

Obsah

Seznam použitých zkratek	5
Úvod	8
1 Paliva	10
1.1 Přehled druhů paliv	12
1.1.1 Tuhá paliva	13
1.1.2 Plynná paliva	20
1.1.3 Kapalná paliva	22
1.1.4 Elektrická energie	23
1.1.5 Porovnání jednotlivých druhů paliv	25
2 Spalovací zařízení	26
2.1 Kamna a sporáky	26
2.2 Krby a krbová kamna	28
2.3 Kachlová kamna	30
2.4 Kotle pro ústřední vytápění	32
2.4.1 Plynové kotle	33
2.4.2 Kotle na tuhá paliva s pevným roštem	33
2.4.3 Automatické kotle na tuhá paliva	35
2.4.4 Kotle používající dřevo	40
2.4.5 Kotle na kapalná paliva	44
3 Emise znečišťujících látek z malých zdrojů na vytápění	46
3.1 Vývoj emisí znečišťujících látek z malých zdrojů vytápění	46
3.2 Látky znečišťující ovzduší	48
3.3 Tuhé znečišťující látky	50
3.4 Oxidy síry	51
3.5 Oxidy dusíku	52
3.6 Oxid uhelnatý	53
3.7 Organické polutanty	54
3.8 Oxid uhličitý a skleníkový efekt	55
3.9 Zdravotní nebezpečí jednotlivých znečišťujících látek	57
4 Proč správně topit v malých zdrojích na vytápění	61
4.1 Ekologické dopady	61
4.2 Účinnost teplovodních kotlů	70
4.2.1 Účinnost spalování	72

4.2.2	Porovnání účinnosti malých zdrojů tepla	72
4.3	Ekonomika	73
4.4	Nejčastější chyby, trendy a doporučení při topení	78
4.4.1	Nižší teplota spalování	79
4.4.2	Kombinování malých zdrojů tepla	80
4.4.3	Vytápění kombinované s řízením větrání s využitím rekuperace 81	
4.4.4	Nové rozvody systému vytápění pro nový zdroj?	83
4.4.5	Jak udržovat plynový kotel.....	83
4.4.6	Provozování teplovodních kotlů na tuhá paliva	83
4.4.7	Co s předimenzovaným kotlem po zateplení domu?.....	85
4.4.8	Jak odstranit z kotle dehet?.....	85
4.4.9	Jaké palivo zvolit pro kamna a krbové vložky	86
4.4.10	Udrží dřevěné brikety oheň po několik hodin?	87
4.4.11	Akumulační kachlová kamna nebo kachlový sporák?	87
4.4.12	Vlastnosti otevřeného teplovzdušného systému	88
4.4.13	Komíny a kouřovody.....	89
4.5	Legislativní požadavky na malé spalovací zdroje	92
4.5.1	Zákon o ochraně ovzduší.....	92
4.5.2	Povinnosti provozovatelů malých stacionárních zdrojů	95
4.5.3	Kontrola účinnosti spalování	96
4.5.4	Kontrola spalinových cest	97
5	Moderní trendy ve vytápění	99
5.1	Požadavky na výkon zařízení a moderní domy.....	103
6	Stanovení množství emisí znečišťujících látek a účinnosti zařízení.....	105
6.1	Metodiky stanovení údajů o emisích znečišťujících látek	105
6.2	Emisní faktory používané pro bilanci	108
6.3	Stanovení koncentrace oxidu uhelnatého	112
6.4	Stanovení účinnosti a komínové ztráty	116
6.5	Stanovení emisí škodlivin z vytápění rodinného domu	119
7	Závěr	121
	Literatura	122
	Seznam obrázků.....	128
	Seznam tabulek	129