

Obsah

1	Větrání obytných budov	9
1.1	Úvod do problematiky	9
1.1.1	Úloha CO ₂ ve větrání	9
1.1.2	Historie větrání obytných budov	10
1.2	Požadavky na větrání obytných budov	10
1.2.1	Národní požadavky na větrání obytných budov	10
1.2.2	Požadavky na větrání obytných budov v ČR dle ČSN EN 15665/Z1	11
1.2.2	Koncept větrání	12
1.3	Větrací systémy obytných budov	12
1.3.1	Nucené podtlakové větrání	13
1.3.2	Nucené rovnotlaké větrání	14
1.3.3	Hybridní větrání	16
1.3.4	Teplovzdušné větrání a vytápění	17
1.4	Návrh větrání	18
1.5	Literatura	19
2	Větrání škol	21
2.1	Úvod do problematiky	21
2.2	Požadavky na vnitřní prostředí a větrání škol	22
2.2.1	Tepelně-vlhkostní požadavky	22
2.2.2	Větrání učeben	23
2.2.3	Větrání ostatních prostorů školy	25
2.3	Větrací systémy pro učebny školy	26
2.3.1	Přírozené větrání	26
2.3.2	Nucené větrání	27
2.4	Tepelná bilance učeben	28
2.5	Literatura	29
3	Větrání kuchyní	31
3.1	Vnitřní prostředí kuchyní	31
3.2	Koncepce větracího systému	32
3.2.1	Přívod vzduchu	32
3.2.2	Odvod vzduchu	32
3.3	Dimenzování větracích zařízení	34
3.3.1	Produkce tepla a vlhkosti	34
3.3.2	Průtok odváděného vzduchu pro zařízení se zákryty a odváděcími vyústkami ..	35
3.3.3	Průtok odváděného vzduchu pro zařízení s větracím stropem	35
3.3.4	Kontrola na základě vlhkostní bilance	36
3.3.5	Celkový průtok přiváděného vzduchu	36
3.3.6	Kontrola na základě tepelné bilance	36
3.4	Příklad větrání kuchyňského provozu	37
3.5	Literatura	38
4	Větrání bazénů	39
4.1	Požadavky na vnitřní prostředí bazénů	39
4.2	Stanovení průtoku vzduchu	40
4.2.1	Produkce vodní páry	40
4.2.2	Stanovení průtoku přiváděného a odváděného vzduchu	41

4.2.3	Celková tepelná bilance bazénu.....	41
4.2.4	Větrací zařízení bez odvlhčování.....	41
4.2.5	Větrací zařízení s odvlhčováním.....	43
4.3	Distribuce vzduchu v bazénu.....	45
4.4	Literatura.....	45
5	Čisté prostory.....	47
5.1	Klasifikace čistých prostorů.....	47
5.1.1	Klasifikace podle koncentrace částic.....	47
5.1.2	Klasifikace podle molekulárního znečištění.....	49
5.2	Zdroje znečištění.....	49
5.3	Uspořádání čistého prostoru a proudění vzduchu.....	50
5.4	Filtrace vzduchu.....	53
5.5	Klimatizace čistých prostorů.....	54
5.6	Literatura.....	55
6	Větrání halových objektů.....	57
6.1	Podklady pro návrh větracího systému.....	57
6.2	Větrání hal aerací.....	58
6.3	Nucené větrání hal.....	60
6.4	Směšovací větrání.....	62
6.5	Zaplavovací větrání v kombinaci se sálavým vytápěním.....	64
6.5.1	Funkce větracího systému.....	64
6.5.2	Rychlost a teplota vzduchu ve velkoplošných výustích, vliv neizotermičnosti..	65
6.5.3	Tepelná bilance haly větrané zaplavovacím větráním a vytápěné sálavými panely.....	66
6.6	Literatura.....	67
7	Větrání plynových kotelen.....	69
7.1	Přívod spalovacího vzduchu.....	69
7.1.1	Stanovení průtoku spalovacího vzduchu.....	69
7.2	Kvalita vnitřního vzduchu.....	71
7.2.1	Hlavní plynné škodliviny.....	71
7.2.2	Normativní požadavky na větrání kotelen.....	72
7.2.3	Zajištění bezpečnosti plynových kotelen.....	72
7.3	Tepelný stav v kotelnách.....	73
7.3.1	Tepelná zátěž kotelen.....	74
7.3.2	Kontrola teploty vnitřního vzduchu v kotelně.....	74
7.3.3	Hodnocení teploty vnitřního vzduchu.....	75
7.4	Systémy větrání plynových kotelen.....	75
7.4.1	Obecné zásady pro větrací systémy.....	76
7.4.2	Přirozené větrání.....	76
7.4.3	Nucené a sdružené větrání.....	77
7.5	Literatura.....	78