

Obsah

1 Úvodem o převážně sálovém vytápění	7
2 Velkoplošné sálové vytápění	9
3 Teplovodní podlahové vytápění	11
3.1 Tepelně technické vlastnosti pro podlahové vytápění	13
3.2 Tepelná pohoda	14
3.3 Konstrukce a provedení podlahové otopné plochy	17
3.3.1 Jednotlivé vrstvy	22
3.4 Potrubí otopného hadu	36
3.5 Tepelná rovnováha ve vytápěném prostoru	40
3.6 Tepelně technický výpočet teplovodního podlahového vytápění	42
3.7 Hydraulický výpočet podlahového vytápění	46
3.8 Regulace tepelného výkonu podlahové otopné plochy	50
3.9 Výkresová dokumentace podlahového vytápění	59
4 Elektrické podlahové vytápění	63
4.1 Základní typy elektrického podlahového vytápění	63
4.2 Tepelně technický výpočet elektrického podlahového vytápění	64
4.3 Provedení otopné plochy a časová konstanta	65
4.4 Teplotní poměry v otopné ploše	67
4.5 Tepelné toky a tepelný příkon otopné plochy	71
4.6 Doplněková otopná plocha	73
4.7 Konstrukce elektrické podlahové otopné plochy	75
4.8 Montáž a zkoušky elektrické podlahové otopné plochy	78
4.9 Regulace tepelného výkonu elektrického podlahového vytápění	81
4.10 Provoz elektrického podlahového vytápění	83
5 Stěnové vytápění	85
5.1 Provedení stěnové otopné plochy	88
5.2 Doporučení pro návrh	89

6 Stropní vytápění	90
6.1 Trubky zalité ve stropě	91
6.2 Použití lamel	97
6.3 Použití sálavých desek a pasů	99
6.4 Stropní vytápění s dutým podhledem	99
6.5 Stropní velkoplošné chlazení	99
Přílohy	103
P1 Emisivita různých materiálů a povrchů ϵ_k	103
P2 Součinitele tepelné vodivosti λ pro různé látky a materiály (při 20 °C)	104
P3 Návrhový nomogram podlahového vytápění pro podlahu s charakteristickým číslem $m = 6,5$	105
P4 Návrhový nomogram podlahového vytápění pro podlahu s charakteristickým číslem $m = 7,0$	106
P5 Návrhový nomogram podlahového vytápění pro podlahu s charakteristickým číslem $m = 7,5$	107
P6 Návrhový nomogram podlahového vytápění pro podlahu s charakteristickým číslem $m = 8,0$	108
P7 Návrhový nomogram podlahového vytápění pro podlahu s charakteristickým číslem $m = 8,5$	109
P8 Návrhový nomogram podlahového vytápění pro podlahu s charakteristickým číslem $m = 9,0$	110
P9 Návrhový nomogram podlahového vytápění pro podlahu s charakteristickým číslem $m = 9,5$	111
P10 Návrhový nomogram podlahového vytápění pro podlahu s charakteristickým číslem $m = 10$	112
P11 Návrhový nomogram podlahového vytápění pro stanovení tepelného výkonu okrajové zóny (plochy bez otopného hadu).....	113
P12 Základy teorie sdílení tepla sáláním	114
Použitá literatura	124
Rejstřík	126