

Obsah

Seznam použitých označení	6
1. Úvod	7
2. Ochrana ŽP	8
2.1 Látky znečišťující ovzduší a jejich zdravotní nebezpečí	8
2.2 Zdroje znečišťování ovzduší	11
2.2.1 Mobilní zdroje	11
2.2.2 Stacionární zdroje	12
2.3 Registr zdrojů znečišťování ovzduší – REZZO	12
3. Oxid uhličitý (CO_2)	16
3.1 Popis látky	16
3.2 Vznik	16
3.3 Vliv na životní prostředí a člověka	16
3.4 Koloběh uhlíku	17
4. Oxid uhelnatý (CO)	20
4.1 Popis látky	20
4.2 Vznik a výskyt	20
4.3 Vliv na životní prostředí a člověka	20
5. Oxid siřičitý (SO_2)	23
5.1 Popis látky	23
5.2 Vznik a výskyt	23
5.2.1 Oxid siřičitý	23
5.2.2 Kyselý aerosol	24
5.3 Vliv na životní prostředí a člověka	24
5.3.1 Oxid siřičitý	24
5.3.2 Kyselý aerosol	25
5.3.3 Spolupůsobení se suspendovanými částicemi	27
6. Sirovodík (H_2S)	28
6.1 Popis látky	28
6.2 Vznik a výskyt	28
6.3 Vliv na životní prostředí a člověka	28
7. Oxidy dusíku (NO_x)	30
7.1 Popis látky	30
7.2 Vznik a výskyt	30
7.3 Vliv na životní prostředí a člověka	31
8. Amoniak (NH_3)	33
8.1 Popis látky	33
8.2 Vznik a výskyt	33
8.3 Vliv na životní prostředí a člověka	33

9. Metan (CH ₄)	34
9.1 Popis látky	34
9.2 Vznik a výskyt	34
9.3 Vliv na životní prostředí a člověka	35
10. Chlór a fluor (CL, F)	36
10.1 Popis látky	36
10.2 Vznik a výskyt	36
10.3 Vliv na životní prostředí a člověka	37
11. Organické polutanty	38
11.1 Těkavé organické látky	38
11.2 Perzistentní organické polutanty (POPs)	38
12. VOC	40
12.1 Popis látky	40
12.2 Vznik a výskyt	41
12.3 Vliv na životní prostředí a člověka	41
13. Polychlorované dibenzo-p-dioxiny/dibenzofurany (PCDD/PCDF)	42
13.1 Popis látky	42
13.2 Vznik a výskyt	44
13.3 Vliv na životní prostředí a člověka	47
14. Polychlorované bifenylly (PCB)	49
14.1 Popis látky	49
14.2 Vznik a výskyt	49
14.3 Vliv na životní prostředí a člověka	50
15. Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	52
15.1 Popis látky	52
15.2 Vznik a výskyt	53
15.3 Vliv na životní prostředí a člověka	54
16. Tuhé znečišťující látky	55
16.1 Popis látky	55
16.2 Vznik a výskyt	55
16.3 Vliv na životní prostředí a člověka	56
17. Těžké kovy	57
17.1 Popis látky	57
17.2 Vznik a výskyt	57
17.2.2 Uhlí	59
17.2.3 Biomasa	61
17.2.4 Topné oleje	62
17.3 Procesy přenosu těžkých kovů v ohništi	62
17.3.2 Faktory ovlivňující uvolňování kovů z paliva do plynné fáze	65
17.3.3 Procesy probíhající za ohništěm	65
17.3.4 Koloběh těžkých kovů v přírodě	66

17.4 Vliv na životní prostředí a člověka	66
18. Jiné vlivy	70
18.1 Skladování biomasy	70
18.2 Odpad charakterizovaný jako biomasa	70
18.3 Množství popela	70
19. Ekologické aspekty vyplývající z vyhodnocení experimentů	72
19.1 Porovnání plynných emisí	72
19.1.1 Spalování uhlí a pelet v kotlích malého výkonu	72
19.1.2 Plynné emise při spalování přebytků zemědělské výroby	81
19.1.3 Plynné emise změřené při měření PCDD/PCDF	83
19.1.4 Experimenty provedené v rámci spalování biomasy v krbových kamnech	85
19.2 Těžké kovy	87
19.2.1 Malé zdroje	87
19.2.2 Velké zdroje	95
19.3 PCDD/PCDF	99
19.3.2 Malé zdroje	99
19.3.3 Velké zdroje	106
19.4 Emise polyaromatických uhlovodíků a polychlorovaných bifenyľů	109
19.4.2 Malé zdroje	110
19.4.3 Velké zdroje	114
20. Minimalizace vlivu využívání biomasy na životní prostředí	118
20.1 Oxid siřičitý	118
20.2 Tuhé znečišťující látky, těžké kovy	118
20.3 Oxid uhelnatý a uhlovodíky	118
20.4 Oxidy dusíku	118
21. Stav produkce emisí v Moravskoslezském a Zlínském kraji	119
22. Kvalita ovzduší v Žilinském a Trenčianském kraji	127
22.2 Stav znečišťování ovzduší v Trenčianském kraji	127
22.2.1 Monitorovací síť kvality ovzduší v Trenčianském kraji	127
22.2.2 Produkce znečišťujících látek v zóně Trenčianský kraj	127
22.2.3 Zhodnocení znečištění ovzduší v Trenčianském kraji	129
22.3 Stav znečišťování ovzduší v Žilinském kraji	129
22.3.1 Monitorovací síť kvality ovzduší v Žilinském kraji	130
22.3.2 Produkce znečišťujících látek v zóně Žilinský kraj	130
22.3.3 Zhodnocení znečištění ovzduší v Žilinském kraji	130
23. Závěr	132
Literatura	133
Seznam obrázků	141
Seznam tabulek	143