

TEPLÁREŇ NA BIOMASU V BARDEJOVE - VZOR PRE EKOLOGICKÚ ENERGIU

ÚVOD

V januári 2010 začala elektrárňa na biomasu v Bardejove produkovať ekologickú elektrickú energiu. Okrem toho zásobuje viac ako 7 000 bardejovských domácností teplom, vyrobeným z obnoviteľných zdrojov a lacnejším ako zo zemného plynu.

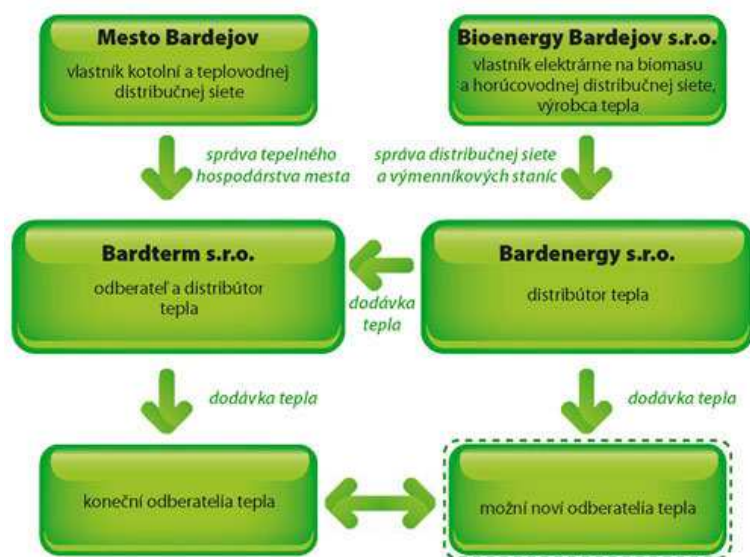
Elektrárňa na biomasu v Bardejove je jediným zariadením svojho druhu na Slovensku. Použitie rakúske technológie umožňuje kombinovanú, vysoko účinnú výrobu elektrickej a tepelnej energie na báze obnoviteľného zdroja a predstavujú technickú špičku v Európe.

Investorom a prevádzkovateľom elektrárne na biomasu je spoločnosť BIOENERGY BARDEJOV, s.r.o. V súčasnosti je elektrárňa v skúšobnej ročnej prevádzke, počas ktorej sa musia robiť povinné merania emisií. Ak kontinuálne meranie preukáže, že prevádzka elektrárne neprodukuje nadnormatívne znečistenie, dostane prevádzkovateľ povolenie na trvalú prevádzku.

Rakúske technológie, použité v elektrárni na biomasu sú špičkou vo svojej oblasti, ich dodávateľom je firma RIEGLER & ZECHMEISTER GmbH, ktorá už 20 rokov vyvíja vysoko moderné kotlové zariadenia pre tepelné elektrárne a elektrárne na biomasu.

Predajom elektrickej energie, distribúciou a predajom tepelnej energie vyrobenej v elektrárni na biomasu v Bardejove je firma Bardenergy s.r.o. Táto spoločnosť podpísala na 20 rokov s firmou Bardterm s.r.o., správcu tepelného hospodárstva mesta, kúpnu zmluvu o predaji tepla na 20 rokov. Spoločnosť garantuje odberateľom tepla cenu, ktorá je o 10% nižšia ako cena tepla produkovaná spaľovaním zemného plynu

Štruktúra centrálneho zásobovania teplom v Bardejove



Vybrané technické údaje a parametre Kogeneračnej jednotky

- spracuje ročne cca 100 000 m³ drevnej hmoty (štiepky) - čo predstavuje dennú spotrebu 12 - 15 kamiónov dreva
- tepelný výkon zariadenia je 25 MW, vyrobí a dodá cca 200 000 - 250 000 GJ tepla ročne pre svojich zákazníkov,
- elektrický výkon je 8 MW, ročne vyrobí 65 000 MWh elektrickej energie
- na jej obsluhu postačujú 6 ľudí
- 2 filtrovacie systémy zachytávajú popol: v prvom sa zbiera popolček, ktorý je ešte raz spaľený
- v druhom sa zachytávajú mikroskopické častice
- popol sa môže použiť ako hnojivo v poľnohospodárstve

VÝSTAVBA ELEKTRÁRNE NA BIOMASU V BARDEJOVE

V roku 2007 Mestské zastupiteľstvo v Bardejove schválilo zmluvu na podporu investície pre Bardenergy s.r.o. Samotná výstavba začala v novembri 2008, generálnym dodávateľom stavby bola firma URBAS GmbH. V polovici októbra 2009 boli ukončené montáže technológie a na elektrárni začali prebiehať individuálne skúšky jednotlivých prvkov technológie. V mesiaci november 2009 sa s prestávkami oživovali výmenníkové stanice tepla situované v kotolniach spoločnosti Bardterm s.r.o.. Začalo sa postupné nahrádzanie výroby tepla zo zemného plynu. V decembri sa začala pripájať turbína s generátorom a prebiehali skúšky dodávok elektrickej energie do distribučnej siete VSD, a.s. V januári 2010 bola zahájená skúšobná prevádzka (trvá 1 rok), počas ktorej budú prebiehať povinné emisné merania a synchronizácia dodávok elektrickej a tepelnej energie. Avšak už od januára 2010, v zmysle zmluvného záväzku investora, cena tepla pre obyvateľov mesta napojených na rozvody Bardterm s.r.o. je o 10% nižšia, ako bola odsúhlasená cena pre rok 2010 pri výrobe tepla na báze zemného plynu. Okrem samotnej stavby budovy a sprevádzkovania technológie súčasťou diela bolo aj vybudovanie 6,5 km teplovodného potrubia, ktorým sa pripojilo 12 kotolní na dodávky tepla, produkovaného elektrárnou na biomasu. To bolo spojené s rozkopávkami v meste, pričom sa však investor zaviazal uviesť cesty i chodníky do pôvodného stavu, resp. aj vynoviť ich v plnom profile. Posledné úpravy sa uskutočnia na jar v roku 2010, po zime, kedy sa dá ešte predpokladať, že zasypané výkopy "sadrnú".

BIOMASA (DREVNÁ ŠTIEPKA) - ZDROJ "ZELENEJ ENERGIE"

Vplyvy na lesné hospodárstvo

Za veľké lesné bohatstvo v strednej Európe vďačíme pravdepodobne prísny zákon Habsburgovcov, ich "lesné poriadky" boli prvým krokom k plánovanému a trvalému lesnému hospodárstvu. Z celkovej výmery je zalesnených viac ako 40% územia Slovenska, pričom sa využíva iba 55 - 60% porastu slovenských lesov. Spaľovanie drevnej štiepky, ktorá sa vyrába z drevného odpadu nakúpeného v okruhu 60 km od elektrárne na biomasu, prináša šancu na úžitok z lesného bohatstva priamo v regióne. Väčšina dreva zo slovenských lesov v súčasnej globálnej ekonomike končí na zahraničných trhoch. Práve tzv. "energetické drevo", čiže drevo ktoré sa po spracovaní na drevnú štiepku používa na výrobu energie blízko miesta ťažby, dáva možnosť využiť pridanú finančnú hodnotu z dreva pre ľudí, ktorí žijú priamo v regióne, takom bohatom na lesné porasty. Pri rozumnom lesnom hospodárení, ak sa rešpektujú biologické limity obnovy lesa, ak sa nesprávame k lesu a prírode koristnícky, je les a drevo nevyčerpatelným a trvalo udržateľným zdrojom energie, s minimálnym vplyvom na životné prostredie pri spaľovaní drevnej štiepky. Kombinovaná výroba elektrickej a tepelnej energie, ktorá prebieha aj v elektrárni na biomasu v Bardejove znamená pre lesníkov aj stabilitu v odbere dreva, pretože drevná štiepka je potrebná nielen v čase vykurovacej sezóny, ale kvôli výrobe elektriny po celý rok. V súčasnosti je v lesnom hospodárstve výrazným problémom hynutie smrekových porastov, ktoré nadobúda až rozmery ekologickej katastrofy. Dobré načasované štiepkovanie ihličnatej kalamitnej hmoty je pritom nevyhnutné pre hygienu lesných porastov a je najekologickejším spôsobom využitia odpadového dreva, pričom ako najväčší problém sa javí nedostatok elektrární využívajúcich kogeneráciu výroby tepla a elektrickej energie, s celoročným odberom lesnej štiepky, hlavne s letným odberom. Realizovaný program využitia biomasy (drevnej štiepky) pre výrobu zelenej energie je významným prínosom pre naplnenie vládneho programu vo využívaní obnoviteľných foriem energie a naplnenie záväzkov Slovenskej republiky voči Európskej únii.

DOPADY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Popol:

Ide o čistý popol z dreva, bez chemických, alebo nebezpečných prímiesí, ktorý je environmentálne nezávadný. Popol je zachytávaný do dvoch uzavretých kontajnerov, a odvázaný. Skládka popola sa v areáli elektrárne na biomasu nevytvára. Popol môže byť využívaný v poľnohospodárstve ako hnojivo, resp. na rekultiváciu starých skládok, kameňolomov a podobne.

Zvýšenie dopravného zaťaženia:

Zvýšenie dopravného zaťaženia kamiónmi, ktoré budú dovážať odpadovú drevnú hmotu do elektrárne na biomasu v Bardejove, je oproti súčasnému stavu prakticky nulové. Zo súčasného množstva kamiónov prejde ten istý počet, len časť z nich vyloží svoj náklad v elektrárni na biomasu v Bardejove.

Dopad na kvalitu ovzdušia a množstvo vyprodukovaného CO₂

Biomasa je neutrálnym palivom, pri jej spaľovaní sa uvoľňuje takmer rovnaké množstvo CO₂, ako je pri raste biomasy fotosyntézou spotrebované.

Spaľovanie biomasy na rozdiel od fosílnych palív nezvyšuje koncentráciu organických uhlíkov v atmosfére

ENERGETICKÁ BEZPEČNOSŤ, ROZVOJ REGIÓNU

Na Zemi sa znižujú zásoby fosílnych palív a čoraz viac sa zdôrazňuje prechod na obnoviteľné zdroje - vietor, slnko, zemské teplo a biomasu. Problémom pri výrobe tepla je aj závislosť na dodávkach zemného plynu z Ruskej federácie, čo sa najvýraznejšie ukázalo na prerušení dodávky plynu na viac ako 14 dní v januári 2009. Výroba tepla v elektrárni na biomasu prináša energetickú nezávislosť od dodávok zemného plynu, ktorý sa používal na výrobu a zásobovanie

teplom aj v Bardejove.

Nahradením klasických fosílnych palív (zemný plyn, uhlie) domácim ekologickým zdrojom - biomasou, resp. inými obnoviteľnými zdrojmi energie dosiahneme okrem zníženia emisií skleníkových plynov aj to, aby peniaze zostávali v regióne a neodtekali za hranice. Pestovanie a príprava biomasy v lokálnych podmienkach zabezpečí taktiež vytvorenie nových trvalých pracovných miest a to aj v oblastiach, ktoré nie sú z dôvodu nedostatočne vybudovanej infraštruktúry atraktívne pre zahraničných investorov.

BENEFITY PRE OBČANOV MESTA A ODBERATEĽOV TEPLA, PRE MESTO BARDEJOV

- **zníženie ceny tepla o 10 % oproti cene tepla vyrábaného zo zemného plynu** - cca 100 EUR pre domácnosť za rok
- zníženie potreby plynu znamená nezávislosť mesta od dodávok plynu, resp. iných primárnych energetických zdrojov a bezproblémové zásobovanie teplom aj v čase "plynovej krízy"
- využitie odpadovej drevnej hmoty, či už z výroby, alebo z čistenia lesov, z mestskej zelene, zabezpečenie odbytu dreveného odpadu pre drevospracujúci a lesnícky priemysel v okolí počas celého roka
- nový zdroj elektrickej energie zabezpečí vylepšenie pomerov elektrickej siete v meste, zníženie možných výpadkov napájania, napomôže potenciál pre rozvoj podnikateľských subjektov v meste
- 12 kotolní znečisťujúcich ovzdušie bude odstavených z centra mesta, budú nahradené 1 Kogeneračnou jednotkou, ktorá sa nachádza na periférii mesta, v priemyselnej zóne
- odbúranie investícií do starých kotolní, následne bude sa môcť viac a efektívnejšie investovať a skvalitňovať rozvody tepla, čím sa ušetria ďalšie náklady pre obyvateľstvo
- vybudovaním primárnych rozvodov sa vytvára možnosť lacnejšieho tepla aj pre tých občanov, resp. podnikateľské subjekty, ktoré doteraz neboli, alebo nemali možnosť sa pripojiť k distribučnej sieti Bardterm s.r.o.
- nepriame - sekundárne zvýšenie zamestnanosti pri čistení lesov po ťažbe, príprave paliva a logistike (cca 300 ľudí na každých 100 000 m3 drevnej hmoty)
- financovanie kultúrnych, spoločenských a športových podujatí organizovaných mestom Bardejov