

Emise jemných částic při spalování hnědého uhlí v malých zdrojích pro vytápění domácností

Ing. Jiří Horák, Ph.D.¹, Ing. Michal Branc¹, Ing. Helena Hnilicová²

¹ VŠB – Technická univerzita Ostrava, Výzkumné energetické centrum, jiri.horak2@vsb.cz, michal.branc@vsb.cz

² Český hydrometeorologický ústav, hnilicova@chmi.cz

Přijato: 30. 9. 2009, recenzováno (2 posudky): 19. 11. 2009

Abstrakt

Zdroje tepla v domácnostech spalujících tuhá paliva jsou považovány za výrazné producenty tuhých znečišťujících látek (TZL). V roce 2005 cca 35 % z celkových emisí prachu PM_{10} (v ČR) pocházelo z vytápění domácností. Spalovací zařízení malého výkonu však nelze chápat jako identické zdroje znečištění, jelikož mohou pracovat na odlišných principech spalování, a mít tak výrazně odlišné emisní faktory. Článek prezentuje výsledky experimentálního stanovení emisí tuhých znečišťujících látek včetně rozdělení celkových TZL na frakce PM_{10} a $PM_{2,5}$ u čtyřech základních typů spalovacích zařízení při spalování hnědého uhlí.

Emissions of fine particles during brown coal combustion in small furnaces for heating households

Household furnaces combusting solid fuels have been considered distinctive producers of solid pollutants (TSP). In 2005 ca 35 % of all dust emissions PM_{10} (in Czech Republic) came from household heating. But the combustion facilities of small output cannot be considered identical sources of pollution as they can work on different combustion principles and thus have outstandingly different emission factors. The article presents the results of experimental determination of solid pollutants emissions including the overall TSP division to PM_{10} and $PM_{2,5}$ fractions for four basic types of furnaces for brown coal combustion.

Feinpartikelemissionen bei der Braunkohleverbrennung in kleinen Feuerungsanlagen in Haushalten

Die Wärmequellen in privaten Haushalten, die feste Brennstoffe verbrennen, gelten als erhebliche Produzenten von festen verunreinigenden Stoffen (TSP). Im Jahr 2005 wurden ca. 35 % aus den Gesamtemissionen von Staub PM_{10} (in der Tschechische Republic) auf die Beheizung von Haushalten zurückzuführen. Die Verbrennungsanlagen mit niedriger Leistung können aber nicht als identische Verunreinigungsquellen betrachtet werden, da sie auf verschiedenen Verbrennungsprinzipien arbeiten und somit deutlich unterschiedliche Emissionsfaktoren aufweisen können. Der Aufsatz stellt Ergebnisse der experimentellen Bestimmungen von Emissionen fester Verunreinigungsstoffen einschl. Unterteilung von gesamten TSP auf PM_{10} und $PM_{2,5}$ Fraktionen bei vier grundlegenden Typen der Verbrennungsanlagen bei der Braunkohlenverbrennung dar.

Klíčová slova: hnědé uhlí, jemné částice, malé zdroje, vytápění.

Keywords: brown coal, fine particles, small furnaces, heating.

1 Úvod

Pevné částice v ovzduší patří k významným, lidské zdraví negativně ovlivňujícím, znečišťujícím látkám. Závažnost působení částic na lidské zdraví je dána jejich velikostním spektrem, které determinuje depozici v dýchacím traktu, a chemickým složením, od něhož se odvozuje míra toxického působení v organizmu deponovaných částic.

Jak již bylo řečeno, velikost částic určuje jejich depozici v dýchacích cestách. Částice větší než 10 μm jsou zachyceny v horních cestách dýchacích (nos, nosohltan, ústa), částice menší než 10 μm projdou horními dýchacími cestami (tzv. thorakální frakce). Hrubší částice thorakální frakce jsou dále zachyceny v dolních cestách dýchacích (hrtanu, průduškách atd.), a do lidských plic tak proniká širší spektrum částic. Uvádí se, že se jedná především o částice menší než 2,5 μm [2]. Tyto částice působí svými toxickými vlastnostmi přímo na plicní tkáň. Menší částice, jež plice nezachytí (<1 μm), jsou po vdechnutí opět vydechovány popřípadě procházejí membránou alveol a pronikají do krve [3]. Z uvedeného vyplývá, že rizika depozice a následná zdravotní rizika s sebou nesou především částice pod 10 μm [2].

Primární částice mohou vznikat různými mechanismy. Jedná se např. o proces spalování, při němž se emitují částice popela a nespáleného paliva, dále erozivní procesy (zvětvování půdy a hornin), zemědělskou, stavební a jinou činnost, při které se manipuluje se sypkými materiály, průmyslovou činností (hutě apod.) a mechanickým oter ploch, především pneumatik, vozovky a brzdových destiček. Zdravotní riziko těchto látek spočívá v jejich chemickém složení. Přestože hmotu tuhých částic mohou představovat inertní látky, na povrchu těchto částic se mohou adsorbovat další látky, které mohou představovat vážné zdravotní riziko. Mezi látky, které se dále na prachové částice váží, patří např. kondenzované páry kovů, kyseliny, dehty, polyaromatické uhlovodíky (PAU), polychlorované dibenzodioxiny a furany (PCDD/F) a polychlorované bifenylly (PCB). Tyto látky představují pro lidský organismus značné zdravotní riziko.

Dělení dle praxe stanovení a zaběhlých pravidel odpovídá zdravotním rizikům. V praxi se nejčastěji stanovují celkové emise tuhých znečišťujících částic (TZL, TSP), dále částic menších než 10 μm (PM_{10}) a částic menších než 2,5 μm ($PM_{2,5}$). V některých případech se dále určují částice pod 1 μm . Legislativa [9] definuje částice PM_{10} takto: Jedná se o frakci, která při průchodu selektivně-výstupním filtrem vykazuje pro aerodynamickou velikost 10 μm frakční odlučivost 50 %. Analogicky

lze definovat i frakci $PM_{2,5}$. Tato definice je přizpůsobena chování reálných třídičů, které nemají ideální třídění. Lze však dokázat, že v případě symetrické křivky odlučivosti hmotnostně odpovídá frakci částic menších než $10\ \mu m$ [2].

Koncentrační úroveň a frakční rozdělení tuhých částic byla experimentálně stanovena u čtyř koncepcí spalovacích zařízení malého výkonu spalujících hnědé uhlí.

2 Emisní inventury

Spalování tuhých paliv produkuje podstatnou část emisí TZL a jejich frakci PM_{10} a $PM_{2,5}$ v České republice. Pro realizaci účinných opatření na snížení emisí je nutné sestavit odhad emisí co nejlépe vystihující zastoupení jednotlivých kategorií zdrojů, protože jinak by se nákladná opatření mohla minout účinkem. V současné době je odhad emisí ze spalování v domácnostech prováděn na základě meteorologických podmínek v topném období (následně stanovení spotřeby paliva) a emisního faktoru. Meteorologické podmínky jsou charakterizovány počtem dennostupňů v topném období a emisní faktor je používán dle vyhlášky [4]. Pro spalování hnědého uhlí je definován vztahem $1 \cdot A^r$ v kg/t, kde A^r je obsah popela v palivu (v %). Zastoupení PM_{10} a $PM_{2,5}$ v celkovém množství prachu je dosud stanoveno na základě výsledků měření uskutečněného v Polsku [5] (podíl PM_{10} v TSP je 75% a $PM_{2,5}$ 25%). Emisní faktor je aplikován bez ohledu na stáří a druhovou skladbu vytápěcích zařízení,

což se projevuje značnou nepřesností při odhadu emisí v této kategorii zdrojů. V současnosti autoři bilance pracují na jejím zpřesnění tak, aby odhad emisí reflektoval kvalitativní vývoj ve skladbě topných zařízení. Tento úkol představuje min. dvě samostatné oblasti: jednak poznání v oblasti emisních faktorů (např. obsah tohoto článku), ale také informace o skladbě spalovacích systémů provozovaných v jednotlivých domácnostech.

3 Aktuálně používané emisní faktory pro stanovení emisí prachových částic

Pro stanovení emisí ze spalování tuhých paliv v domácnostech se na internetových stránkách vyskytují tři sady emisních faktorů (dále jen EF). Jsou to EF používané v emisním modelu GAINS [6] (tento model byl vyvinut mezinárodní výzkumnou organizací IIASA a je používán pro projekci emisí skleníkových plynů a základních škodnin v Evropě), EF publikované Evropskou agenturou pro životní prostředí v Emission Inventory Guidebook (EIG) [7] a sada EF připravená v rámci projektu The Co-ordinated European Programme on Particulate Matter Emission Inventories, Projections and Guidance (CEPMEIP) [8]. Ve všech těchto sadách EF, na rozdíl od české legislativy, je EF vztažen na jednotku energie obsažené v dodaném palivu (výhřevnost). Pro porovnání je český EF přepočten pro průměrné hodnoty hnědého uhlí používaného k vytápění domácností (průměrná hodnota dle REZZO 3 za rok 2007) a uveden v tabulce č. 1 spolu s dříve jmenovanými EF.

Tab. 1: Přehled emisních faktorů

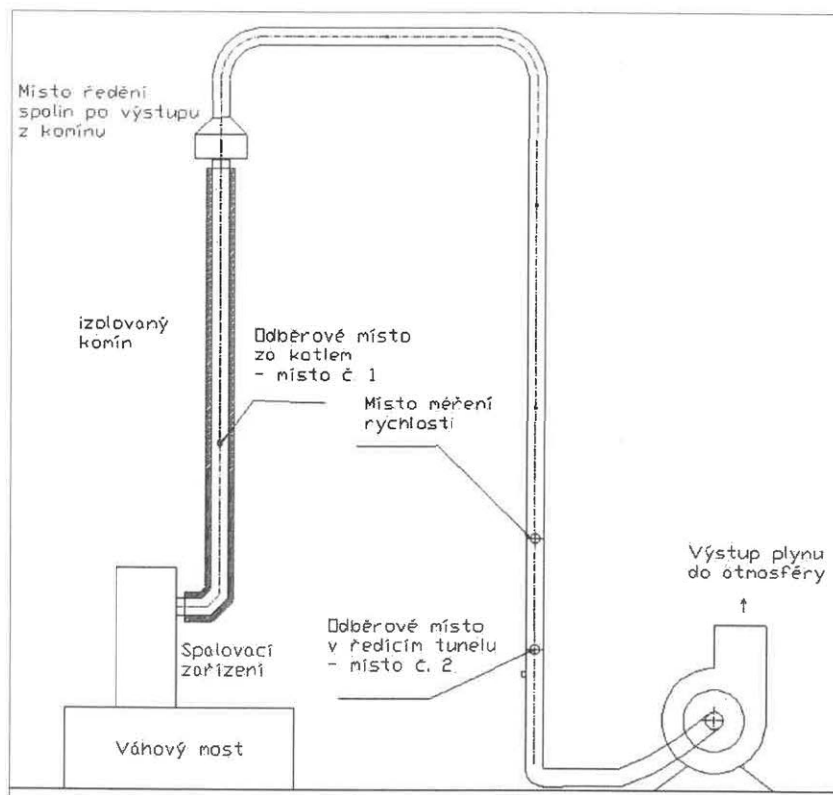
Zdroj emisních faktorů		Kategorie spalovacích zařízení	Emisní faktor [g/GJ]		
			TSP	PM_{10}	$PM_{2,5}$
GAINS [7]		kotle na uhlí s výkonem <50 kW	350	315	280
		kotle na uhlí s výkonem <50 kW, nové	210	189	168
		kamna na uhlí	600	540	480
		kamna na uhlí (upravená)	420	378	336
		kamna na uhlí, nová	300	270	240
EIG [8]	zjednodušený výpočet	zařízení pro vytápění domácností - černé i hnědé uhlí, <50 kW	444	404	398
	podrobný výpočet	otevřený krb	350	330	330
		kamna	500	450	450
		kamna moderní	250	240	220
		kotle na uhlí s výkonem <50 kW	400	380	360
CEPMEIP [9]		zařízení pro vytápění domácností - hnědé uhlí	350	140	70
ČR [5]*		zařízení pro spalování hnědého uhlí, <50 kW	387	290	97

* pro průměrné hodnoty hnědého uhlí používaného k vytápění domácností: obsah popela... A^r = 7%, výhřevnost... Q_i^r = 18,1 MJ/kg

Tab. 2: Parametry použitého paliva

Popis vzorku	w_i^r	A^r	A^d	C^r	H^r	N^r	O^r	S^r	V^{daf}	Q_i^r	Q_i^d
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	MJ/kg	MJ/kg
HU ořech 1	27,5	4,18	5,77	46,9	3,83	0,650	16,4	0,620	51,1	20,6	19,1

Pozn: w_i^r ...voda veškerá, A^r ...popel v původním stavu, A^d ...popel v bezvodém stavu, C^r ...uhlík v původním stavu, H^r ...vodík v původním stavu, N^r ...dusík v původním stavu, O^r ...kyslík v původním stavu, S^r ...síra v původním stavu, V^{daf} ...podíl prchavé hořlaviny, Q_i^r ...spalné teplo v původním stavu, Q_i^d ...výhřevnost v původním stavu.



Obr. 1: Schéma ředicího tunelu

4 Použitá spalovací zařízení a palivo

Experimentální stanovení TZL bylo provedeno na 4 spalovacích zařízeních představujících základní koncepce spalování, které jsou v dnešní době u nás používány pro potřeby vytápění. Jedná se o automatický kotel, kotel prohořivací, kotel odhořivací a zplyňovací kotel.

Prohořivací kotel je zařízení s ručním přikládáním paliva. Dávka paliva prohořívá najednou, přičemž spaliny procházejí celou vrstvou paliva. Spalinový trakt je tvořen jedním tahem. Tento kotel jako jediný není certifikován pro spalování hnědého uhlí (přesto je hojně uživateli pro toto palivo používán, a proto byly provedeny experimenty také s tímto palivem). Ostatní kotle jsou certifikovány pro spalování hnědého uhlí, a to ořechu 1, respektive ořechu 2 u automatického kotle.

Odhořivací kotel představuje zařízení s ručním přikládáním paliva. Zespoda odhořívající palivo je doplňováno palivem, které se postupně v zásobníku sesouvá do ohniště. Spaliny neprocházejí vrstvou přiloženého paliva. Spalinový trakt je tvořen třemi tahy.

Kotel zplyňovací představuje zařízení moderní konstrukce s ručním přikládáním paliva a dvoufázovým spalováním. V první fázi je palivo zplyněno a v druhé fázi plyn hoří v samostatné spalovací komoře. Spalinový trakt je tvořen „jedním a půl tahem“ (horizontální výměník).

Automatický kotel představuje zařízení moderní konstrukce. Palivo je přikládáno automaticky pomocí šnekového dopravníku do hořáku, následně hoří odhořivacím způsobem.

Spalinový trakt je tvořen pouze jedním tahem, spaliny tak proudí pouze vzhůru, kotel je však opatřen deflektorem pro zachyt částic. Použitá spalovací zařízení jsou znázorněna na obr. 2, str. 38, v příspěvku autorů Horák a kol.

5 Princip odběru

Spalovací zařízení byla před měřením umístěna na váhový most a osazena měřicí technikou pro stanovení základních provozních parametrů a složení spalin za kotlem a v ředicím tunelu (ŘT). Schéma zapojení spalovacích zařízení, napojení na ŘT a umístění odběrových míst znázorňuje obr. 1. Stanovení PM bylo provedeno gravimetrickou metodou. Princip měřicí metody je založen na „izokinetickém“ odsátí vzorku plynu z ŘT (odběrové místo č. 2) a zachytu jednotlivých frakcí. K odběru tuhých látek a jejich rozdělení dle frakcí na PM_{10} a $PM_{2,5}$ slouží impaktor (obr. 2). Jedná se o sondu se zachycovačem, ve které se frakce separují odstředivými silami prostřednictvím soustavy trysek a následně se zachycují na filtrech. Odběr je proveden vždy v ŘT o průměru 150 mm, v němž je díky nařazení nižší koncentrace tuhých látek a stabilní rychlost spalin cca 5 m/s. Hubicí a sondou se prosávají spaliny pomocí odběrové trati, která umožňuje nastavení požadovaného průtoku a zároveň poskytuje údaj o odebraném množství suchých spalin a za normálních podmínek.

6 Výsledky experimentů

Graf¹ prezentuje výsledky stanovení měrných emisí tuhých znečišťujících látek vztahených na hmotnost paliva. U všech byly provedeny odběry při stabilním režimu, který nebyl narušován zásahem obsluhy, jako je otevírání dvířek, prohrábnutí

paliva, přiložení, zaroštování apod. Kotle byly provozovány na jmenovitém výkonu a za podmínek doporučených výrobcem. U kotlů s manuálním přikládáním byly dále provedeny odběry po zásahu obsluhy, které jsou při skutečném provozu nezbytné, a to přiložení a zaroštování.

V rámci zkoušek ve stabilním režimu bylo dosaženo nejnižších hodnot u kotle odhořivacího, u kterého byly stanoveny měrné emise $0,201 \text{ kg/t}_{\text{paliva}}$. U tohoto kotle se projevil vliv tří tahů spalínové cesty s příhodnými podmínkami pro zachyt částic. Nejvyšší hodnota v rámci stabilních režimů byla zjištěna u prohořivacího kotle s hodnotou měrných emisí $2,22 \text{ kg/t}_{\text{paliva}}$. Při stabilním režimu spalování ve zplyňovací kotle byly stanovené měrné emise $1,22 \text{ kg/t}_{\text{paliva}}$. Obdobná hodnota byla zjištěna také u automatického kotle, a to $1,21 \text{ kg/t}_{\text{paliva}}$. Spalovací proces v aut. kotli probíhá bez zásahu obsluhy, přívod vzduchu je nastaven a kotel je opatřen deflektorem. Díky těmto skutečnostem vykazuje automatický kotel poměrně nízké a konstantní emise tuhých znečišťujících látek, přestože spaliny prochází jen jedním tahem výměníku.

Výrazně odlišné hodnoty byly stanoveny u ostatních kotlů při odběrech po zásahu obsluhy. Jak je z grafu patrné, výrazný negativní účinek zásahu obsluhy byl zaznamenán u prohořivacího i odhořivacího systému spalování, kdy se hodnoty měrných emisí zvýšily na 16,7 respektive $21,2 \text{ kg/t}_{\text{paliva}}$, což je u kotle odhořivacího sedminásobně a u kotle odhořivacího cca stonásobně více než při stabilním režimu. U kotle odhořivacího dochází při zaroštování k uvolnění částic z vrstvy nad roštem a jejich stržení spaliny. U kotle prohořivacího dochází k unášení částic přímo z nové dávky paliva, přičemž výraznou roli na celkové hmotnosti částic hrají organické sloučeniny (dehty), které kondenzují na primárních částicích. Přítomnost velkého podílu těchto látek byl patrný z nahnědlé barvy filtrů a oplachů sondy. Tuhé částice tvořené převážně částicemi popela mají šedou barvu, kdy je odstín dán podílem nespáleného uhlíku. U zplyňovacího kotle došlo k opačnému trendu v produkci

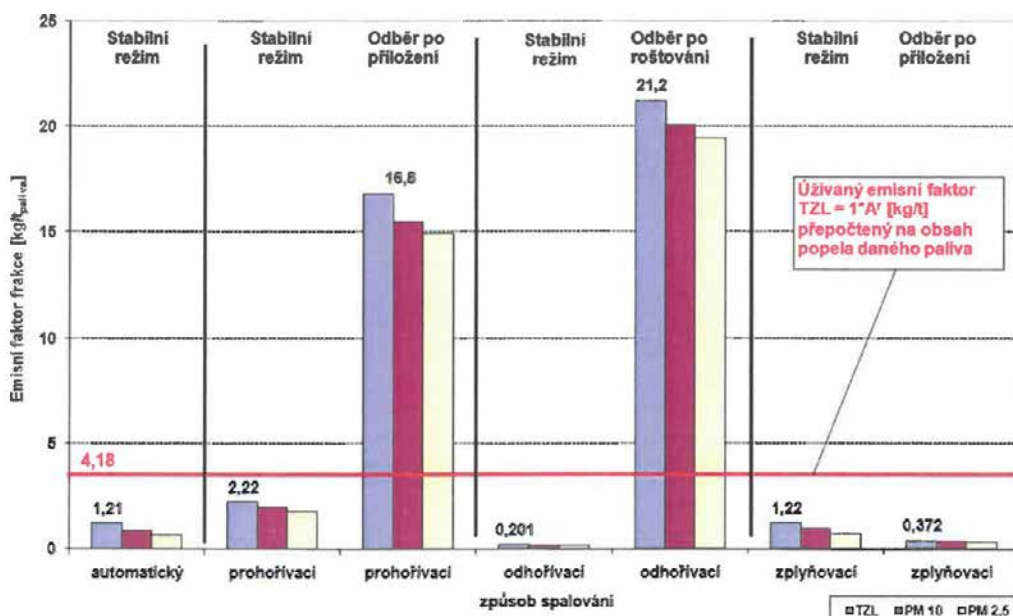


Obr. 2: Jednotlivé části impaktoru

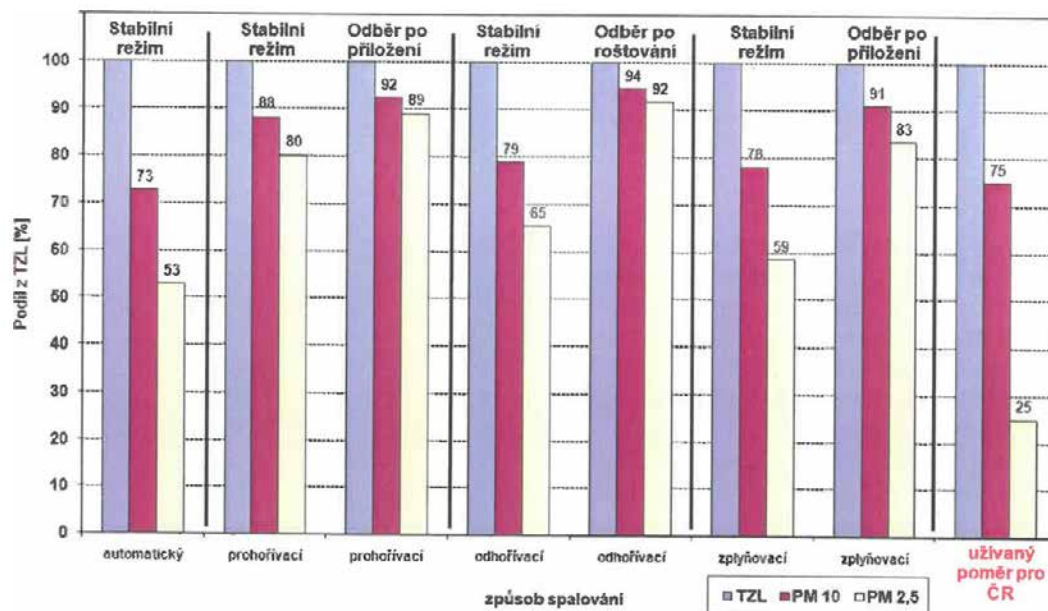
tuhých látek. Zatímco při stabilním režimu byly měrné emise $1,22 \text{ kg/t}_{\text{paliva}}$, po přiložení došlo k poklesu této veličiny na $0,372 \text{ kg/t}_{\text{paliva}}$. Během přiložení došlo k sesunutí paliva v zásobníku, což pravděpodobně způsobilo snížení průchodnosti částic vrstvou. Uvolněné částice z vrstvy byly zachyceny ve spalovací komoře nebo v dalším tahu, jelikož se neopakovala situace, která byla zaznamenána po zaroštování u odhořivacího kotle.

Výše popsané nestabilní stavy po zásahu obsluhy mají rozdílnou délku trvání v řádu minut až desítek minut. S ohledem na podstatně zvýšené hodnoty emisních faktorů a délky těchto stavů je zřejmé, že ovlivní výsledné hodnoty emisních faktorů.

Z pohledu vlivu na zdraví živých organismů je pozornost věnována malým (respirabilním) rozměrům. Velikost částic emitovaných jednotlivými spalovacími zařízeními zachycuje graf 2. Je patrný výrazný rozptyl podílů jednotlivých frakcí.



Graf 1: Emisní faktory frakcí tuhých částic při spalování hnědého uhlí



Graf 2: Podíly frakcí TZL při spalování hnědého uhlí

Při srovnání stabilních režimů lze vidět výrazně vyšší produkci jemných částic u prohořivacího systému spalování, kde se podíl frakce PM_{10} pohyboval na úrovni 88 % a podíl frakce $PM_{2,5}$ okolo 80 %. Ostatní spalovací systémy produkují mnohem menší podíly jemných částic, přičemž nejmenší podíly emituje automatický kotel s podílem PM_{10} na úrovni 73 % a podílem $PM_{2,5}$ na úrovni 53 %. Kotle odhořivací a zplyňovací vykazují obdobné hodnoty, což je dáno pravděpodobně obdobným systémem toku paliva a jeho vrstvou, přes kterou proudí spaliny. Tyto kotle emitovaly podíl frakce PM_{10} na úrovni 78 až 79 % a podíl frakce $PM_{2,5}$ na úrovni 59 až 65 %.

Zásah obsluhy do spalovacího procesu způsobil vždy výrazný nárůst podílu menších částic spektra, tedy částic PM_{10} a $PM_{2,5}$. Tento nárůst je nejvýraznější u kotle odhořivacího a zplyňovacího, méně výrazný pak u kotle prohořivacího. Příčinu je možné hledat v uvolnění jemných částic z vrstvy na roštu v případě odhořivacího kotle či vrstvy v zásobníku u zplyňovacího kotle. Úroveň PM_{10} se pohybovala v rozmezí 91 až 94 %, úroveň $PM_{2,5}$ v rozmezí 83 až 92 %.

7 Porovnání výsledných EF s v současnosti v ČR užívanými EF

Cílem realizovaných měření je stanovení emisního faktoru pro spalování uhlí a podíly frakcí PM_{10} a $PM_{2,5}$ v TSP na základě naměřených měrných emisí pro jednotlivé fáze hoření. Při porovnání s emisními faktory užívanými pro roční bilanci produkce tuhých znečišťujících látek je patrná odlišnost (viz graf 1). Emisní faktor TZL je dán jako 10 % z podílu popela v palivu, jinak vyjádřeno je to $1 \cdot A^r$ v kg/t (vodorovná čára). Užívaný faktor je vyšší než většina zjištěných měrných emisí u sledovaných spalovacích zařízení naměřených při stabilních režimech. Naproti tomuto v případě hodnot EF stanovených při nestabilních režimech je jejich hodnota vyšší než používaný EF. U prohořivacího kotle lze očekávat, že pokles produkce TZL po přiložení nebude prudký, a reprezentativní emisní faktor

se tak bude pohybovat kolem střední hodnoty. Průměrná hodnota emisního faktoru určená z hodnot pro stabilní a nestabilní režim je 9,58 kg/t_{paliva}. U kotle odhořivacího lze očekávat rychlý pokles k hodnotám zjištěným při stabilním režimu, navíc má odhořivací kotel delší příkladací periodu a delší spalínovou cestu než kotel prohořivací. Z uvedených důvodů se reprezentativní emisní faktor bude pohybovat blízko hodnotě zjištěné pro stabilní režim.

U velikostního spektra lze nalézt výrazný rozdíl mezi užívaným emisním faktorem pro jemné částice a skutečně zjištěnými emisními faktory. Emisní faktor částic $PM_{2,5}$ užívaný pro kalkulace roční bilance emisí z malých zdrojů, který je v současné době 25 % z TZL, je dle zkoušek daleko vyšší, a to v průměru asi 3krát. Obdobná situace je pozorovatelná i u podílu PM_{10} . Používaná úroveň 75 % podílu PM_{10} z TZL byla pozorována pouze u automatického kotle. Ostatní spalovací zařízení vykazují podíly větší cca o 15 %. Nutno podotknout, že za zvýšením podílů jemných částic lze vidět zásahy do spalovacích procesů, nicméně i stabilní režimy dosud používané emisní faktory vysoce převyšují.

8 Závěr

Cílem tohoto článku bylo prezentovat stanovené měrné emise tuhých znečišťujících látek a podílů jemných frakcí při spalování hnědého uhlí ve spalovacích zařízeních odlišné koncepce spalování, a dále upozornit na rozdíl mezi zjištěnými hodnotami a emisními faktory užívanými pro bilanci emisí z malých spalovacích zařízení.

Jak ukázala měření, jednotlivé malé zdroje, byť spalují stejné palivo, vykazují velké rozdíly v měrných emisích TZL. Až na kotel prohořivací byly u všech kotlů stanoveny nižší měrné emise než je užívaný EF. Průměrná hodnota emisního faktoru u kotle prohořivacího převyšuje užívaný emisní faktor více než dvojnásobně. Skutečnou bilanci emisí tak výrazně ovlivňuje druhová

skladba spalovacích zařízení, přestože se při kalkulaci emisí z pohledu nedostatku informací nezahrnuje.

Podobné rozpory lze nalézt u velikostního rozlišení částic. V současné době v ČR používaný podíl PM_{10} (75%) a $PM_{2,5}$ (25%) vycházel z výsledku experimentů provedených na polských kamnech s polským uhlím (dle [5]) a je dnes používán také pro kotle. U zkoušek bylo zjištěno, že na rozdíl od používaného rozdělení je ve skutečnosti mnohem větší podíl jemných částic.

Cílem výše uvedené diskuse je poskytnutí nových dat pro zahájení validace a úpravy emisních faktorů používaných pro bilanci emisí TZL, PM_{10} , $PM_{2,5}$ pro spalování hnědého uhlí v malých spalovacích zařízeních.

Poděkování

Tento článek vznikl za podpory MŽP v rámci řešení projektu SP/1a3/148/08.

Literatura

- [1] Národní program snižování emisí České republiky [http://www.env.cz/C1257458002F0DC7/cz/narodni_program_s nizovani_emisi_cr/\\$FILE/OOO-NPSE_CR-20081003.pdf](http://www.env.cz/C1257458002F0DC7/cz/narodni_program_s nizovani_emisi_cr/$FILE/OOO-NPSE_CR-20081003.pdf)
- [2] BRANIŠ, M. Tříděný odběr vzorků emisí, disertační práce, ČVUT Praha 2009.

- [3] HÄBERLE, G. A KOL. Technika životního prostředí pro školu i praxi, Praha: EUROPA – SOBOTÁLES cz, 2003. ISBN 80-86706-05-2.
- [4] Příloha č. 2, k vyhlášce č. 205/2009 Sb.
- [5] HLAWICZKA S., KUBICA K., ZIELONKA U., WILKOSZ K., Wlasciwosci emisii pyłu i metali ciezkich w procesie spalania węgla w paleniskach domowych, Archiwum ochrony srodowiska, 2001, PL ISSN 0324-846.
- [6] <http://gains.iiasa.ac.at/gains/EUR/index.logout=1>
- [7] <http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-emission-inventory-guidebook-2009>
- [8] <http://www.air.sk/tno/cepmeip/>
- [9] Nařízení vlády č. 597/2006 Sb.

Aktuality

Svaz průmyslu a dopravy ČR a jeho stanovisko k návrhu Státní energetické koncepce

SP ČR považuje SEK za jeden ze základních stavebních kamenů udržitelného rozvoje s jeho třemi pilíři – ekonomickým rozvojem, sociálními aspekty rozvoje společnosti a ochranou životního prostředí. Z tohoto důvodu zaujímá SP ČR velmi kritický postoj ke skutečnosti, že dva ústřední orgány státní správy, MPO ČR a MŽP ČR, připravují souběžně, avšak neprovázaně, dva klíčové koncepční dokumenty, kterými jsou Státní energetická koncepce a Politika ochrany klimatu (POK).

SP ČR očekává, že oba dokumenty by měly být výsledkem širokého konsenzu všech zúčastněných stran a nikoliv vyjádřením resortních ambicí, jak je tomu v případě POK. Za zcela nepřijatelné pak SP ČR považuje skutečnost, že oba dokumenty byly předloženy meziresortnímu připomínkovému řízení před projednáním ve vládě v režimu zkráceného projednání.

SP ČR považuje za jeden z klíčových cílů SEK vytvoření funkčního a nedeformovaného trhu energií s co největší konkurencí, jehož výsledkem bude maximální dostupnost všech zdrojů energie na trhu, a tím následně i zvýšení bezpečnosti. Dostupná a cenově přijatelná energie je jednou ze základních podmínek pro samu existenci demokratické společnosti, fungující a spolehlivá energetika základní podmínkou bezpečnosti státu. Energetická bezpečnost je atributem celkové bezpečnosti ČR, a tuto vazbu návrh SEK zdůrazňuje a uvádí další postup

vedoucí ke zvýšení energetické bezpečnosti ČR. Návrh SEK proto bude mít pozitivní vliv na podnikatelskou sféru, která chce znát, jakým směrem se budou vyvíjet energetické trhy a jaké budou podmínky získávání zdrojů energie v dlouhodobém horizontu.

Stěžejní úlohu státu SP ČR spatřuje v tlaku na odstranění veškerých deformací trhu a překážek volného pohybu energií a vytvoření transparentního tržního prostředí s umožněním všech forem transferu energetických surovin a energií.

SEK by měla být vyváženým mixem všech druhů energie včetně zemního plynu (na základě přijetí potřebných opatření pro posílení plynárenského systému ČR a opatření přijatých na úrovni EU), jaderného paliva i domácích fosilních paliv. Podíl obnovitelných zdrojů by měl být omezen na rozumnou míru min. do roku 2020, vzhledem k vysokým cenám a zatím nízkou spolehlivostí těchto zdrojů. Problematika jejich nestálosti a potřeby zálohování je v poslední době velmi diskutovaným tématem.

SEK vůbec poprvé přináší velký kus odvahy řešit dlouhodobě nedořešené problémy (jaderné energie, limity pro těžbu uhlí).

(Svaz průmyslu a dopravy ČR 11/2009)