

OBSAH

1. TEORETICKÉ ZÁKLADY TEPELNĚ VLHKOSTNÍHO NAVRHOVÁNÍ KONSTRUKCÍ A BUDOV	
1.1 Požadovaný tepelný odpor vnějších konstrukcí	6
1.1.1 Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukcí	8
1.2 Vyšetřování kondenzace vodní páry v běžných případech podle ČSN 73 0549	10
1.3 Vyšetřování kondenzace vodní páry při spárové difúzi (F.Mrlík)	11
PŘÍKLAD 1	14
PŘÍKLAD 2	15
1.4 Vyšetřování průběhu kondenzace vodní páry při povrchové kondenzaci vodní páry	16
1.5 Celoroční bilance kondenzace vodní páry a vypařování vody podle ČSN 73 0549	16
PŘÍKLAD 3a-d (J. Bloudek, P. Kolombo, L. Červenka)	18
1.6 Celoroční bilance kondenzace při povrchové kondenzaci	23
PŘÍKLAD 4 (P.Černý)	24
PŘÍKLAD 5 (P.Černý)	31
1.7 Celoroční bilance s vlivem sluneční radiace	34
PŘÍKLAD 6 (M.Doležal)	35
1.8 Posuzování konstrukčních detailů v podmínkách dvoj a trojrozměrného vedení tepla v ustáleném stavu	43
1.8.1 Posuzování z hlediska hygienického	43
PŘÍKLAD 7a (M.Doležal)	43
PŘÍKLAD 7b (L.Kubina)	46
1.8.2 Energetické hledisko	48
PŘÍKLAD 8 (T.Materna, Z.Pavlas)	51
1.10 Dvouplášťové konstrukce (P.Ploc až kap. 1.10.16)	56
1.10.1 Základní způsoby přenosu tepla a vedení páry	56
1.10.2 Množství tepla a vodní páry uvolněné při vypařování vodní páry z vlhkých povrchů konstrukcí ohraničujících vzduchovou vrstvu	57
1.10.3 Výpočet teploty vzduchu a parciálního tlaku vodní páry u vlhkých povrchů po délce otevřené vzduchové vrstvy	57
1.10.4 Výpočet při uvažování vypařování vodní páry z mokrého povrchu	62
1.10.5 Výpočet při uvažování vlivu konstrukce mezi jednotlivými kanálky	63
1.10.6 Varianty výpočtu.	64
1.10.7 Stanovení parametrů vzduchu vstupujícího do otevřené vzduchové vrstvy	69
1.10.7.1 Stanovení teploty mokrého teploměru	71
1.10.8 Výpočet rychlosti vzduchu proudícího v otevřené vzduchové vrstvě	72
1.10.9 Výpočet tlakové ztráty	72
1.10.10 Výpočet tlakového spádu	73
1.10.11 Složená otevřená vzduchová vrstva	76
1.10.12 Postup při ručním výpočtu	77
1.10.13 Specifikace výpočtu pro jednotlivé varianty	78
1.10.14 Strojní výpočet - charakteristika programu	79
1.10.15 Poznámky k výpočtům podle současných norem	80

STÁTNÍ KNIHOVNA ČSR

SBI

Národní agentura ISBN v ČSR
kontrolní výtisk č. 093

1.10.16	Posuzování funkční způsobilosti	81
1.10.17	Navrhování dvouplášťových konstrukcí z hlediska provzdušnosti	83
1.10.18	Souhrnné tepelné technické charakteristiky dvouplášťových konstrukcí	83
	PŘÍKLAD 9 (P.Pl0c)	85
1.11	Neustálený teplotní stav	90
1.12	Tepelná stabilita místností a budov	91
1.12.1	Tepelná stabilita místnosti v zimním období	91
1.12.2	Tepelná stabilita místnosti v letním období	97
1.12.2.1	Využití nočního větrání budovy	97
1.12.2.2	Další řešení ochrany oken proti slunečnímu záření	98
1.12.3	Výpočet chladnutí prostoru s vodní nádrží (M.Herink)	98
1.12.4	Počítačový mikromodel tepelného mikroklimatu budov (P.Moos)	108
1.11.5	Numerické výpočty pomocí programu ANATH	110
1.13	Vyšetřování mezní vrstvy v podmínkách povrchové kondenzace a vypařování vody z povrchu konstrukcí	111
1.13.1	Fyzikální základy	111
1.13.2	Přestup tepla	112
1.13.3	Přestup vedení páry při kondenzaci a při vypařování vody na vnitřním povrchu obvodových plášťů budov	115
1.13.4	Některé vztahy z vyšetřování tepelné mezní vrstvy	116
1.13.5	Výpočtové vyšetřování povrchové kondenzace	116
	PŘÍKLAD 10	122
1.13.6	Základní vztahy pro vypařování vody z vodní hladiny při volném proudění	123
1.13.7	Využití základního vztahu pro vodní hladinu k posuzování pórovitých povrchů konstrukcí	128
	PŘÍKLAD 11	128
1.13.8	Vypařování z vodní hladiny v podmínkách nuceného proudění	129
	PŘÍKLAD 12	130
1.14	Zatížení konstrukcí obvodových plášťů budov změnami teploty	133
1.14.1	Průběh teploty ve sledované konstrukci	135
1.14.2	Teploty vzduchu pro fyzikální analýzu	136
1.14.2.1	Venkovní teploty v zimním období	136
1.14.2.2	Venkovní teploty v letním období	137
1.14.2.3	Teploty vnitřního vzduchu v letním a zimním období	138
	PŘÍKLAD 13 (L.Kubina)	139
1.15	Provzdušné pórovité obvodové konstrukce (R.Chudoba)	153
1.15.1	Výpočet teplotního pole a pole tlakových ztrát	153
1.15.2	Výpočet tepelných úspor	156
	LITERATURA	158

NÁVODY K PŘÍPRAVĚ VSTUPNÍCH ÚDAJŮ

PŘÍLOHA I.	Program KONS (M.Herink)	161
PŘÍLOHA II.	Program POLE (M.Herink)	172
PŘÍLOHA III.	Program PROS (M.Herink) -vypuštěna	
PŘÍLOHA IV.	Program HEAT (M.Herink)	187
PŘÍLOHA V.	Program HEAT2 (M.Herink)	192
PŘÍLOHA VI.	Program AQUA (M.Herink)	210
PŘÍLOHA VII.	Program TEAR (St. Šnajberg, Z.Svoboda)	214
PŘÍLOHA VIII.	Program BILANCE (St. Šnajberg, Z.Svoboda)	215
PŘÍLOHA IX.	Program AREA (Z.Svoboda)	216
PŘÍLOHA X.	Program SLUN (I.Misar)	226
PŘÍLOHA XI.	Program MEZERA (OOAS) (P.Ploc)	228
PŘÍLOHA XII.	Manuál k programu KOND (P.Kolombo, J.Bloudek)	229