

1.	ÚVOD	5
1.1.	Vyjasnění některých pojmů	5
1.2.	Využívání zásad v projektové praxi	5
1.3.	Charakter zásad konstrukční tvorby	6
1.4.	Nutnost kvantitativního rozboru při konstrukční tvorbě budov ..	6
1.5.	Obsah předkládaného učebního textu	6
2.	UPLATNĚNÍ TEORIE PŘI TVORBĚ KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU	7
2.1.	Definice konstrukčního systému	7
2.2.	Cesty a nástroje k zajištění efektivnosti	10
3.	FUNKČNÍ POŽADAVKY NA KONSTRUKČNÍ SYSTÉM	10
3.1.	Požadavky tvorby životního prostředí	10
3.1.1.	Technické a fyzikální požadavky	11
3.1.2.	Uživatelské požadavky	12
3.2.	Požadavky statické	14
3.2.1.	Vlastní tíha	14
3.2.2.	Funkční zatížení	15
3.2.3.	Zatížení větrem	16
3.2.4.	Seismické účinky	19
3.2.5.	Změna teploty	20
3.2.6.	Smršťování betonu	21
3.2.7.	Deformace podloží	21
3.2.8.	Kombinace účinků	22
4.	REPREZENTATIVNÍ ŘEŠENÍ VYJADŘUJÍCÍ ÚROVEŇ ZÁSAD	23
4.1.	Roztřídění konstrukčních systémů	24
4.1.1.	Svislé prvky používané u vícepodlažních budov	24
4.1.2.	Rozmístění nosné konstrukce	28
4.1.3.	Klasifikace konstrukčních systémů	28
4.2.	Charakteristické vlastnosti používaných konstrukčních systémů..	29
4.2.1.	Podélný systém	29
4.2.2.	Příčný systém	33
4.2.3.	Obousměrný systém	36
4.2.4.	Jádrový systém	39
4.2.5.	Obvodový systém	41
4.2.5.1.	Popis sendvičového (membránového) konstrukčního systému	41
4.2.5.2.	Možnosti použití sendvičového systému v hromadné výstavbě	47
4.2.5.3.	Poznámka ke skladbě „sloup+membrána“	52
4.3.	Závěry ke kapitole 4	53
5.	CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍCH SOUSTAV VÍCEPDLAŽNÍCH BYTOVÝCH BUDOV V ČR	57
5.1.	Stav hromadné výstavby vícepodlažních budov	57
5.2.	Možnosti uplatnění sloupových a kombinovaných systémů	62
5.3.	Relace mezi stěnou a sloupem	64
6.	KVANTITATIVNÍ ANALÝZA KONSTRUKČNÍCH SYSTÉMŮ	68
6.1.	Výpočtový model	70
6.1.1.	Přístup k systému konstrukce	71
6.1.2.	Zavádění vnějších účinků	71
6.2.	Struktura výpočtu	71
6.3.	Přehled přijatých předpokladů o konstrukčním systému a zatížení	72
6.4.	Značení při výpočtu	72
6.5.	Vlastní výpočet	73
6.5.1.	Základní deformační podmínka	73
6.5.2.	Vzorce pro vyčíslení $M, N, T, V, \varphi, \xi, \Delta$	76
6.5.3.	Pokyny pro praktický postup výpočtu	77
6.5.4.	Zvláštnosti vyšetřování účinku poddajnosti podepření svislých prvků	79
6.6.	Programy pro výpočty na SAPO	81
6.6.1.	Program KUR-T	82
6.6.2.	Program PANEL	82
6.7.	Zjednodušené řešení při některých vlastnostech systému	82
6.7.1.	Výpočtový model	82
6.7.2.	Struktura výpočtu	83
6.7.3.	Přehled přijatých předpokladů o konstrukci a zatížení	84
6.7.4.	Značení při výpočtu	84
6.7.5.	Vlastní výpočet	84
6.7.5.1.	Vodorovné zatížení rovnoměrně rozdělené	88
6.7.5.2.	Použití zjednodušeného řešení z 6.7.5.1. pro všechny vnější účinky	92

	Str.	
6.7.6.	Účinek poddajnosti podepření svislých prvků	98
6.7.7.	Programy pro výpočty na SAPO	100
6.8.	Vyjádření některých odchylek od výpočtového modelu při- jatého v odst. 6.1. a 6.7.1.	101
6.8.1.	Zavádění smykové poddajnosti stěnových prvků do výpočtu Vliv štíhlých stojek	101
6.8.2.	Hlavní osy setrvačnosti některých svislých prvků neleží v rovinách rovnoběžných s osami X a Y	102
6.8.3.	Střed smyku konstrukčního systému neleží na půdorysu výslednice vnějších účinků	105
6.8.4.	Vliv nelineárního chování vazeb na napjatost konstrukč- ních systémů	105
6.8.5.	Pracovní diagramy vazeb	105
6.8.5.1.	Forma vývoje zatížení	106
6.8.5.2.	Metoda výpočtu	110
6.8.5.3.	Vliv cyklického namáhání zplastizované vazby	111
6.8.5.4.	Vliv časového faktoru	117
6.8.6.	Komplexní rozbor vlivu časového faktoru	128
6.8.6.1.	Vliv rozdělení smykových sil na celou výšku podlaží při ztužení sloupů membránami	135
6.8.7.	Vliv nelineárního průběhu smykové síly po výšce membrány	140
6.8.7.1.	Vliv vystřídání membrán při vodorovném zatížení	142
6.8.7.2.	Vliv vystřídání membrán při svislém zatížení	144
6.8.7.3.	Závěry k odst. 6.8,7.	145
6.8.7.4.	Posouzení jednotlivých prvků a vazeb systému	147
6.9.	Svislé prvky a základová spára	148
6.9.1.	Stropní tabule	148
6.9.2.	Vodorovné spojovací prvky	149
6.9.3.	Základové prvky	149
6.9.4.	Styky mezi panely svislých prvků	150
6.9.5.	Řešení napjatosti a deformace konstrukčních systémů podle P.F.Drozdova	153
6.10.	Základní deformační podmínka	154
6.10.1.	Soustava diferenciálních rovnic pro výpočet neznámých funkcí	156
6.10.2.	Řešení zvláštních případů	160
6.10.3.	Systémy z rovinných vzájemně nespojených sestav	160
6.10.3.1.	Systémy z celistvých vzájemně nespojených prvků	163
6.10.3.2.	Systémy s jednou spojovací spárou	163
6.10.3.3.	Řešení napjatosti a deformace konstrukčních systémů podle J.Šejnohy	165
6.11.	168
LITERATURA	169