

Miestne zastupiteľstvo mestskej časti Bratislava-Petržalka

Materiál na rokovanie Miestneho zastupiteľstva
mestskej časti Bratislava-Petržalka
dňa 26. júna 2007

Materiál číslo: 59/2007

K bodu: **Možnosti využitia biomasy ako prostriedku zníženia ceny tepla v Petržalke
prostredníctvom partnerstva verejného a súkromného sektora**

Predkladá:

Milan Ftáčnik
starosta

Návrh uznesenia:

Miestne zastupiteľstvo mestskej
časti Bratislava-Petržalka

p o d p o r u j e

možnosť využitia biomasy,
prípadne iných alternatívnych
zdrojov energií ako prostriedok na
zníženie ceny tepla

u k l a d á

prednostovi miestneho úradu
informovať o ponuke mestskej
časti na využitie biomasy
s cieľom zainteresovať do
problematiky aj iné subjekty
a výsledok predložiť na rokovanie
miestneho zastupiteľstva

Prerokované:

v miestnej rade
dňa 12. 06. 2007

Spracoval:

Milan Ftáčnik
Marián Miškanin

Dôvodová správa

Predložený materiál je spracovaný za účelom čiastočného riešenia energetickej koncepcie mestskej časti Bratislava-Petržalka a cieľom je postupné znižovanie nákladov na výrobu tepla. Potrebné je podotknúť, že nejde o úplnú náhradu zdrojov tepla, ale o zmenu časti palivovej základne. To znamená, že časť tepla by sa vyrábala z biomasy a časť naďalej z plynu. Takéto opatrenie by prinieslo zníženie ceny tepla (zníženie nákladov na výrobu tepla) a malo by aj druhý pozitívny prínos v podobe stabilizácie palivovej základne. Vykurovanie v Petržalke by nebolo závislé na jednom type paliva, ale využívané by boli dve nezávislé palivá, čo prináša stabilizáciu nákladov do budúcnosti. Nezanedbateľnou ostáva aj otázka zníženia znečistenia ovzdušia spalinami.

Možnosti využitia biomasy ako prostriedku zníženia ceny tepla v Petržalke prostredníctvom partnerstva verejného a súkromného sektora

Prevádzkovateľom centrálného systému výroby a distribúcie tepla v Petržalke je firma C-term, patriaca do skupiny Dalkia. Majiteľom zariadení je Petržalka a C-Term ich má v dlhodobom prenájme.

Petržalka je vykurovaná z 23 kotolní. Jediným palivom je zemný plyn. Aktuálna cena tepla v Petržalke na výstupe z kotolní je rozdelená na fixnú a variabilnú časť. Aktuálna výška fixnej časti je 93,90 Sk/GJ bez DPH a výška variabilnej časti je 372 Sk/GJ bez DPH. Táto cena zodpovedá súčasným pomerom na Slovensku a vychádza z aktuálnej ceny zemného plynu.

Pri terajšej závislosti kotolní na využívaní zemného plynu nie je výrobca tepla schopný vyrobiť teplo lacnejšie. Ani neustála modernizácia využívaných technológií, zvyšovanie účinnosti výroby tepla a jeho distribúcie nemajú zásadný dopad na cenu tepla. Rozhodujúcu časť ceny tepla (cca 95% z variabilnej zložky ceny) tvorí cena zemného plynu.

Vzhľadom na skutočnosť, že nie je možné očakávať v blízkej budúcnosti ani vo vzdialenejšom horizonte zásadné zníženie ceny zemného plynu, jediným reálnym opatrením smerujúcim k zníženiu nákladov na výrobu tepla je náhrada zemného plynu iným, lacnejším palivom.

Potrebné je podotknúť, že nejde o úplnú náhradu, ale o zmenu časti palivovej základne. To znamená, že časť tepla by sa vyrábala z biomasy a časť naďalej z plynu. Takéto opatrenie by prinieslo zníženie ceny tepla (zníženie nákladov na výrobu tepla) a malo by aj druhý pozitívny prínos v podobe stabilizácie palivovej základne. Vykurovanie v Petržalke by nebolo závislé na jednom type paliva, ale využívané by boli dve nezávislé palivá, čo prináša stabilizáciu nákladov do budúcnosti.

Podmienky za akých by využívanie biomasy prinieslo zníženie nákladov na výrobu tepla

Prechod na výrobu časti tepla z biomasy so sebou prináša nové náklady súvisiace s investíciou a prevádzkou takejto kotolne. Ak má takýto projekt priniesť zníženie nákladov na výrobu tepla, musí byť nová kotolňa schopná vyrobiť teplo za cenu nižšiu ako je 95% súčasnej variabilnej časti ceny tepla (372 Sk/GJ bez DPH). V takom prípade by C-term do ceny tepla nezahrnul náklady na kúpu plynu ale náklady na výrobu tepla z biomasy. Keďže tie by boli nižšie ako cena plynu, dosiahla by sa úspora, ktorá môže byť prenesená do celkovej ceny tepla pre odberateľov.

Z uvedeného vyplýva, že úvahy na využitia biomasy ako paliva v Petržalke sú aktuálne len vtedy, ak by bolo možné teplo z biomasy vyrobiť a dopraviť do objektov súčasných plynových kotolní (odkiaľ by existujúcim potrubím bolo ďalej distribuované k spotrebiteľom) za cenu nižšiu ako 353 Sk/GJ bez DPH.

Možnosti využitia biomasy v Petržalke

Petržalka je špecifický sídelný útvar. Tieto špecifiká majú vplyv na možnosti využitia biomasy ako paliva. Súčasné plynové kotolne sú umiestnené uprostred obytnej zástavby a rozhodne nie je možné počítať s využitím biomasy ako paliva v týchto objektoch.

Z hľadiska infraštruktúry, vplyvu na životné podmienky obyvateľov a technické podmienky výroby a distribúcie tepla je možné počítať len s vybudovaním tepelného zdroja na biomasu v okrajových častiach mestskej časti s vybudovaním tepelných rozvodov do

objektov súčasných plynových kotolní. Takto by bolo možné vyrábať teplo z biomasy na okraji sídliska tam, kde doprava biomasy nebude znamenať zhoršenie životných podmienok obyvateľstva a vyrobené teplo dopravovať do plynových kotolní, ktoré by vďaka tomu znížili spotrebu plynu v týchto zdrojoch. Tým by sa znížilo aj znečistenie ovzdušia spalinami v susedstve pripojených kotolní. Ďalej by bolo teplo z plynových kotolní distribuované existujúcimi rozvodmi až k spotrebiteľom.

Takéto riešenie by umožnilo vyrábať lacnejšie teplo z biomasy bez akýchkoľvek nepriaznivých dopadov na život obyvateľov sídelných celkov a naopak znížením spaľovania plynu by došlo k poklesu emisií z kotolní umiestnených priamo v obytných zónach.

Náčrt technického riešenia

Na základe posúdenia súčasnej východiskovej situácie je možné konštatovať, že najvýhodnejším miestom aplikácie biomasy je pripojenie niektorých z plynových kotolní umiestnených súbežne s Panónskou cestou.

V takomto prípade by bolo možné vybudovať novú kotolňu využívajúci biomasu v priestore priemyselnej zóny Kopčany, prípadne časti Lúky. Na vybudovaný nový zdroj tepla by bolo možné v prvej etape napojiť 4 – 5 existujúcich plynových kotolní. Celková investícia do vybudovania takéhoto zdroja vrátane tepelných rozvodov k existujúcim kotolňam predstavuje cca 305 mil. Sk.

Dosiahnutelné výsledky

Pri realizácii projektu v tomto rozsahu je možné počítať, že v pripojených kotolňach, ktoré v súčasnosti vyrábajú teplo z plynu v objeme cca 420.000 GJ by bolo možné výrobou z biomasy nahradiť až 300.000 GJ.

Predajná cena tepla zo zdroja na využitie biomasy by na vstupe do existujúcich plynových kotolní dosiahla hranicu 302 Sk/GJ bez DPH. Tým by bola splnená základná podmienka efektívnosti (cena by bola nižšia ako 95% z variabilnej zložky ceny). Celková úspora nákladov na strane C-termu by dosiahla ročne 15.300.000 Sk, ktorú by bolo možné preniesť do zníženia ceny tepla pre koncových spotrebiteľov.

Ďalšie možnosti zvýšenia úspor

Všetky predchádzajúce kalkulácie úspor vychádzajú zo situácie, kedy by celý projekt výstavby bol financovaný komerčným úverom. Je však možné, časť investičných nákladov získať aj prostredníctvom grantov určených na podporu projektov využívania obnoviteľných zdrojov. Ide o niekoľko možností z fondov EÚ, programov vyhlásených v Rakúsku na podporu využitia obnoviteľných zdrojov v prihraničných oblastiach a iných možnosti. V takomto prípade by sa získané prostriedky pozitívne prejavili na znížení ceny tepla vyrábaného z biomasy a tým následne na zvýšení dosiahnutých úspor nákladov na výrobu tepla. V najoptimálnejšom prípade je možné znížiť cenu tepla z biomasy na sumu 240 Sk/GJ a tým zvýšiť celkovú ročnú úsporu na 33.900.000 Sk.

Nefinančné dopady

Okrem samotného dopadu na cenu tepla, by realizácia takéhoto projektu priniesla aj ďalšie výsledky. V prvom rade by zlepšil imidž Petržalky v oblasti životného prostredia,

Petržalka by bola prvá mestská časť Bratislavy, ktorá by sa vydala cestou obnoviteľných zdrojov. Nasledovala by tak napríklad Viedeň, kde sa práve budujú nové energetické zdroje využívajúce biomasu. Projekt by naväzoval na využitie veternej energie na rakúskej strane hranice a vytvorila by sa „zelená zóna“.

Znížili by sa emisie z kotolní priamo v obytnej zóne sídliska, kde by došlo k poklesu spaľovania plynu. Tým by sa dosiahla aj priamo úspora emisií CO₂, ktoré je možné predať, tým dosiahnuť ďalšiu aj finančnú úsporu.

Petržalka by prispela k záväzku Slovenska znížiť spotrebu fosílnych palív a zvýšiť využitie obnoviteľných zdrojov energie. Navyše, bola by využívaná biomasa z domácich zdrojov.

V konečnom dôsledku by vybudovanie takéhoto zdroja viedlo aj k vytvoreniu nových pracovných príležitostí.

Ostatné dopady

Energetické využitie biomasy prináša sekundárne dopady na životné prostredie v dvoch základných smeroch – zvýšením dopravy pri preprave paliva a emisiách spalín z komína novej kotolne na biomasu.

V oblasti zvýšenia dopravy je dopad minimálny. Nový zdroj bude lokalizovaný do okrajových častí Petržalky s priemyselným charakterom. Prístup ku kotolni bude riešený z diaľnice pri Kopčanoch, takže doprava by sa nedotkla obývaných zón Petržalky. Zaujímavé možnosti poskytuje aj využitie železničnej dopravy, čo umožňuje vybudovaná infraštruktúra v tejto oblasti.

Spaľovanie biomasy je tak ako každé iné spaľovanie sprevádzané emisiami plynov a znečisťujúcich látok. Pri navrhovanom projekte sa to prejaví dvojakým účinkom. Na jednej strane sa zvýšia emisie v mieste vybudovania nového zdroja výroby tepla z biomasy na okraji mestskej časti, na druhej strane sa znížia emisie z plynových kotolní (vďaka zníženiu výroby tepla zo zemného plynu) priamo v zastavaných častiach Petržalky.

Pre názornosť je možné uviesť výsledky merania emisií existujúcej kotolne na využitie biomasy na Slovensku (meranie bolo vykonané 02.03.2006):

<i>Znečisťujúca látka</i>	<i>jednotky</i>	<i>Norma</i>	<i>Skutočne nameraná hodnota</i>
CO	mg/m ³	250	136,9
NO _x	mg/m ³	650	166,9
SO ₂	mg/m ³	200	4,6
TOC	mg/m ³	50	3,5
TZL	mg/m ³	150	12,6

Emisné limity pre zemný plyn:

<i>Znečisťujúca látka</i>	<i>jednotky</i>	<i>Norma</i>
CO	mg/m ³	100
NO _x	mg/m ³	200
SO ₂	mg/m ³	35
TOC	mg/m ³	nestanovený
TZL	mg/m ³	5

Z uvedeného vyplýva, že súčasné moderné technológie spaľovania biomasy s výraznou rezervou splňajú všetky platné normy v oblasti ochrany ovzdušia.

Možnosti realizácie partnerstvom

Celková investícia je pomerne vysoká. Najoptimálnejším spôsobom, ako ju zrealizovať je partnerstvo verejného a súkromného sektora. Súkromná spoločnosť je pripravená realizovať celú investíciu vrátane rozvodov tepla po plynové kotolne C-termu, bez akýkoľvek finančných nárokov na rozpočet mestskej časti alebo na finančnú spoluúčasť spoločnosti C-term.

Vkladom mestskej časti do projektu by bola koordinácia projektu medzi súkromným investorom do kotolne na biomasu a C-termom ako odberateľom vyrobeného lacného tepla. Ďalším prínosom by bola koordinácia činností pri samotnej príprave projektu z hľadiska územného a stavebného konania.

Záujem zúčastniť sa projektu má spoločnosť Hriňovská energetická, s.r.o., ktorá je členom energetickej skupiny Intech Slovakia, s.r.o. V súčasnosti je okrem iného prevádzkovateľom centrálného systému výroby a distribúcie tepla na báze biomasy v meste Hriňová. Hriňovská energetická, s.r.o. je držiteľom Povolenia č. 2005T 0065 na výrobu a rozvod tepla v zmysle zákona č. 657/2004 Z.z. o tepelnej energetike a zákona 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach.

Prevádzkovateľom novovybudovaného zdroja tepla na biomasu by bol súkromný investor (Hriňovská energetická, s.r.o.). Druhou možnosťou je, že prevádzkovateľom by bol spoločný podnik súkromného investora a mestskej časti Petržalka. Prevádzkovateľ by bol majiteľom a prevádzkovateľom len novej kotolne na biomasu a nových rozvodov od tejto kotolne po súčasné kotolne C-termu. Všetko ostatné by aj naďalej v plnom rozsahu zabezpečoval C-term.

Z pohľadu súčasného stavu by pre C-term nastala zmena len v tom, že namiesto nákupu časti plynu od SPP by nakupoval hotové teplo od prevádzkovateľa nového zdroja tepla na biomasu. Cena by bola nižšia, takže by sa C-termu znížili výrobné náklady. Z hľadiska objemu distribuovaného tepla, predaja tepla a rozsahu služieb by sa zmena C-termu nijako nedotkla. Jediná strana, ktorá by bola „poškodená“ bude SPP, ktorému sa zníži predaj plynu.

Zabezpečenie paliva

Záujemca o spoluúčasť na projekte formou partnerstva – energetická skupina Intech Slovakia, s.r.o. má vybudovaný vlastný systém logistiky biomasy s kompletnou technológiou dopravy a spracovania biomasy. Tento systém dnes zásobuje biomasou kotolne vybudované v Hriňovej a v priemyselnom parku PPS Detva.

Spoločnosť je pripravená, schopná a technicky vybavená zabezpečiť a garantovať dostatok biomasy pre realizáciu navrhovaného projektu v Petržalke. Výrobná kapacita biomasy je v súčasnosti vyššia ako aktuálna potreba v slovenských prevádzkach. Aj preto veľká časť palív na báze biomasy pochádzajúcich zo Slovenska dnes nachádza uplatnenie v Maďarsku a Rakúsku. Oveľa výhodnejšie je jej využitie na Slovensku (v Petržalke), pretože sa znižujú dopravné náklady.

V medziregionálnom porovnaní na Slovensku je západoslovenský región vo využívaní biomasy výrazne pozadu. To okrem iného naznačuje, že sú tu stále takmer nedotknuté zdroje

biomasy v podobe lesnej biomasy (Malé Karpaty, Záhorie), ale hlavne obrovský potenciál poľnohospodárskej biomasy (slama, zvyšky z lisovania olejnín).

Predbežný prieskum potenciálu biomasy na juhozápadnom Slovensku naznačuje, že možnosti regiónu niekoľkonásobne prekračujú potreby uvažovaného tepelného zdroja v Petržalke. Pre jeho využitie je potrebné len aplikovať know-how získané na strednom Slovensku a doplniť technológiu (stroje na spracovanie biomasy a dopravné prostriedky). Celý systém je možné doplniť a uviesť do plnej prevádzky v priebehu troch mesiacov.

Spoločnosť počíta s kombináciou slamy a drevnej biomasy. Dôvodom je predovšetkým dobrá prístupnosť ku slame na západnom Slovensku, čo umožňuje maximálne využiť miestne zdroje. Druhým dôvodom je väčšia stabilita, keďže bude možné využiť dva druhy biomasy, čo znižuje závislosť na jednom type a vytvára lepšie predpoklady pre dosiahnutie čo najnižšej ceny paliva a teda čo najnižších výrobných nákladov.

Celkovo sa počíta s cca 12.500 t drevnej biomasy a 13.500 t slamy.

Predpokladá sa, že hlavné skladovacie kapacity sa vybudujú mimo Petržalky. Drevná biomasa sa bude skladovať na voľnej nezastrešenej ploche a slama sa bude skladovať vo voľných skladových kapacitách poľnohospodárskych podnikov. Priamo pri kotolni bude len tzv. železná zásoba na cca 2-3 týždne, ktorá bude slúžiť na pokrytie potrieb kotolne v prípade kalamitných situácií, kedy je obmedzená doprava.

Doprava ku kotolni zo skladov bude riešená veľkokapacitnými nákladnými automobilmi (uzatvorené kontajenery). Otvorená zostáva možnosť využiť výhodné podmienky železničnej dopravy v časti Kopčany, ale táto možnosť zatiaľ nie je so železnicami predpokladaná, takže nie je možné dať záväzné stanovisko.

Podmienky realizácie

Podmienky realizácie je možné zhrnúť do dvoch základných bodov:

- politická podpora mestskej časti Petržalka projektu vyjadrená vyhlásením, že mestská časť má záujem na realizácii takéhoto projektu a podporuje ho;
- ochota spoločnosti C-term odoberať teplo z nového zdroja za cenu nižšiu ako dnes nakupuje zemný plyn. Tento spôsob je pre C-term výhodný, pretože by im znížil náklady na obstaranie tepla a tým umožnil znížiť cenu tepla. Ale na druhej strane C-termu by sa tým nezvýšil vlastný zisk, preto je možné, že nebude cítiť dostatočnú motiváciu k záväzku, že bude lacnejšie teplo odoberať. Motiváciou by však mohol byť tlak mestskej časti ako majiteľa kotolní a zároveň zástupcu odberateľov.

Časový harmonogram - postup

Celý projekt je možné zrealizovať a uviesť do činnosti do 24 mesiacov od dohody všetkých zúčastnených strán. Zúčastnenými stranami sú Mestská časť Petržalka, súkromný partner – investor do kotolne na biomasu a spoločnosť C-term. Projekt môže začať po splnení vyššie uvedených Podmienok realizácie.

V prvom rade bude možné postupne rozvody tepla ťahať ďalej k ďalším kotolniam, tie pripojiť na nový zdroj na biomasu, ktorý sa bude postupne dopĺňať o ďalšiu technológiu. Tak bude možné v budúcnosti nahradiť nie len 300.000 GJ tepla výrobou z biomasy, ale toto množstvo minimálne zdvojnásobiť. Tým sa logicky zdvojnásobí úspora nákladov na strane C-Termu a teda aj dopad na obyvateľov bude oveľa vyšší.

Ďalšia možnosť, ktorá sa črtá po vybudovaní základnej etapy je zaradenie aj výroby elektriny. Tým v Petržalke nevznikne len ekologická kotolňa ale aj ekologická elektrárňa. V porovnaní s veľkými elektrárňami síce viac menej so symbolickým výkonom, ale vyrábajúca čisto zelenú elektrinu. A to už je v dnešnej politickej klíme veľmi zaujímavé.