

V elektrárně Vojany se bude od léta 2009 spoluspalovat biomasa

Rozhovor s Gian Luca Noferim, zástupcem ředitele divize inženýringu, zodpovědným za projekty Design-to-Cost a nové projekty Slovenských elektráren, člena skupiny Enel

Pane Noferi, mohli byste nám sdělit, jak vnímají Slovenské elektrárny biomasu jako alternativní zdroj energie? Jaký je Váš postoj?

Celá skupina Enel má pevný závazok vyrábať elektrinu ekologicky a veríme, že je možné vyrábať energiu so ziskom a zároveň rešpektovať životné prostredie, a tak prispievať k zmierňovaniu klimatických zmien. V skutočnosti je skupina Enel aktívnym hráčom na svetovom trhu obnoviteľných zdrojov energie plne si uvedomujúc, že tieto zdroje sú právoplatným nástrojom na zlepšenie výrobného systému, na vylepšenie bezpečnosti zásobovania energiou a na ochranu životného prostredia.

Na európskej úrovni, z dôvodu takzvaného klimaticko-energetického balíka prijatého vo vnútri Európskej únie, všetky členské štáty majú záväzok zvyšovať svoj podiel obnoviteľnej energie a Slovenská republika má za cieľ zvýšiť svoj podiel výroby elektriny z obnoviteľných zdrojov asi o 14 %.

Vo vnútri tohto rámca sú Slovenské elektrárne (SE) pevne odhodlané prispieť k vyššie uvedenému cieľu a na tomto základe SE rozpracovávajú projekty obnoviteľnej energie v súlade s prioritami definovanými slovenskou vládou a regulačným rámcom EÚ. Náš projekt na biomasu je jedným z tých, ktoré idú týmto smerom.

Pri spaľovaní alebo vyhnívaní biomasy sa organický uhlík recykluje v celkovom procese známom ako kolobeh uhlíka. V tomto procese sa CO₂, ktorý bol absorbovaný pri raste rastlín, jednoducho vracia do ovzdušia, keď sa biomasa spaľuje. Preto ak sa udrží cyklus rastu a žatvy, zhruba povedané, nedochádza k netto uvoľneniu CO₂. To je dôvod, prečo sa biomasa považuje za zdroj energie, ktorý nevypúšťa CO₂ do ovzdušia, keď sa spaľuje, a preto sa dá považovať za obnoviteľný zdroj bez zvyšovania produkcie skleníkových plynov. Fosílna palivá, samozrejme, sú organickými látkami. Avšak v ich prípade sa látky transformovali a skladovali

Slovenské elektrárny jsou tradičním výrobcem elektřiny na Slovensku, jejímiž primárními palivy jsou jádro, uhlí a zemní plyn. Zajímá mne postoj Slovenských elektráren k tomu, zda uvažují o rozvoji v oblasti biomasy a položil jsem několik otázek p. Gian Luca Noferimu, který má nové projekty v Slovenských elektrárnách na starosti.

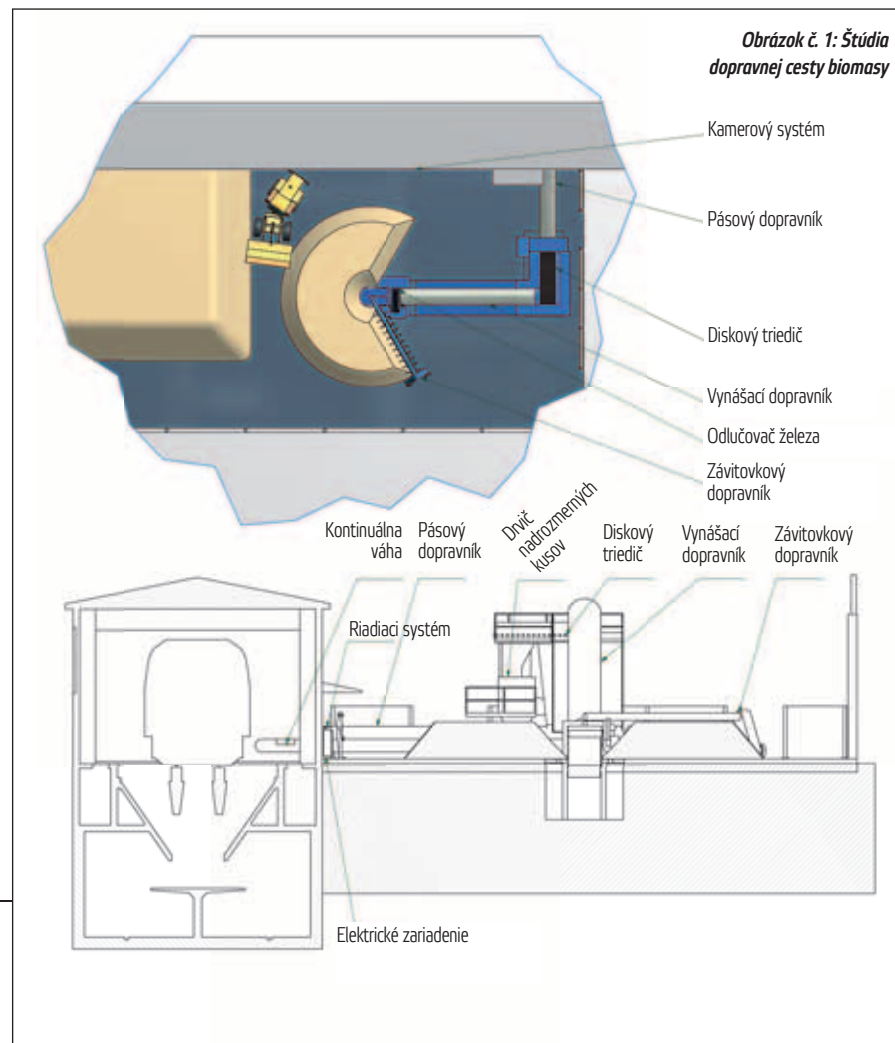
počas dlhého obdobia pri teplote a pod tlakom bez prítomnosti kyslíka. Keď spaľujeme fosílna palivá, vypúšťame v krátkom období množstvo CO₂, ktoré bolo viazané v rastlinách a ich následných produktoch milióny rokov.

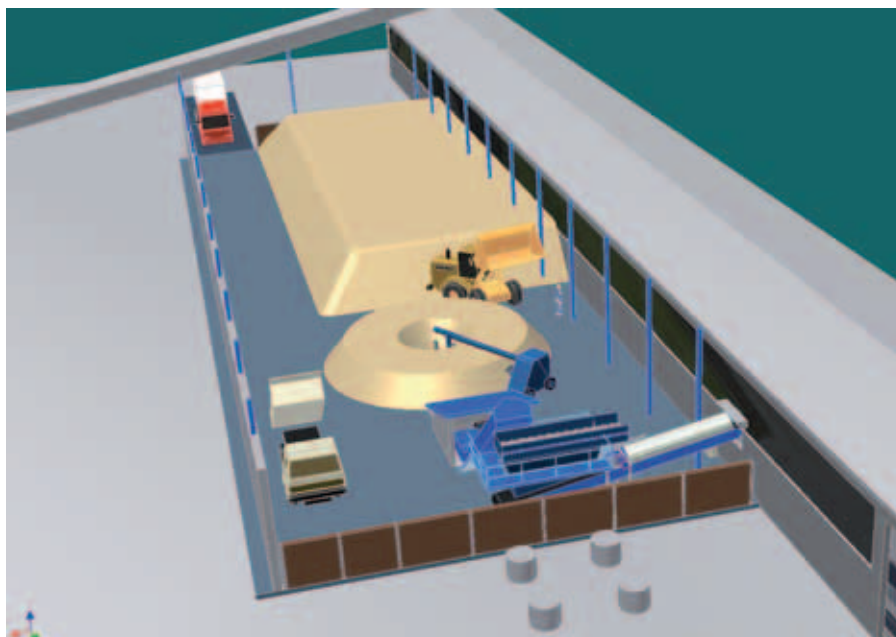
V priebehu roka 2007 sme spustili projekt, ktorého cieľom je vypracovať technickú a ekonomickú štúdiu realizovateľnosti možnosti spaľovania biomasy v elektrárnách SE. Čo sa týka vhodného paliva - biomasy pre naše zariadenia, je to najmä drevná biomasa, ktorá sa dá rozdeliť na drevné štiepky z lesov alebo pochádzajúce z drevárskeho priemyslu, na vypestovanie biomasy z lesníctva s krátkou obmenou (rýchlo rastúce) a odpadové stavebné drevo.

Na to, aby bolo možné identifikovať najlepšie technické riešenie, projektový tím spustil technologický prieskum, aby našiel najlepšie dostupné technológie a aby sa podielil o prevádzkové skúsenosti s prevádzkovateľmi elektrární. Preto sa konalo niekoľko pracovných seminárov s účasťou dodávateľov technológií, výrobcami biomasy a elektrár-

renskými spoločnosťami zo Slovenska, Českej republiky, Talianska a Kanady.

Ako prvý krok sa projekt na biomasu sústredil na zmiešané spaľovanie s biomasou v existujúcich a prevádzkovaných uhľových elektrárnách SE. Ako ďalšie kroky budeme hodnotiť možnosť vývoja, výstavby a prevádzkovania bloku, ktorý bude spaľovať len biomasu. Projekt sa sústredil aj na možné rôzne typy biomasy, ktoré by sa mohli využívať a ktoré sa dajú využívať v energetických zariadeniach SE. Pri príprave projektu spoločnosť SE spolupracovala s Podnikovo-hospodárskou fakultou Ekonomickej univerzity v Košiciach na analýze možnosti pestovania energetických rastlín v lokalitách našich výrobných zariadení. Bola analyzovaná 40 km oblasť okolo tepelnej elektrárne Vojany a približne 2 000 - 3 000 hektárov by bolo veľmi vhodných na pestovanie energetickej vrbý, s cca 30 ton biomasy, ktorá by bola vyprodukovaná na hektár každé 3 roky. Treba dodať, že táto pôda nie je veľmi vhodná pre pestovanie poľnohospodárskych plodín. Naopak, je to veľmi dobrá pôda na pestovanie rýchlo rastúcej vrbý, pretože je





Obrázok č. 2: 3D vizualizácia štúdie dopravnej cesty biomasy

nasiaknutá vodou.

Jak vidí SE legislatívnu podporu pro využívaní biomasy pro energetické účely?

Legislatívne prostredie je veľmi dôležité pre budúcnosť ďalšieho rozvoja využívania biomasy v energetickom priemysle. V najbližšom čase sa očakáva schválenie zákona o podpore obnoviteľných zdrojoch na výrobu elektrickej energie, na základe tohto zákona si SE budú nárokovať tarify na ďalšie garantované obdobie na úrovni právom náležiacej pre podporu výroby elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov.

Rastúci dôraz na podporu využívania drevnej biomasy pre energetické účely je taktiež podčiarknutý zvýšenou pozornosťou a deklarovanou podporou vlády Slovenskej republiky, ktorá bola taktiež naznačená nedávnou konferenciou, ktorú s touto témou v marci tohto roku zorganizovali Lesy SR v Leviciach pod záštitou predsedu vlády a ministra pôdohospodárstva. Lesy SR tu deklarovali svoje ciele v oblasti výroby energetickej dendromasy: zvýšiť ročnú výrobu drevnej štiepky a dreveného paliva do roku 2020 až na úroveň, ktorá dosahuje využiteľný potenciál, t.j. minimum 1,1 mil. ton, využívať produkčné možnosti využitia rýchlo rastúcich drevín (topoľ, agát a osika) na výrobu suroviny pre energetické využitie a ako surovinu pre celulózu a papierenský priemysel na území až do 15 000 hektárov, zintenzívniť manažment rastu degenerovanej vybranej štruktúry vyprodukovaného dreva (výmladkový les).

Řekl jste nám, že v SE se projekty na biomasu předpokládají jako spoluspalování v uhelných elektrárnách. Mohl byste nám poskytnout nějaké detaily o realizaci projektu?

Následně po štúdiu realizovateľnosti, ktorú som už spomínal, Slovenské elektrárne spustili investičný projekt „Spolu-spalova-

nie biomasy a čierneho uhlia vo fluidných kotloch elektrárne Vojany”, ktorého cieľom je spaľovať biomasu s podielom 4 % výhrevnosti vo fluidných kotloch vo Vojanoch, pričom drewná štiepka bude použitá ako biomasu a v zmesi s čiernym uhlím.

Pred spustením investičného projektu sa urobili niektoré skúšky na spolu-spalovanie drevnej štiepky, najprv aby sa skontrolovala dostupnosť existujúcich externých a interných zauhľovacích systémov na prepravu a na dodávku dostatočného množstva zmesi uhlia a drevnej štiepky do kotlov na všetkých úrovniach výkonu. Skúšky na spaľovanie sa takisto zameriavali na overenie dynamiky kotlov bez vplyvu na spoľahlivú a bezpečnú prevádzku bloku.

Projekt sa realizuje ako kontrakt na kľúč a zahŕňa najmä také činnosti ako vypracovanie kompletnej projektovej dokumentácie, stavebné povolenie, nainštalovanie stavebných strojov a uvedenie do prevádzky.

Každá dodávka drevnej štiepky by sa mala odvážiť a zaznamenať. Potom by vozidlá vyložili drewnú štiepku na pozemku pre skládku biomasy. Nová spevnená skládka na skladovanie 400 t biomasy sa bude nachádzať v oblasti medzi existujúcim hĺbkovým uhoľným zásobníkom a skladohm uhlia. Takisto je potrebné postaviť protipožiarnu stenu oddelujúcu súčasný sklad uhlia. Navrhované technické riešenie projektu vyžaduje nainštalovanie nového manipulačného zariadenia pre biomasu, najmä skrutkový dopravník s kapacitou 45t/hodinu na odber biomasy zo skladu, separátor kovu, triediaci stroj, drvič veľkých kusov a váhu dopravníka. Naberák kolesového nakladača sa použije na skladovanie a na manipuláciu drevnej štiepky smerom k skrutkovému dopravníku. Nový prepravníkový systém prepraví drewnú štiepku k existujúcim hĺbkovým zásobníkom. Z hĺbkového zásobníka sa drewná štiepka prepraví existujúcimi externými pásmi, kde bude zmiešaná s uhlím v presýpacích bodoch. Táto zmes biomasy a uhlia sa bude prepravovať do uhoľného zásobníka kotla a potom do kotlov, kde sa bude spaľovať.

V súčasnosti je projekt spolu-spalovania biomasy v etape výstavby. V apríli 2009 nadobudlo účinnosť rozhodnutie o vydaní stavebného povolenia na výstavbu vydanom Inšpekciou životného prostredia SR, Inšpektorátom životného prostredia Košice, odbor integrovaných povolení a kontroly ako špeciálneho stavebného orgánu v rámci zmeny integrovaného povolenia podľa zákona č. 245/2003 Zb. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia.

Stavebné práce začali v máji. Už sme zakúpili špeciálny kolesový nakladač, ktorý

AKTUALITY ZO SLOVENSÝCH ELEKTRÁRNÍ

Riadne Valné zhromaždenie Slovenských elektrární, a.s., 14. mája schválilo Výročnú správu za rok 2008 vrátane správy o výsledkoch podnikateľskej činnosti a účtovnú závierku SE. Valné zhromaždenie zároveň potvrdilo aktualizovaný Strategický plán spoločnosti pre obdobie 2009 - 2013, ktorý bol predstavenstvom SE schválený v marci 2009.

Hlavné finančné ukazovatele:

CELKOVÉ TRŽBY: 60,573 mld. Sk (2,01 mld. eur)

EBITDA: 19,851 mld. Sk (659 mil. eur); EBITDA očistený o mimoriadne príjmy a výdavky dosiahol 23,174 mld. Sk (769 mil. eur)

ČISTÝ ZISK: 5,0 mld. Sk (166 mil. eur)

ČISTÝ DLH: 6,3 mld. Sk (208 mil. eur)

INVESTÍCIE 2008: 5,169 mld. Sk (172 mil. eur)

Spoločnosť ani za rok 2008 nevyplatí dividendy a celý zisk bude reinvestovaný do dostavby 3. a 4. bloku AE Mochovce.

Medzinárodná ratingová agentúra Fitch Ratings 18.5.2009 zvýšila dlhodobý emisný rating spoločnosti Slovenské elektrárne, a. s. na úroveň BBB z úrovne BBB-. Výhľad ratingu agentúra zrevidovala na stabilný z pozitívneho. Agentúra Fitch ďalej zvýšila rating bonitných dlhopisov spoločnosti SE v hodnote 195 mil. eur so splatnosťou v roku 2011 na úroveň BBB z úrovne BBB-.

Riaditeľstvo SE a sídlo spoločnosti sa presťahovali na novú adresu: Slovenské elektrárne, a.s., Mlýnske Nivy 47, 821 09 Bratislava

bude slúžiť pre budúcu manipuláciu v zásobníku na drevnú štiepku. Očakávame, že stavebné práce budú ukončené v júni, ukončenie inštalácie technológie a komplexné skúšky sa budú robiť v júli, aby sa začalo so spolu-spalovaním biomasy v lete 2009.

Jaký význam má tento projekt pro SE?

Okrem spolu-spalovania biomasy ako obnoviteľného zdroja energie, realizácia tohto projektu môže takisto dosiahnuť nasledovné pozitívne výsledky ako pozitívny vplyv na životné prostredie, takisto zlepšenie vzťahu s verejnosťou, pozitívny vplyv na spaľovací proces, zlepšenie ziskovosti a možnosť obchodovania s CO₂. Dá sa zamedziť viac ako 40 kg emisií CO₂ na každú megawatthodinu vyrobenú pri spolu-spalovaní biomasy s podielom 4 % výhrevnosti vo fluidných kotloch vo Vojanoch. Spolu-spalovanie s biomasou by malo vyústiť do určitých prevádzkových úspor, ktoré súvisia so spotrebou vápenca, tvorby a likvidáciou popola, spotrebou demineralizovanej vody a spotrebou pary.

Myslíme si, že po začatí spolu-spalovania drevnej štiepky vo Vojanoch bude projekt veľkým prínosom pre SE, aj pokiaľ ide o skúsenosti s prevádzkou zariadení a začne-

me s hodnotením možnosti spolu-spalovania až do výšky 20 % biomasy.

Jak hodnotíte projekt co do jeho obtížnosti a specifík?

Projekt je charakteristický najmä svojou zložitou, organizačnou obtiažnosťou a požiadavkou na prekonanie mnohých technických obmedzení a prekážok. Museli sme vyriešiť mnohé problémy týkajúce sa priestorových možností pre budúcu výstavbu, keď sme chceli získať maximum zo skutočne minimálneho priestoru, vyriešiť určité neočakávané výzvy, hľadať riešenia, aby sa splnili legislatívne podmienky, najmä požiarne normy a, nakoniec, aj požiadavky na spoľahlivosť prevádzky zariadenia.

Dodané zariadenie je špecifické z toho dôvodu, že bude vlastne na mieru šité pre špecifické podmienky Vojan a bude jedinečné. V rámci projektu sme sa snažili počas vypracovania podrobnej technickej dokumentácie o ďalšie vylepšenia a o vyhnutie sa niektorým komplikáciám pri prevádzke, ktoré sme zaregistrovali na podobných zariadeniach iných prevádzkovateľov.

Po prvý krát v EVO bol stavebný postup súčasťou tzv. zmeny integrovaného povolenia, preto bolo veľmi náročné zvládnuť všet-

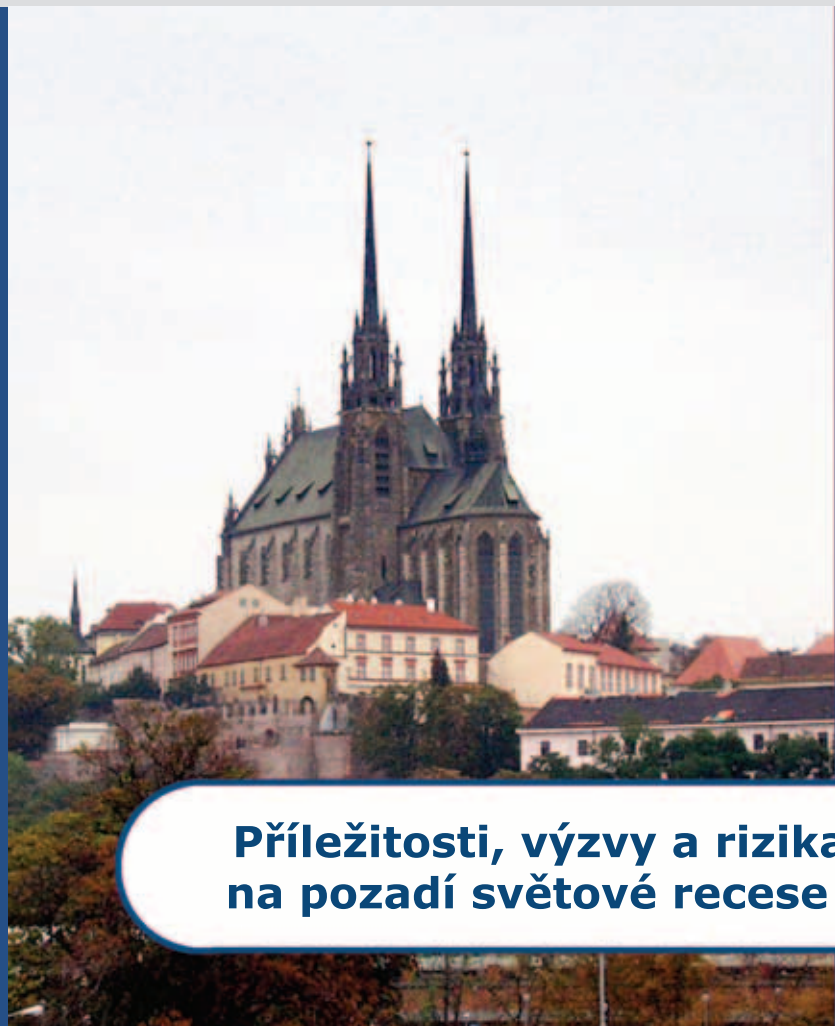
ky činnosti na jeho vydanie a dosiahnuť čas na vydanie, ktorý bol kratší o takmer o polovicu ako ten, ktorý má úrad zo zákona. Boli sme úspešní a uspeli sme pri vyriešení týchto záležitostí vďaka úsiliu a dobrej spolupráci všetkých zainteresovaných strán.

Děkuji za rozhovor.

O DOTAZOVANOM

GIAN LUCA NOFERI je držiteľom inžinierskeho titulu (Master Degree) z Univerzity vo Florencii. Od roku 1996 pracuje na rôznych pozíciách pre spoločnosť Enel (zástupca riaditeľa elektrárne – 1996 až 1997, riaditeľ elektrárne – 1998 až 1999, projektový manažér – 2000 až 2001, manažér rozvoja spoločnosti – 2001 až 2003, manažér design-to-cost projektov v Úseku obstarávania – 2004 až 2005). Od roku 2006 do súčasnosti pôsobí zástupca riaditeľa inžinieringu a riaditeľ rozvoja nových zdrojov v spoločnosti Slovenské elektrárne, člen skupiny Enel.

Kontakt:
kopriva.juraj@seas.sk



EGÚ Brno, a. s.

si Vás dovoľuje pozvať na

seminář 2009

5. a 6. října 2009, Brno, hotel Voroněž

Příležitosti, výzvy a rizika české energetiky na pozadí světové recese – jak teď a co dál

www.egubrno.cz