

ANOTACE certifikované metodiky
**METODIKA PRO IDENTIFIKACI MARKERŮ ZE SPALOVÁNÍ
BIOMASY V PEVNÉ USAZENINĚ ZE SPALINOVÝCH CEST**

PODPOŘENA PROJEKTEM TAČR TH02030922

Ing.J.Růžičková, Ph.D.

Prof.Ing.H.Raclavská,CSc., Prof.Ing.K.Raclavský,CSc. Ing.M.Kucbel,Ph.D.,
Ing.B.Švédová,Ph.D.

Spalování biomasy ale i jiných paliv v domácích topeništích je výsledkem „součinnosti“ několika faktorů, které zahrnují: teplotu hoření, množství přivedeného vzduchu (v případě kotle 2 e 3 emisní třídy - primárního a sekundárního vzduchu), fyzikální (vlhkost) a chemické vlastnosti, odtah spalin a konstrukci vlastního topeniště. Teplota spalování ovlivňuje účinnost rozkladu spalovaného paliva. S rostoucí teplotou roste účinnost rozkladu, a tím dochází k lepšímu spálení paliva, čímž klesá i množství emisí. Termickým rozkladem ligninu vznikají převážně kumarylové, guajacylové a syringylové produkty. Zastoupení výše uvedených produktů závisí na druhu rostliny/dřeviny. Koniferylalkohol a vanilylové fragmenty jsou produkovány jako dominantní produkty spalování měkkých dřevin. Při spalování tvrdých dřevin vzniká převážně sinapylalkohol a v minoritním množství koniferylalkohol.

Diagnostickým parametrem, kterým lze charakterizovat původ ligninu ze spalovacích procesů, je poměr S/V. Poměr S/V zahrnuje poměr degradačních produktů odvozených od syringylových a guajacylových (vanilinových) produktů. Syringylové jednotky charakterizující převážně listnaté dřeviny, zahrnují syringol, vinylsyringol, ethylsyringol, syringylaceton, homosyringaldehyd, methylsyringol, syringaldehyd, acetosyringon, propiosyringon, allyl a propylsyringon, sinapylaldehyd. Guajacylové komponenty charakterizující měkké dřeviny, zahrnují guajakol, vinylguajakol, ethylguajakol, homovanilín, koniferylalkohol, methylguajakol, vanilín, acetogujakon, propiogujakon, koniferylaldehyd. Oba druhy dřevin obsahují společně hydroxyfenolové jednotky (fenol, alkylfenoly, methylfenoly, vinylfenoly, propenylfenoly, kumaraldehyd).

Spalování tvrdého dříví produkuje terpeny zvláště triterpenoidy a jejich alterační produkty (lupa-2,22-dien, oleana-2,12-dien, ursana-2,12-dien, oleana-2,12-dien-18-ová kyselina, ursana-2,12-dien-18-ová kyselina), zatímco spalováním měkkého dříví jsou uvolňovány diterpenoidy a jejich alterační produkty (např. methyldehydroabietát, feruginol, shonanin apod.) a pryskyřičné kyseliny (např. 7-oxodehydroabietová kyselina, methyldehydroabietová kyselina, dehydroabietová kyselina apod.). Pryskyřičné kyseliny jsou unikátní pro spalování měkkých dřevin.

Certifikace: Magistrát města Ostravy, odbor životního prostředí

Odborné posudky:

- **Ing. Radomír Štěřba**, Česká inspekce životního prostředí, oddělení ochrany ovzduší, Oblastní inspektorát Ostrava, Valchařská 15/72, 702 00 Ostrava
- **doc. Ing. Emília Hroncová, Ph.D.**, Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Fakulta přírodních věd, Katedra životného prostredia, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica, Slovensko



Metodika je k dispozici po vyžádání, kontaktujte prosím:

jana.ruzickova@vsb.cz