

Obsah:

Úvodem .....	1
--------------	---

## ČÁST 1 - TEORIE VÝMĚNY PLYNŮ

1. Plyn	5
1.1 Ideální plyn	5
1.2 Směsi plynů	11
1.3 Základní pojmy kinetické teorie plynů	13
1.4 Měrná tepla látek	15
1.5 První hlavní věta termodynamická	17
1.6 Vnitřní energie a práce vykonaná plynem	18
1.7 Vratné a nevratné změny stavu plynu	21
2. Složení a vlastnosti ovzduší	25
2.1 Charakteristika nejdůležitějších složek ovzduší	27
2.2 Škodliviny v ovzduší	28
2.3 Zplodiny hoření a jejich toxicita	28
2.4 Výbušnost zplodin hoření	32
3. Nejdůležitější fyzikální veličiny atmosférického vzduchu	49
3.1 Barometrický tlak	49
3.2 Teplota vzduchu	52
3.3 Vlhkost vzduchu	53
3.4 Hustota vlhkého vzduchu	57
3.5 Entalpie vlhkého vzduchu	58
3.6 Měrná tíha	59
4. Aerodynamika ovzduší a meteorologické podmínky	60
4.1 Meteorologické podmínky	61
4.2 Synoptická situace	69
4.3 Měření meteorologických veličin	70
5. Větrání	78
5.1 Základy proudění vzdušin	78
5.2 Základy větrání budov	86
Literatura	94

## ČÁST 2 - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB

6. Vznik a výměna plynů na požářišti a její význam	97
6.1 Požár, jeho definice a průběh	97
6.2 Kouř, jeho definice a charakteristiky zplodin hoření	99
6.3 Nejdůležitější úkoly požárního větrání	101
6.4 Některé možnosti ovládnání nejpoužívanějších systémů pro odvod tepla a kouře	105
7. Pohyb zplodin hoření v objektu	112
7.1 Pojem „neutrální rovina“, její vznik a význam	112

7.2. Faktory ovlivňující výměnu plynů na požářišti a umístění neutrální roviny .....	112
7.3. Poloha neutrální roviny v závislosti na umístění větracích otvorů .....	114
7.4. Porovnání průběhu požáru v nevětrané budově a v budově s instalovaným požárním větráním .....	115
7.5. Řízení pohybu zplodin hoření v budovách .....	119
8. Základní legislativní a projektové požadavky na zařízení pro odvod kouře a tepla.....	121
8.1. Zařízení pro nucený odvod kouře a tepla .....	121
8.2. Zařízení pro přirozený odvod kouře a tepla.....	122
8.3. Metody užívané k projektování a dimenzování zařízení pro odvod kouře a tepla v objektech .....	124
9. Navazující předpisová základna v oblasti požárního větrání objektů.....	135
9.1. Kouřové zábrany (přepážky, zástěny) .....	135
9.2. Větrání schodišť – chráněných únikových cest, zásahových cest apod. ....	137
Literatura.....	144

### ČÁST 3 - VÝMĚNA PLYNŮ PŘI POŽÁRU

10. Kouř, jeho definice, vlastnosti a pohyb.....	147
10.1. Vlastnosti kouře .....	147
10.2. Pohyb kouře v prostoru.....	148
10.3. Dělení pásma zakouření.....	149
10.4. Pohyb kouře v horké zóně .....	149
10.5. Výměna plynů.....	150
10.6. Pohyb kouře ve studené zóně .....	152
10.7. Pohyb kouře ve výškových budovách .....	153
10.8. Řízení pohybu kouře .....	154
11. Obecné principy větrání .....	157
11.1. Větrání, jeho definice, rozdělení.....	157
11.2. Přirozené větrání .....	157
11.3. Nucená ventilace .....	159
12. Taktika nasazení přetlakové ventilace.....	169
12.1. Historický úvod.....	169
12.2. Taktika nasazení přetlakové ventilace .....	171
12.3. Obecná pravidla přetlakové ventilace.....	171
12.4. Taktické pokyny .....	185
12.5. Přetlaková ventilace při zdolávání požáru.....	187
12.6. Přetlaková ventilace v Bojovém řádu jednotek PO .....	191
12.7. Nebezpečné látky .....	195
12.8. Použití přetlakové ventilace ve venkovním prostředí.....	196
13. Závěr.....	198
Definice použitých termínů.....	199
Literatura .....	200