

Obsah:

0	Úvod	7
1.	Vymezení pojmu lehkého obvodového pláště a jeho typu	8
1.1	Lehký obvodový plášť vestavěný	8
1.2	Lehký obvodový plášť představený	9
1.3	Konstrukční typy lehkých obvodových pláštů	11
1.3.1	Konstrukce panelového typu	11
1.3.2	Konstrukce kostrového typu	12
1.3.3	Konstrukce kombinované	12
1.4	Lehké obvodové pláště halových a velkoprostorových objektů	13
1.4.1	Lehké obvodové pláště halových a velkoprostorových veřejných objektů	14
1.4.2	Lehké obvodové pláště halových a velkoprostorových průmyslových objektů	14
2.	Funkční požadavky a jejich rozbor	15
2.1	Požadavky na bezpečnost konstrukce a mechanické vlastnosti	15
2.1.1	Požadavky statické	15
2.1.2	Odolnost proti tvarovým změnám	16
2.1.3	Odolnost proti mechanickým nárazům	18
2.2	Požadavky a kritéria z hlediska tepelné techniky	18
2.2.1	Neprůsvitné konstrukce z hlediska prostupu tepla v ustáleném stavu	18
2.2.1.1	Tepelný odpor	18
2.2.1.2	Tepelné mosty v neprůsvitných částech a jejich vliv na tepelné ztráty	19
2.2.2	Průsvitné konstrukce	21
2.2.2.1	Požadavky tepelně technické	21
2.2.2.2	Větrání otevřenými částmi průsvitných konstrukcí	26
2.2.2.3	Doplňková tepelná izolace průsvitných konstrukcí	27
2.2.3	Neprůsvitné konstrukce z hlediska neustáleného teplostního stavu při konstantní teplotě vnitřního vzduchu	27
2.2.4	Tepelná stabilita místností	28
2.2.4.1	Tepelná stabilita pro zimní období	28
2.2.4.2	Tepelná stabilita pro letní období	31
2.2.4.2.1	Vliv průsvitných konstrukcí	31
2.2.4.2.2	Vliv neprůsvitných konstrukcí	33
2.2.4.2.3	Vliv nuceného větrání	33

2.2.5	Kondenzace vodní páry a vypařování vlhkosti v konstrukcích lehkých obvodových pláštěů	34
2.2.6	Vzduchová propustnost lehkých obvodových pláštěů	34
2.2.7	Spotřeba energie na vytápění	35
2.3	Požadavky a kritéria z hlediska zvukové izolace	35
2.4	Požadavky a kritéria z hlediska světelné techniky	37
2.5	Požadavky a kritéria z hlediska požární odolnosti a ochrany proti blesku	42
2.5.1	Požadavky a kritéria z hlediska požární odolnosti	42
2.5.2	Ochrana lehkých obvodových pláštěů proti blesku	44
3.	Prvky lehkého obvodového pláště	45
3.1	Kostra pláště	45
3.1.1	Charakteristika a funkční vlastnosti	45
3.1.2	Zásady návrhu prvků kostry, použité materiály	46
3.1.2.1	Prvky z uhlíkové oceli	47
3.1.2.2	Prvky z nekorodující oceli	51
3.1.2.3	Prvky z hliníkových slitin	51
3.1.2.4	Prvky kombinované z oceli a hliníkových slitin	53
3.1.3	Přerušování tepelných mostů	55
3.1.3.1	Tepelně izolační vložka v konstrukčně nečleněných profilech	55
3.1.3.2	Tepelně izolační vložka v konstrukčně členěných prvcích kostry	57
3.1.3.3	Vnitřní obklad tyčových prvků	58
3.2	Výplně	59
3.2.1	Výplně neprůsvitné	59
3.2.1.1	Všeobecná problematika	60
3.2.1.2	Skladba neprůsvitných výplní	64
3.2.1.2.1	Výplně jednovrstvé	64
3.2.1.2.2	Výplně vrstvené	65
3.2.1.2.3	Způsoby spojování jednotlivých částí neprůsvitných výplní v celek	75
3.2.1.3	Ochrana neprůsvitných výplní proti fyzikálním vlivům	80
3.2.1.3.1	Ochrana neprůsvitných výplní proti kondenzaci vodních par	80
3.2.1.3.2	Ochrana neprůsvitných výplní proti slunečnímu záření	87
3.3	Spoje	98
3.3.1	Funkční vlastnosti	99
3.3.1.1	Zajištění trvalé ochrany proti povětrnostním vlivům	99

3.3.1.2	Odolnost proti mechanickému namáhání	99
3.3.1.3	Kvalita spoje z tepelné izolačního hlediska	100
3.3.1.4	Snaha po snížení počtu součástí spoje	100
3.3.1.5	Zajištění rovnoměrných tolerancí	101
3.3.1.6	Snadnost montáže a demontáže	101
3.3.2	Prvky spojů	102
3.3.2.1	Tvar spoje	102
3.3.2.1.1	Spoje integrované	102
3.3.2.1.2	Spoje složené	105
3.3.2.2	Těsnění	108
3.3.2.2.1	Tmely	108
3.3.2.2.2	Protlačované profily z plastic- kých hmot	111
3.3.2.2.3	Profily a pásky ze stlačitelných porézních látek	119
3.3.2.2.4	Textilní pásky	121
3.3.2.2.5	Kovové pásky	122
3.3.2.3	Spojovací a připevňovací články	123
3.3.3	Spoje mezi prvky nosné kostry pláště a rámových dílců	130
3.3.3.1	Spoje mezi prvky sestavenými do prefa- brikovaných ráámů	130
3.3.3.1.1	Svařování	130
3.3.3.1.2	Šroubování	131
3.3.3.1.3	Spojování pomocí kolíků	133
3.3.3.1.4	Lepení	134
3.3.3.2	Spojování prvků kostry prováděné na staveništi	135
3.3.3.2.1	Spoje mezi prvky nosné konstrukce kostry	135
3.3.3.2.2	Spoje mezi prvky kostry a prvky podružnými	139
3.4	Kotvení	146
3.4.1	Funkční vlastnosti	146
3.4.1.1	Mechanická pevnost a odolnost proti statickému a dynamickému zatížení	146
3.4.1.2	Zajištění rektifikace ve třech základních směrech a jednoduché montáže	148
3.4.1.3	Umožnění posunu v kotvení	149
3.4.1.4	Odolnost proti korozi	150
3.4.1.5	Odolnost proti vibraci	151
3.4.2	Poloha kotevní konstrukce	152
3.4.3	Příklady kotvení	155
3.4.3.1	Kotvení představených stěn kostrového typu	155
3.4.3.2	Kotvení představených stěn panelového typu	158

4. Základní typy lehkých obvodových pláště a jejich konstrukční charakteristika	160
4.1 Představěné obvodové pláště	160
4.1.1 Představěné pláště kostrového typu	160
4.1.1.1 S nosnou kostrou vertikálně orientovanou	160
4.1.1.2 S nosnou kostrou horizontálně orientovanou	170
4.1.2 Představěné obvodové pláště panelového typu	174
4.1.2.1 S nosnou konstrukcí rámovou	174
4.1.2.2 S nosnou konstrukcí deskovou	188
4.1.2.2.1 Panely karoseriového typu	189
4.1.2.2.2 Panely sendvičového typu	189
4.1.2.2.3 Panely krabicového typu	190
4.1.3 Představěné pláště kombinované	192
4.1.3.1 Představěný plášť kombinovaný se svislými prvky nosné kostry	193
4.1.3.2 Představěný plášť kombinovaný s vodorovnými prvky nosné kostry	194
4.2 Vestavěné pláště	199
4.2.1 Vestavěné pláště kostrového typu	200
4.2.2 Vestavěné pláště panelového typu	201
4.2.3 Vestavěné pláště kombinované	202
4.2.4 Praktické příklady	202
4.3 Lehké obvodové pláště halových a velkoprostorových průmyslových objektů	205
4.3.1 Lehký obvodový plášť typu SIDALVAR	205
4.3.2 Lehký obvodový plášť typu KP	207
4.3.3 Lehký obvodový plášť typu KP 01-30	207
4.3.4 Lehký obvodový plášť typu A-1	208
4.3.5 Lehký obvodový plášť hliníkový	209
4.3.6 Lehký obvodový plášť typu STK	210
4.3.7 Lehký obvodový plášť z tropézových prvků	211
4.3.8 Lehký obvodový plášť z hliníkových plechů KOB	212
4.3.9 Lehký obvodový plášť z prvků FEBIT	212
4.3.10 Lehký obvodový plášť z prvků AL-PUR-AL	213
4.3.11 Lehký obvodový plášť z panelů F 300	214