novými technológiami, novými palivami alebo výrobnými postupmi.

Jedným z prípadov, kedy tieto prekážky bránia realizácii dobrých a efektívnych projektov, je aj využívanie obnoviteľných zdrojov energie, najmä biomasy. Hoci úspora palivových nákladov v porovnaní s ostatnými palivami je výrazná a nesporná, mnoho prevádzkovateľov energetických zdrojov nedisponuje dostatkom skúseností, aby sa do takto investične náročných projektov pustili vlastnými silami.

Toto bol jeden z dôvodov, pre ktorý bola pred niekoľkými rokmi vyvinutá služba spoločnosťou Intech Slovakia, s.r.o. Manažment energetickej efektívnosti (MEE). Ide o postup, ktorý umožňuje dopracovať sa k úsporám nákladov na energiu, aj bez nutnosti vlastnej investície alebo dostatku skúseností s využívaním nových technológií alebo alternatívnych palív.

Základný princíp je teda jednoduchý. Prevádzkovateľ existujúceho energetického systému bude využívať výhody efektívnych technológií (napr. kotlov na biomasu) bez toho, aby do projektu musel investovať vlastné prostriedky. Znížia sa mu teda náklady na obstaranie energie, aj keď nič neinvestoval. Celú investíciu ako aj garanciu prevádzky zabezpečí poskytovateľ služby MEE – Intech Slovakia, s.r.o.



Ilustračný obrázok – Kotel na biomasu VESKO-B

## Ako to funguje

Princíp projektu je relatívne jednoduchý a môžeme si ho popísať na príklade realizácie projektu využitia biomasy formou služby MEE. Energetická skupina Intech Slovakia, s.r.o. si od existujúceho prevádzkovateľa zdroja tepla, ktorý je partnerom projektu, prenajme plochu napríklad vedľa existujúcej plynovej kotolne. Na tejto ploche vybuduje vlastnou investíciou, bez požiadavky na investičné zdroje existujúceho prevádzkovateľa, nový zdroj tepla využívajúci ako palivo biomasu.

Takto vybudovaný nový zdroj tepla na biomasu bude počas dohodnutého zmluvného obdobia prevádzkovať. Vyrobené teplo v tomto zdroji bude dodávať do strojovne existujúcej plynovej kotolne svojmu zmluvnému partnerovi, ktorý ním nahradí časť vlastnej výroby tepla zo zemného plynu. V prípade komunálnych systémov CZT je možné takto nahradiť až 90 % zemného plynu. V priemyselných komplexoch je tento objem závislý na charaktere výroby a potreby tepla. Ďalšia distribúcia a využitie tepla je v rukách partnera, ktorý je prevádzkovateľom centrálného systému výroby a distribúcie tepla. Ten bude

zvyšnú potrebu tepla 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 a nevyvoláva na strane partnera, ktorý prevádzkuje existujúci zdroj a celý systém, žiadne dodatočné náklady.

## Podmienky výhodnosti

Podmienkou výhodnosti celého projektu pre prevádzkovateľa existujúceho systému 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 partnera výhodný.

Dôležitou podmienkou je aj časové obmedzenie projektu. Dĺžka projektu je stanovená zmluvou a znamená, že po

jej uplynutí sa celá technológia stane majetkom spoločnosti partnera. Energetická skupina Intech Slovakia, s.r.o., teda po ukončení zmluvného vzťahu, odovzdá celú technológiu svojmu partnerovi, ktorý už v tom čase bude môcť získať dostatok skúseností, aby ju mohol v ďalšom období prevádzkovať sám. Keďže z dosiahnutých úspor bude v tom čase už investícia splatená, získa celú technológiu za symbolickú cenu.

Pre partnera projektu sú teda splnené všetky tri základné podmienky služby Manažmentu energetickej efektívnosti (MEE):

- nemusí investovať,
- okamžite sa mu znižujú náklady,
- technológia sa stane jeho majetkom.

### Komplexnosť

Dôležitým parametrom celého projektu, v prípade realizácie projektu MEE v oblasti využitia biomasy, je jeho komplexnosť. Predmetom projektu teda nie je len dodávka a prevádzkovanie technológie, ale komplexné zabezpečenie prevádzky nového zdroja na biomasu. Vráťane zabezpečenia paliva.

Výhodou partnerstva s energetickou skupinou Intech Slovakia, s.r.o. je jej schopnosť garantovať pre daný projekt

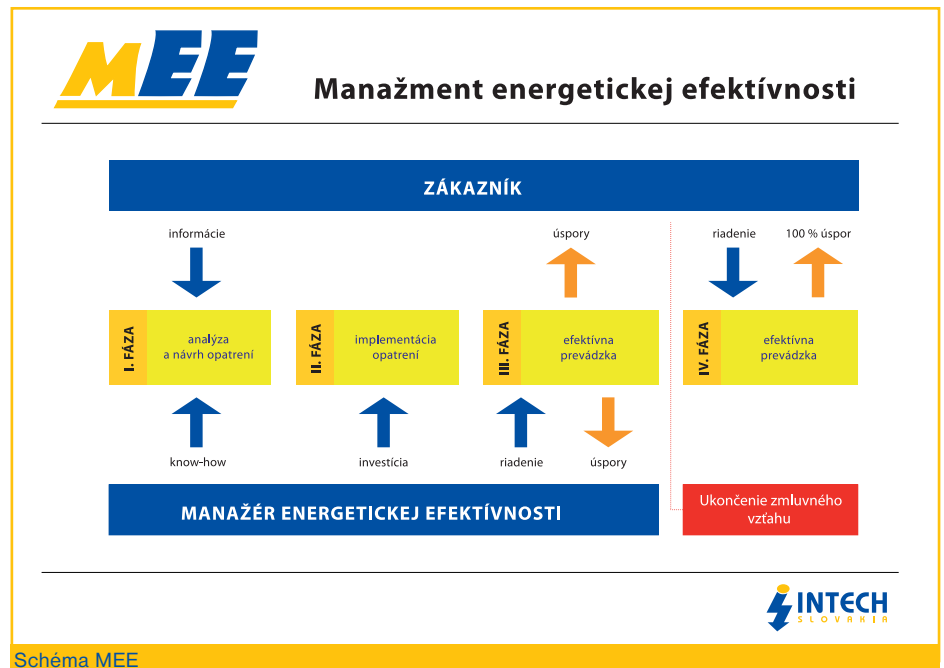


Schéma MEE

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. Energetická skupina je pripravená garantovať palivo pre svojho partnera aj po ukončení hlavnej časti projektu a po odovzdaní celého diela do jeho rúk.

Služba Manažment energetickej efektívnosti je cestou k realizácii efektívnych

projektov aj v prípadoch, kedy prevádzkovateľ existujúceho systému výroby a distribúcie energie nedisponuje voľnými investičnými prostriedkami alebo dostatkom skúseností pre uplatnenie nových efektívnych technológií. Tieto projekty nie sú viazané len na využívanie biomasy, ale je možné rovnaký princíp uplatniť aj pri iných technológiách. Pravdou však je, že práve v oblasti využitia biomasy je možné dosiahnuť najzaujímavejšie výsledky.



Zásobovanie biomasou



## PREPOJ KOTOLNÍ V TLMAČOCH

Mesto Tlmače v spolupráci so spoločnosťou Tlmačská energetická, s.r.o. v týchto dňoch rozbieha plánovanú, komplexnú modernizáciu systému vykurovania v meste. Modernizácia si vyžaduje predovšetkým rekonštrukciu zdrojov tepla, centralizáciu výroby tepla, výmenu neefektívnych rozvodov tepla a inštaláciu domových kompaktných odovzdávacích staníc tepla (KOST).

Investíciu do modernizácie systému vykurovania v meste zabezpečuje spoločnosť Tlmačská energetická, s.r.o., súčasť energetickej skupiny Intech Slovakia, s.r.o., ktorá prevádzkuje systém vykurovania v meste na základe nájomnej zmluvy od mája minulého roku. Spoločnosť má za cieľ zvýšiť efektívnosť distribúcie tepla, plánuje aj rozšírenie využívania lacnejšej biomasy ako paliva.

S príchodom jari sa v Tlmačoch rozbehli prvé práce, ktorých výsledkom bude prepojenie medzi plynovou kotolňou



Mesto Tlmače

v centre mesta a kotolňou na tuhé palivá (uhlie + biomasa) na sídlisku. Vybudovaním prepoja sa zmaximalizuje výroba tepla prostredníctvom kotlov na biomasu a uhlia, a tým sa zníži objem využívaného zemného plynu, ktorý je najdrahšou zložkou palivového mixu v meste. Taktá sa zabezpečí zníženie palivových nákladov.

Zároveň sa touto centralizáciou celého systému vytvoria predpoklady pre ďalšiu etapu investície. Tou bude komplexná prestavba súčasnej kotolne na tuhé pa-

livá, kde bude vybudovaný nový a moderný zdroj tepla na báze drevnej biomasy. Nasledovať bude výmena rozvodov tepla a inštalácia domových kompaktných odovzdávacích staníc tepla. Po dokončení modernizácie celého systému a uvedení novej kotolne na biomasu do prevádzky, pocítia obyvatelia mesta a odberatelia tepla pozitívne zmeny najmä v znížení nákladov na vykurovanie. Plánované opatrenia smerujú aj k zvýšeniu kvality dodávok tepla a teplej úžitkovej vody a ku dlhodobej stabilizácii ceny tepla.



**KOTLA**  
Hypermarket kotlov, pecí, krbov a solárnych systémov

[O SPOLOČNOSTI](#) |
 [AKO ZÍSKAŤ LACNÉ TEPLU](#) |
 [DŮLEŽITÉ VEDIEŤ](#) |
 [SLUŽBY ZÁKAZNÍKOM](#)

NOVÉ!

**KATEGÓRIE**

- KOTLE NA PEVNÉ PALIVO
- KAMNÉ
- TEPLOVODNÉ
- TEPLOVODNÉ
- VRÁTNÉ KLADY
- VRÁTNÉ STRANICE

**KATEGÓRIE** > KACHLE

Najpredávanejší tovar tejto kategórie

Nordica ANTHEA VERTIKÁLE	AER MARINA keramický sokol	AER REGINA keramický sokol	Water Stone BERGAMO s sjezdom

Okrem najväčšieho výberu  
 v „kamennom“ hypermarkete  
 KOTLA v Hriňovej je pre záujemcov  
 o kotly, krby, pece a solárne  
 kolektory k dispozícii aj nový  
 internetový obchod

Partizánska cesta 1465, 962 05 Hriňová  
 tel./fax: 045/532 11 42 | e-mail: kotla@intechenergo.sk

www.kotla.sk

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 Ďuďák, 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