

## Možnosti spolu-spalování uhlí a biomasy

Spalování uhlí spolu s biomasou se jeví jako životaschopná strategie k udržitelnému uspokojení poptávky po energiích a současně snižování emisí. Z technologického hlediska naráží ale spolu-spalovací proces na bariéru odlišných fyzikálních a chemických vlastností obou materiálů. Spalitelná biomasa, coby uhlíkově neutrální složka, může zlepšit emisní bilanci uhelných elektráren, které zapracují do provozu spolu-spalitelné technologie. Funkční koncept je ale zapotřebí řešit přímo z hlediska konkrétního typu/druhu biomasy a užitého spalovacího procesu.

### Využitelné výstupy:

- Jedním ze zásadních technických problémů je přizpůsobení spalovacích kotlů pro spolu-spalování, tedy samotný příjem upravené biomasy a rozemletého uhlí. Určitou cestu řešení nabízí nikoliv spolu-spalování, ale technologie spolu-zplynování.
- Stávající dosažitelná energetická efektivita spolu-spalování se pohybuje mezi 36 – 44 %. Průměrná dosahovaná efektivita spolu-spalování činí jen 20 %. Technicky je přitom strop proveditelnosti blízký 50 % účinnosti. Technologie spolu-spalování je dosud využívána jen pro asi 5 % případů, přičemž okamžitá využitelnost biomasy pro spolu-spalovací proces činí asi 20 %.
- Investice do úpravy stávající uhelné elektrárny pro proces spolu-spalování biomasy se pohybují od 430-500 \$/kW (společná závazka paliva, nižší účinnost spalovacího procesu) až po moderní modely nepřímé separované náklady, 3000-4000 \$/kW. Tyto ceny jsou řádově pořád nižší, než náklady na výstavbu čistě biomasu spalující elektrárny.
- Průměrná cena na světovém trhu za pelety z biomasy je stále o 12 € /MWh vyšší než za uhlí.
- Do roku 2010 realizovalo projekty spolu-spalování více než 150 uhelných elektráren (USA 40, Švédsko 15, Německo 27, Finsko 14). Nejeefektivněji se zatím tento model jeví ve Velké Británii, kde je tímto způsobem generováno 7 % národní spotřeby.
- Z chemického hlediska je problematická zejména devolatilizace, tj. odstranění těkavých látek, ke kterému dochází při termálním rozkladu organického materiálu (zejména CO<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>)
- Zapracování biomasy do uhelné drti v rámci spalovacího procesu může částečně zmírnit negativa fosilních paliv (zejména pokud jde o emise oxidů síry, dusíku, uhlíku), prodloužit

délku plamene, intenzitu žároviště i zkrátit délku hoření.

**Grafické přílohy:**  [fop8a.jpg](#) [1]

 [fop8b.jpg](#) [2]

**Zdroj:** Sahu, S.G., Chakraborty, N., Sarkar, P., 2014, Coal-biomass co-combustion:An overview, Renewable and Sustainable Energy Reviews,39. pp. 575-586

**Zadal:** Radomír Dohnal

**URL zdroje:** <http://forumochranyprirody.cz/moznosti-spolu-spalovani-uhli-biomasy>

**Odkazy:**

[1] [http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/fop8a\\_0.jpg](http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/fop8a_0.jpg)

[2] <http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/fop8b.jpg>