

Obsah

1/ HISTORIE VÝVOJE OBVODOVÝCH PLÁŠŤŮ POZEMNÍCH STAVEB A STAVEBNÍ TECHNIKY POUŽÍVANÉ PRO JEJICH REALIZACI	15
1.1/ Obvodový plášť jako pojem	15
1.2/ Historie vývoje obvodových plášťů pozemních staveb a stavební techniky používané pro jejich realizaci	16
1.2.1/ Počátky materiálového a tvarového řešení obvodových plášťů společností paleolitu	22
1.2.2/ Obvodové pláště obydlí prvních rolníků a prvních městských civilizací	22
1.2.3/ Obvodové pláště staveb rozvinutých starověkých kultur oblasti Středomoří	24
1.2.5/ Obvodové pláště staveb novověku	30
2/ LEGISLATIVNÍ POŽADAVKY NA KONSTRUKCE OBVODOVÝCH PLÁŠŤŮ	56
2.1/ Úvod	56
2.2/ Základní legislativní požadavky	59
2.3/ Požadavky z hlediska mechanické odolnosti a stability	59
2.4/ Požadavky z hlediska požární bezpečnosti	69
2.4.1/ Úvod	69
2.4.2/ Požární odolnost obvodových plášťů	73
2.5/ Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí	83
2.5.1/ Denní osvětlení	83
2.5.2/ Proslunění	87
2.6/ Bezpečnost a přístupnost při užívání	90
2.6.1/ Odolnost proti násilnému vniknutí	91
2.6.2/ Zatížení nárazem	92
2.6.3/ Odolnost proti průstřelu a výbuchu	93
2.6.4/ Bezbariérové užívání staveb – dopady do výplní otvorů v obvodových pláštích budov a lehkých obvodových plášťů	93
2.6.5/ Mezní rozměry otevíravých prvků	94
2.6.6/ Údržba obvodového pláště	95
2.7/ Ochrana proti hluku a vibracím	105
2.7.1/ Úvod	105
2.7.2/ Požadavky na konstrukce obvodových plášťů z hlediska ochrany proti hluku	107
2.7.3/ Hodnocení zvukově izolačních vlastností obvodových plášťů	111
2.8/ Úspora energie a tepla	116
2.8.1/ Vývoj tepelnětechnických požadavků	117
2.8.2/ Tepelné mosty	124
2.8.3/ Vývoj keramických zdicích prvků z pohledu tepelné techniky	130
2.8.4/ Stavebně fyzikální jevy jednovrstvé homogenní konstrukce obvodových plášťů	131
2.8.5/ Stavebně fyzikální jevy vícevrstvé homogenní konstrukce obvodových plášťů s kontaktním zateplovacím systémem ETICS	133
2.8.6/ Stavebně fyzikální jevy kompaktní vícevrstvé konstrukce obvodových plášťů s tepelnou izolací vloženou mezi vnitřním a vnějším pláštěm	136
2.8.7/ Stavebně fyzikální jevy dvouplášťové konstrukce obvodových plášťů s provětrávanou mezerou mezi plášti	138
2.8.8/ Tepelnětechnické požadavky na konstrukce lehkých obvodových plášťů a výplní otvorů	139
2.9 Udržitelné využívání přírodních zdrojů	160

3/ KATEGORIZACE OKRAJOVÝCH PODMÍNEK PRO NÁVRH OBVODOVÝCH PLÁŠŤŮ	163
3.1/ Vnější podmínky	163
3.1.1/ Klimatické podmínky uplatňované ve stavební fyzice a tepelné technice	163
3.1.2/ Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období	164
3.1.3/ Návrhová teplota venkovního vzduchu v letním období	165
3.1.4/ Návrhová rychlost a směr větru v zimním období	165
3.1.5/ Návrhová střední intenzita globálního slunečního záření v letním období	165
3.1.6/ Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu	170
3.1.7/ Referenční klimatický rok	170
3.1.8/ Příklad zahraniční databáze klimatických dat	171
3.2/ Vnitřní podmínky	172
3.2.1/ Úvod	172
3.2.2/ Parametry vnitřního prostředí na pracovištích dle Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci	176
3.2.3/ Parametry vnitřního prostředí dle soustavy tepelnětechnických norem ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov	177
4/ MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ KONSTRUKCÍ OBVODOVÝCH PLÁŠŤŮ	183
4.1/ Nosné konstrukce obvodových plášťů	183
4.2/ Tepelněizolační materiály	185
4.3/ Hliník	191
4.4/ Ocel	193
4.5/ Plast	194
4.6/ Stavební sklo	197
4.7/ Obkladové materiály	207
4.8/ Dřevo a materiály na bázi dřeva	208
5/ PŘEDPOKLÁDANÉ SMĚRY DALŠÍHO VÝVOJE KONSTRUKCÍ OBVODOVÝCH PLÁŠŤŮ	213
5.1/ Inovativní materiály v konstrukcích obvodových plášťů	214
5.2/ Inteligentní fasády	216
O autorovi	221
Seznam použité literatury / bibliografie	222
Rejstřík	225