

Vliv malých zdrojů tepla na ovzduší v obci včetně spoluspalování vybraných komunálních odpadů



ÚČEL REALIZACE STUDIE

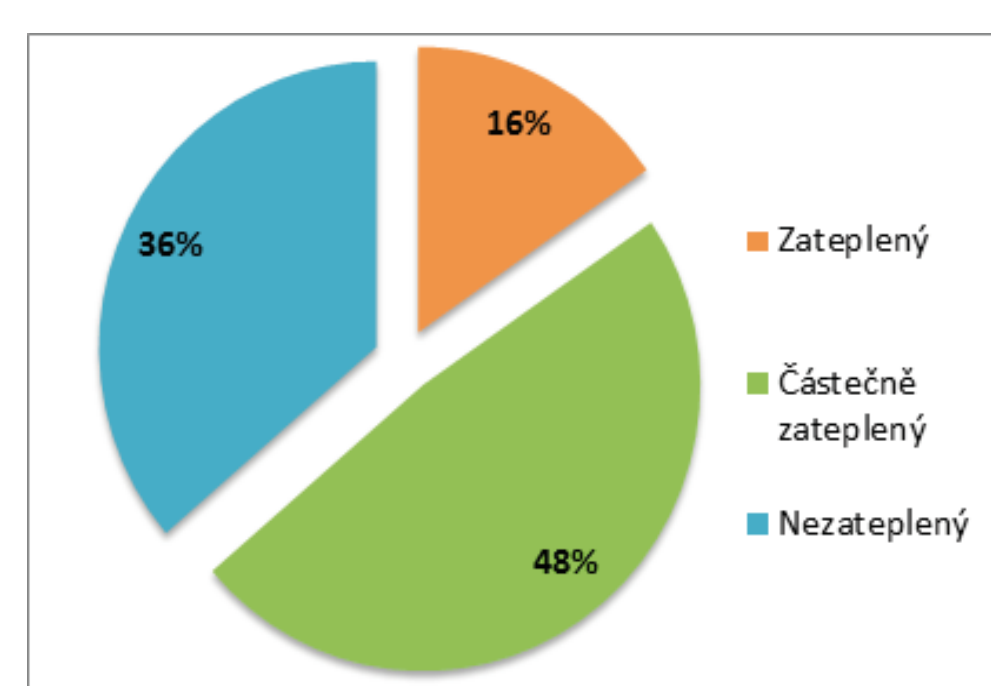
Přestože došlo ke zřetelnému zlepšení kvality ovzduší v příhraničním regionu, stále se v mnoha oblastech vyskytují významná překročení imisních limitů znečištěného ovzduší. Jednou z příčin neplnění emisních limitů jsou emise z lokálních zdrojů. Emise z lokálních topenišť, tzv. komunální emise, jsou jedním z velmi důležitých zdrojů vysokých hladin znečištění ovzduší. Nadměrná produkce škodlivých emisí se projevuje především v zimním období na kvalitě ovzduší, kdy spolu s inverzním charakterem počasí bývá situace velmi kritická.

Obec Metylovice spadá do skupiny měst a obcí, kde se s problémem špatného ovzduší způsobeného malými zdroji potýkají pravidelně.

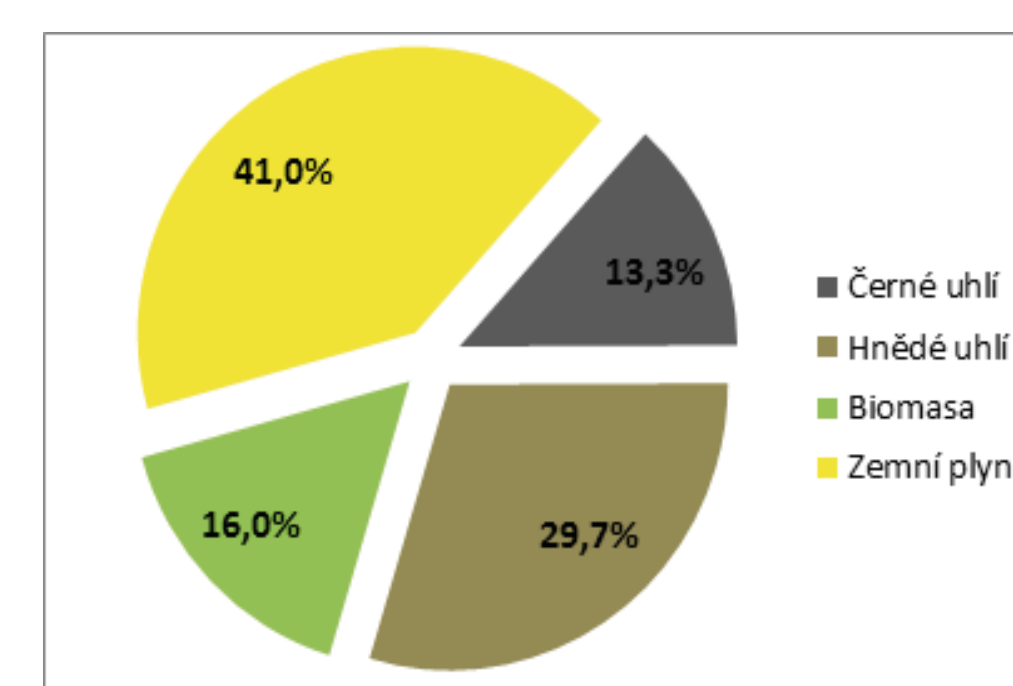
DOMOVNÍ A BYTOVÝ FOND V OBCI METYLOVICE

Domovní fond	Domy obydlené	Byty obydlené
Bytové domy	2	12
Rodinné domy	467	545
Ostatní domy	8	8
Celkem	477	565

STRUKTURA ZATEPLENÍ DOMŮ



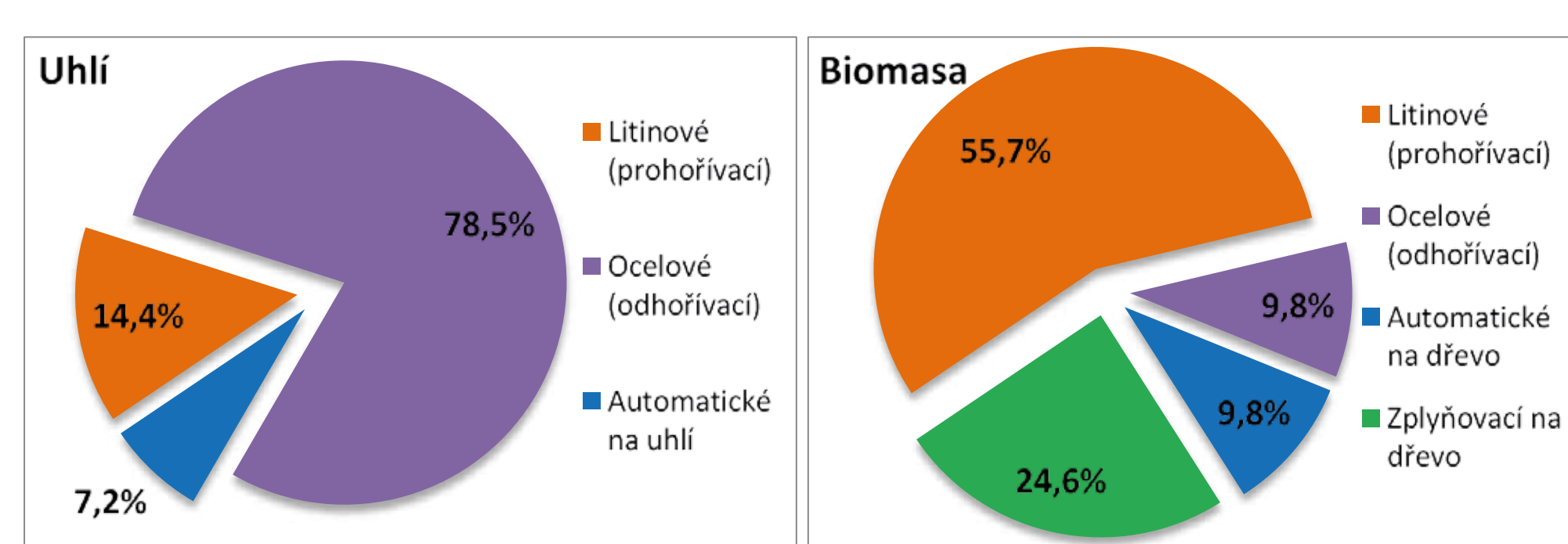
ZASTOUPENÍ PALIV PRO VYTÁPĚNÍ DOMÁCNOSTÍ V OBCI METYLOVICE



POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ DLE PALIV ZA TOPNOU SEZÓNU 2010/2011

Palivo	Potřeba tepla [GJ]	Spotřeba paliva [kg]	Spotřeba paliva [m ³]
Černé uhlí	3 788	216 988	-
Hnědé uhlí	8 492	791 074	-
Biomasa	4 582	477 117	-
Zemní plyn	11 698	-	375 466
Celkem	28 681	1 488 011	375 466

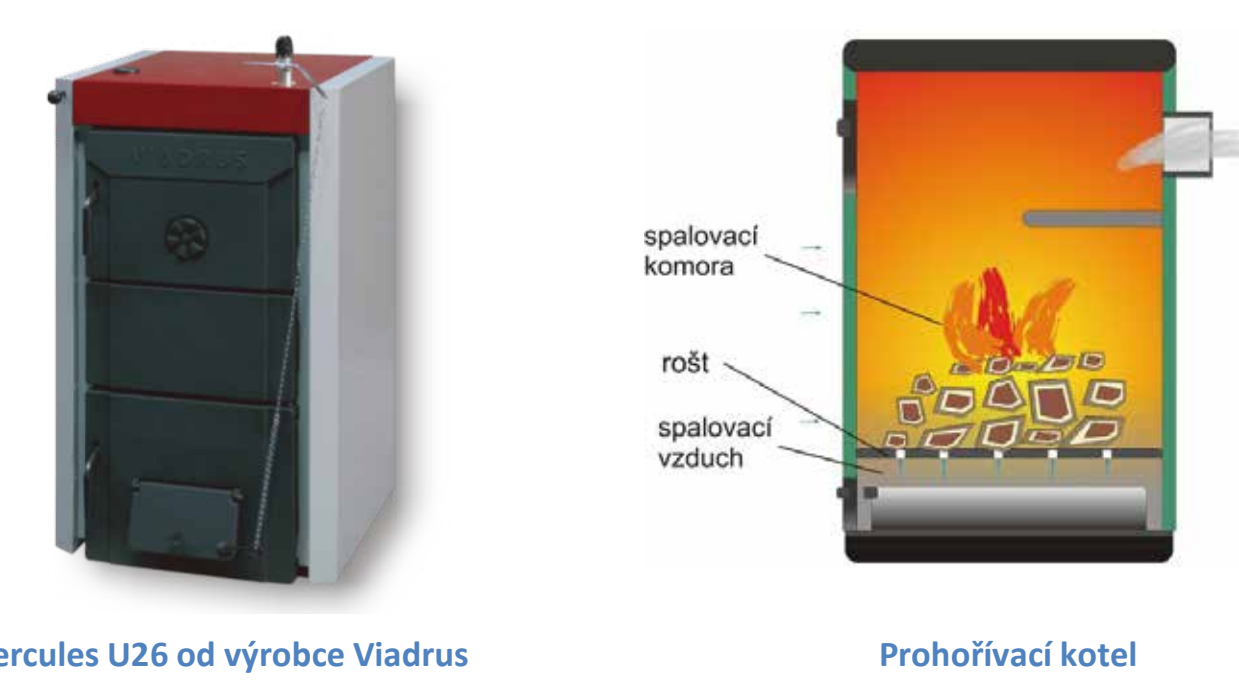
SKLADBA SPALOVACÍCH ZAŘÍZENÍ NA TUHÁ PALIVA V METYLOVICÍCH KE KONCI ROKU 2014



Podíl konstrukce pro dané palivo (Metylovice, 2014)

PRODUKCE ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK Z VYTÁPĚNÍ DOMÁCNOSTÍ

Palivo	TZL [t]	TOC [t]	NO _x [t]	CO [t]	SO ₂ [t]	ΣPAU [kg]	B(a)P [kg]	PCB [g]	PCDD/F TEQ [g]
Celkem	8,3	13,9	3,2	122,0	8,1	14,9	5,2	73,3	3,5



PALIVA VYUŽÍVÁNA KE SPALOVÁNÍ V DOMÁCNOSTECH A JEJICH VLIV NA EMISE

V podmínkách obce Metylovice je pro vytápění ve velké míře využíváno hnědé uhlí, které díky svému vysokému podílu popeloviny způsobuje, že se jeho spálením do ovzduší uvolní násobně více prachových částic, než by tomu bylo za srovnatelných podmínek u biomasy. Spalováním zemního plynu prakticky žádné TZL nevznikají. Velmi podobné je to u SO₂, jelikož obsah síry v biomase i zemním plynu je výrazně nižší než v uhlí. Obecně lze říci, že z běžných paliv je neekologičtější zemní plyn následovaný ostatními plynnými a kapalnými palivy. Z tuhých paliv má nejlepší předpoklady k nejmenší produkci znečišťujících látek biomasa.

Spalování odpadů v kamnech bylo ještě v nedávné minulosti zcela přirozenou praxí v mnoha domácnostech. Situace se za tu dobu ale poněkud změnila a dnešní rozmanité složení komunálního odpadu, vyznačujícího se přítomností syntetických materiálů a chemických přísad, neumožňuje v domácích podmínkách jeho bezpečnou likvidaci bez vzniku škodlivin.

Spalováním odpadů v domácnostech je v plynné formě nebo adsorbované na povrchu prachových částic, do ovzduší uvolňována řada znečišťujících látek s vážnými dopady na životní prostředí a zdraví lidí.

EXPERIMENTÁLNÍ MĚŘENÍ

Pro zkoušky byl vybrán litinový teplovodní kotel Viadrus Hercules U26 s prohořivací koncepcí spalování, jakožto zástupce tradiční a velmi rozšířené technologie pro vytápění domácností. Spalinový trakt je tvořen pouze jedním tahem, přičemž spaliny prostupují celou vrstvou paliva. Hrubá regulace výkonu je možná změnou kominového tahu pomocí kouřové klapky. V jemném rozmezí se regulace provádí ruční úpravou přívodu vzduchu pod rošt prostřednictvím dusivky.

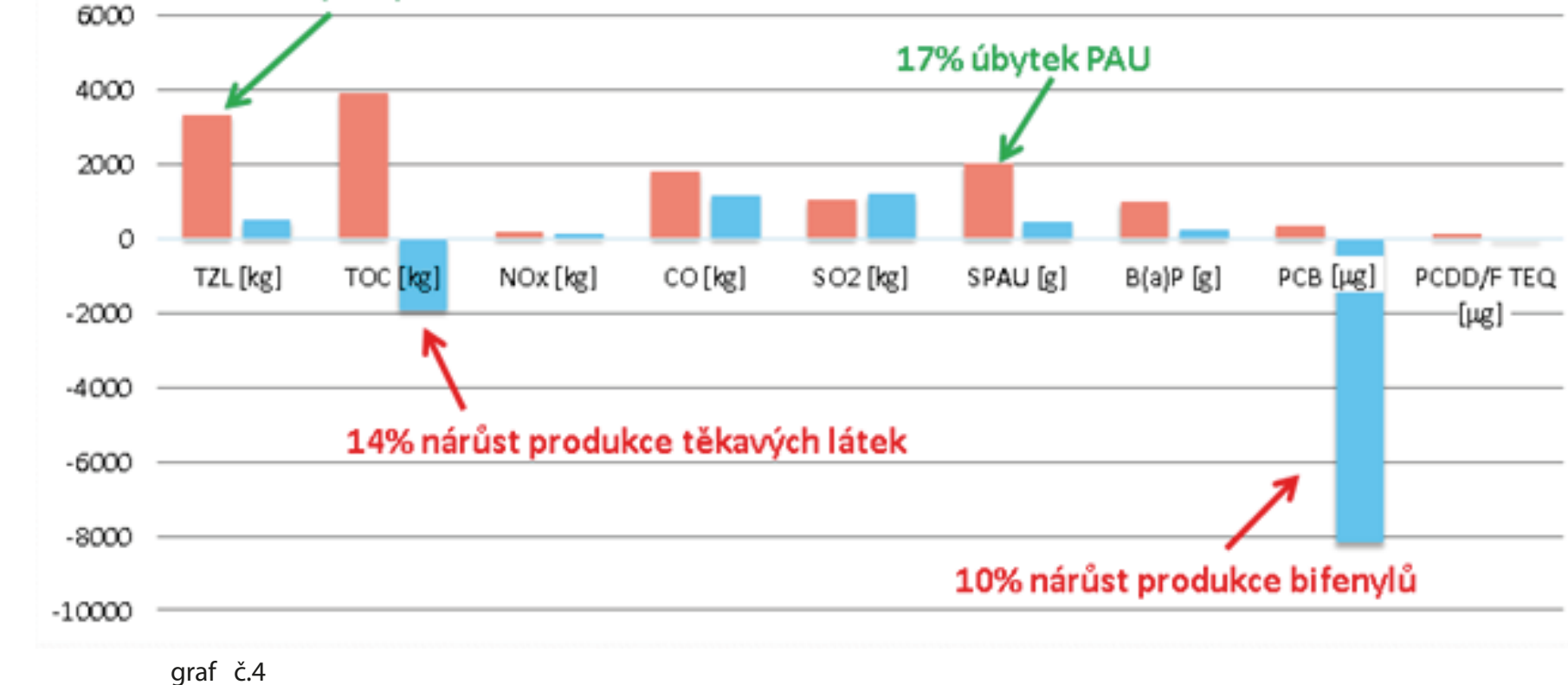
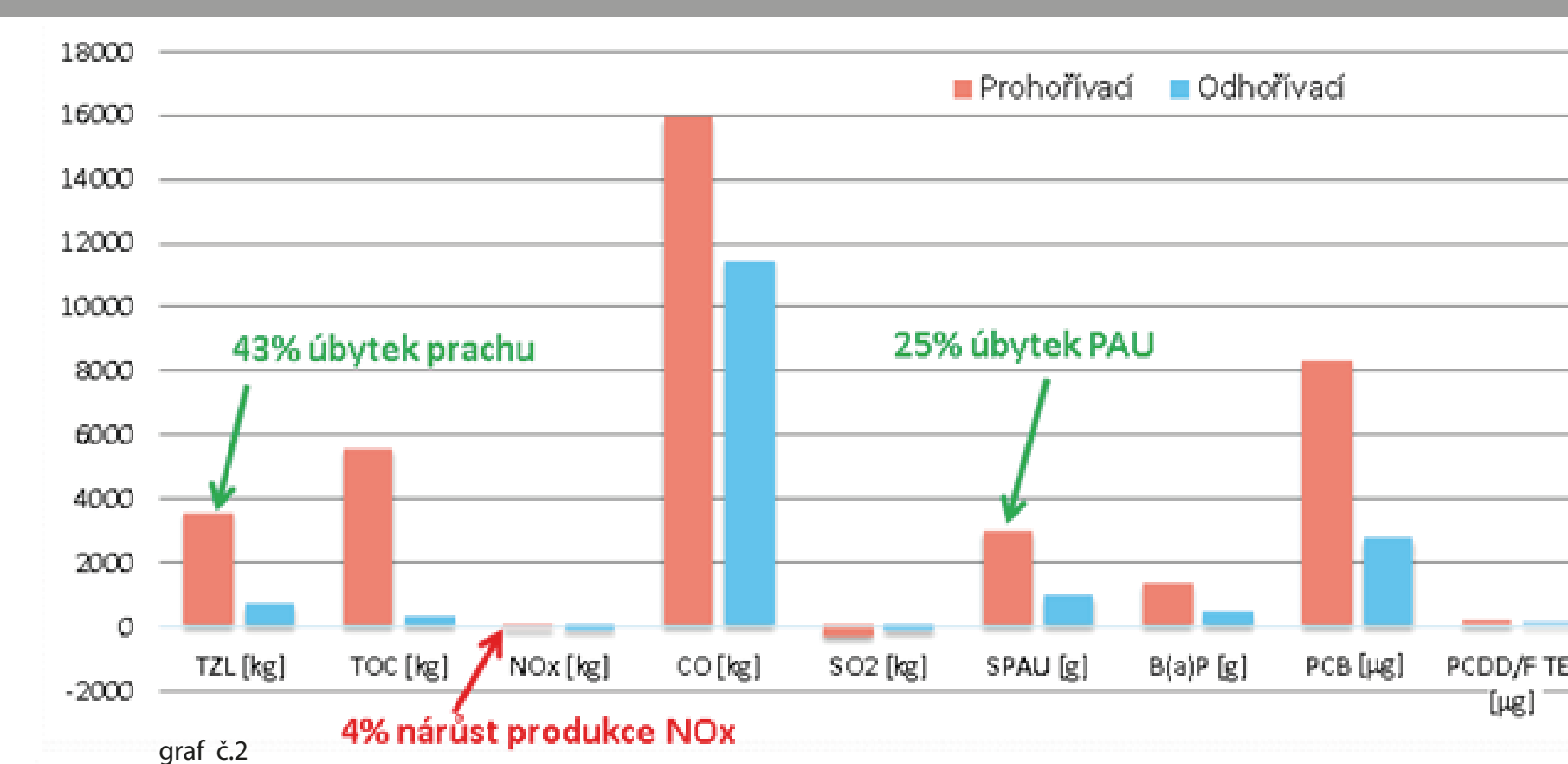
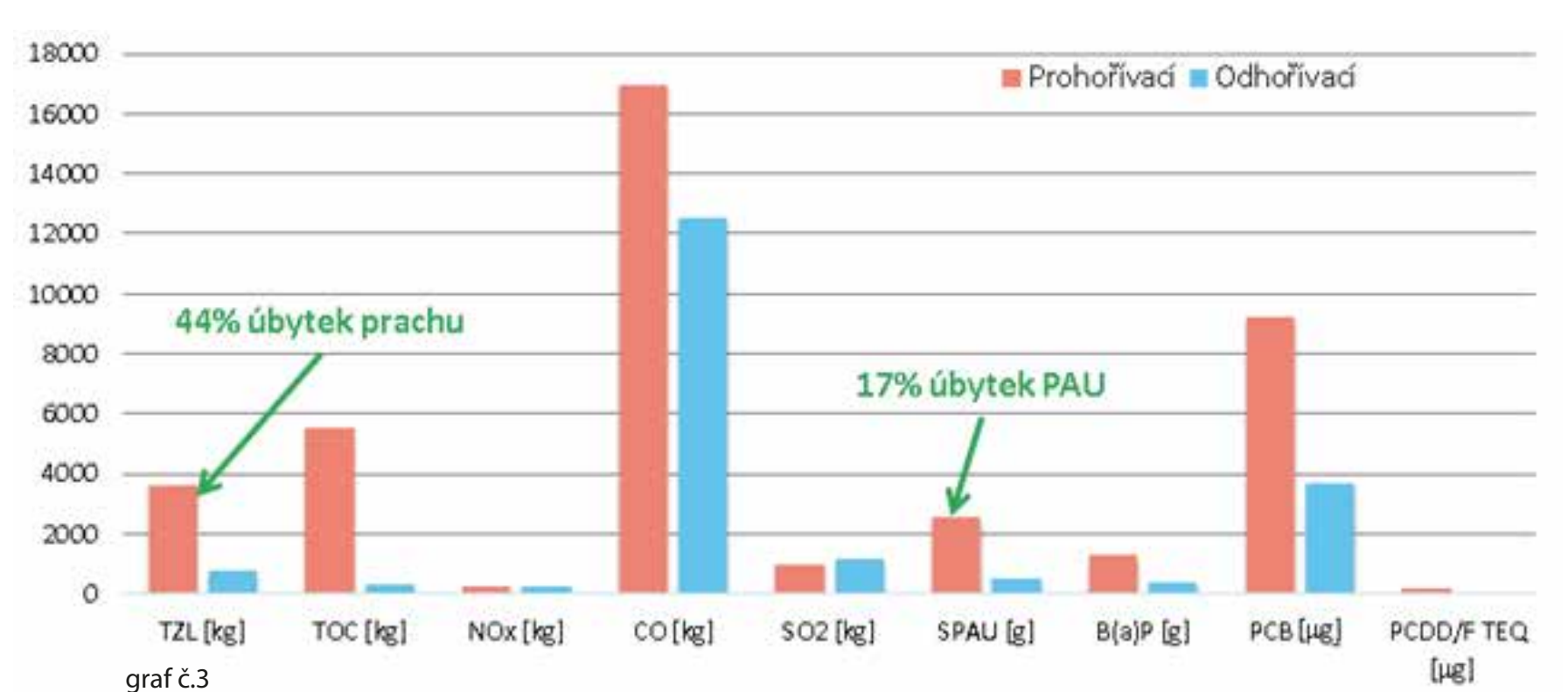
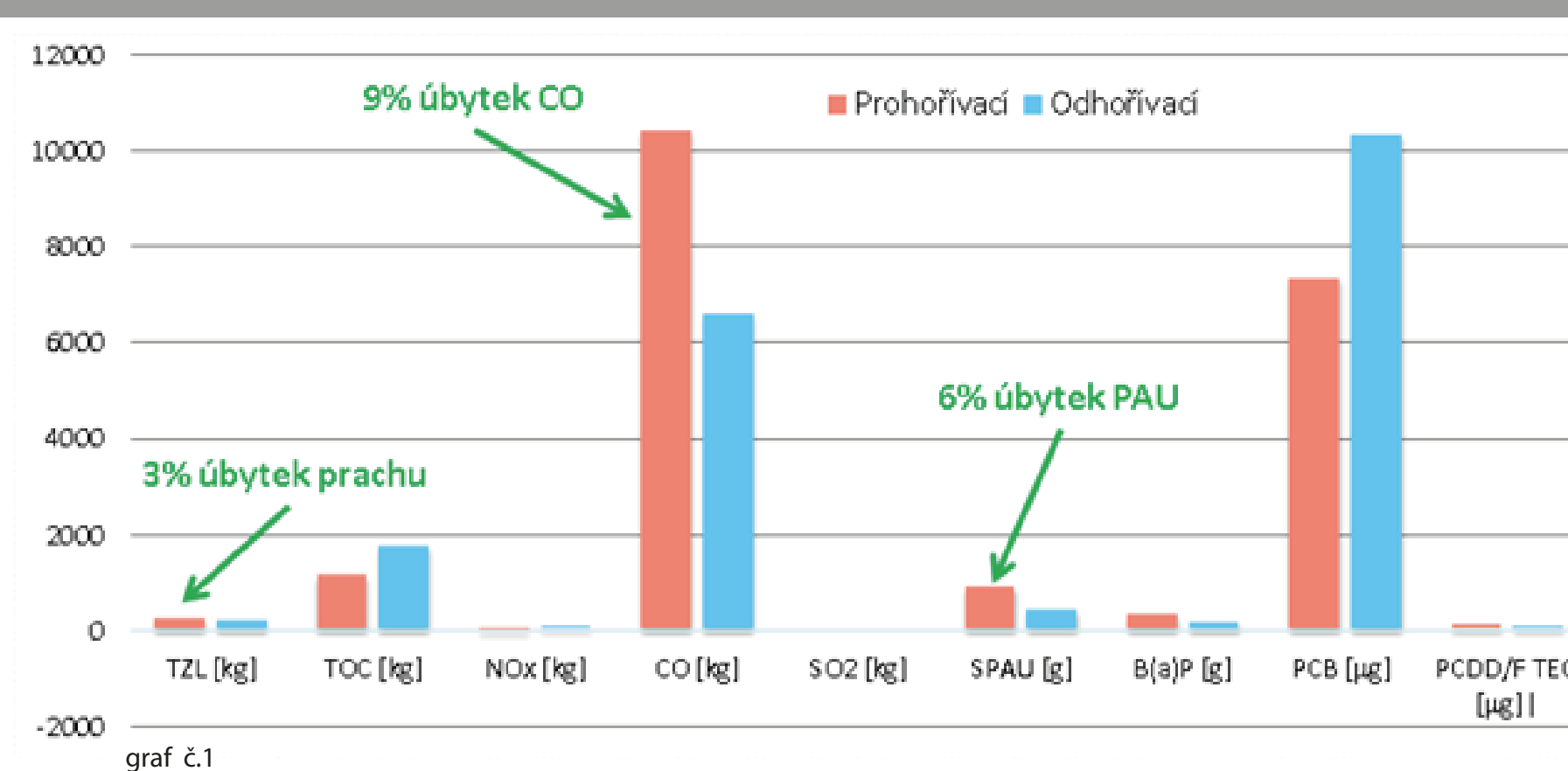
NÁVRH OPATŘENÍ NA ZLEPŠENÍ

Jednou z možností opatření přinášející snížení emisí v obci je využití kvalitního paliva. Graf znázorňuje náhradu u 20 domů dosud vytápěných hnědým uhlím za zemní plyn. Výsledkem je snížení spotřeby tuhých paliv o 10% (cca 150 tun hnědého uhlí) viz. graf č. 1.

Další záměna představuje u 20 domů náhradu hnědého uhlí za kvalitně vysušené dřevo. Tímto opatřením dojde sice ke zvýšení spotřeby tuhých paliv o 20 tun, ale jedná se o nárůst spotřeby dřeva a zároveň dojde ke snížení spotřeby hnědého uhlí, viz. graf č. 2.

Další možností snížení emisí škodlivin ze spalovacích zařízení v domácnostech představuje náhrada samotného spalovacího zařízení v případě náhrady u 20 domů spalujících dřevo v kotli s ručním příkládáním za nový zplyňovací kotel na dřevo, dojde ke snížení spotřeby dřeva o cca 40 tun, viz. graf č. 3.

V případě záměny u 20 domů spalujících hnědé uhlí v kotli s ručním příkládáním za nový automatický kotel, lze dosáhnout snížení spotřeby paliva o cca 45 tun, viz. graf č. 4.



Název projektu: Vliv spalování komunálního odpadu v malých zdrojích tepla na životní prostředí v obcích
Identifikační číslo projektu: 22420220037

Projekt je realizován v rámci Operačního programu Slovenská republika – Česká republika, který je spolufinancován z Evropského fondu pro regionální rozvoj



PROGRAM CEZHRANIČNEJ SPOLUPRÁCE
 SLOVENSKÁ REPUBLIKA
 ČESKÁ REPUBLIKA



**EURÓPSKA ÚNIA
 EURÓPSKY FOND
 REGIONÁLNEHO ROZVOJA**
 SPOLOČNE BEZ HRANÍC