

Obsah

Předmluva

Seznam základních značek	11
1. Rámové konstrukční systémy vyztužené výplněmi a stěnami	13
2. Výplně ráků	17
2.1. Stěnové výplně	17
2.2. Výplně diagonální	19
3. Teorie stěnových výplní	21
3.1. Tuhost stěnové výplně podle teorie pružné poloroviny	21
3.2. Tuhost výplně jako stěnového prvku	22
3.3. Vztah pružné poloroviny a stěnového prvku	24
3.4. Stěnové výplně prolomené otvory	25
3.5. Napjatost stěnové výplně	26
3.5.1. Hlavní napětí stěnové výplně od vodorovného zatížení	27
3.6. Stabilita stěnové výplně typu 2	28
4. Rám se stěnovou výplní jako patrový nosník	32
5. Stěnová výplň ráků typu 3	35
5.1. Teorie tuhosti stěnové výplně jako tlakové diagonály	36
5.1.1. Spolupůsobící šířka stanovená metodou konečných prvků	36
5.1.2. Spolupůsobící šířka ve střední části výplně podle teorie pružnosti	38
5.1.3. Napětí stěnové výplně typu 3	41
5.2. Výpočet ráků se stěnovými výplněmi typu 3 podle teorie pružného podkladu	42
5.2.1. Délka kontaktu	42
5.2.2. Napětí mezi rákem a stěnovou výplní	43
6. Stabilita stěnové výplně typu 3	45

7. Sloupové konstrukční systémy vyztužené stěnami	48
7.1. Statické řešení výztužných stěn bez otvorů	48
7.2. Statické řešení výztužných stěn s otvory	55
7.2.1. Řešení výztužené stěny s otvory zatížené na konci vodorovnou silou	58
7.3. Ztužující stěna s libovolným počtem řad otvorů	59
8. Teorie výpočtu ráků se stěnovými výplněmi typu 1 na vodorovné zatížení	62
8.1. Výpočet ráků se stěnovými výplněmi typu 1 zatíženého na konci vodorovnou silou	64
9. Teorie výpočtu ráků se stěnovými výplněmi typu 2 na vodorovné zatížení	68
9.1. Vztahy statické	69
9.2. Vztahy geometrické	69
9.3. Vztahy fyzikální	70
9.3.1. Působení stěnové výplně	70
9.3.2. Působení rákové	72
9.4. Postup řešení	74
9.4.1. Zatížení konstrukce na konci vodorovnou silou	77
9.4.2. Statické řešení konstrukce s patrovými konzolovými nosníky	80
10. Výpočet vícepodlažních ráků se stěnovými výplněmi typu 3 na vodorovné zatížení	83
11. Řešení rákové konstrukce s výplněmi pomocí výpočetní techniky	86
12. Teorie výpočtu ráků se stěnovými výplněmi při svislém zatížení	90
12.1. Řešení stěnové výplně	91
12.2. Řešení sloupu	94
13. Teorie výpočtu ráků se stěnovými výplněmi při poklesu základů	96
13.1. Nesymetrický pokles základů	96
13.2. Symetrický pokles základů	98
13.2.1. Vztahy statické	98
13.2.2. Vztahy geometrické	99
13.2.3. Vztahy fyzikální	100
14. Řešení rákových soustav s kloubově připojenými trámy z hlediska problému stability	102
14.1. Stabilita z hlediska nosné a nenosné konstrukce	104
14.2. Statické řešení jednopodlažní soustavy s kloubově připojenými trámy	104
14.3. Statické řešení vícepodlažní soustavy s kloubově připojenými trámy	110
14.3.1. Statické řešení stabilního problému	111
14.3.2. Vztahy geometrické a fyzikální	111
15. Výpočet ráků se stěnovými výplněmi nebo stěnami při objemových změnách	114
15.1. Přesnější řešení	117
15.1.1. Obecné řešení pro pružné vetknutí svislých konstrukcí do základu	119
15.2. Účinky objemových změn při větším počtu ztužujících svislých prvků	121
16. Teorie výpočtu sloupových systémů vyztužených tyčovými prvky	130
16.1. Obecné řešení	131

16.1.1. Vztahy statické	132
16.1.2. Vztahy geometrické	133
16.1.3. Deformace horní diagonály	133
16.1.4. Deformace dolní diagonály	134
16.1.5. Vztahy fyzikální	134
16.1.6. Postup řešení	135
16.2. Teoretické řešení konstrukce s tyčovými výztuhami při nulové ohybové tuhosti sloupů	139
16.2.1. Vztahy statické	139
16.2.2. Vztahy geometrické	140
16.2.3. Vztahy fyzikální	140
Literatura	142
Summary	144