

Předmluva .....	3
Seznam příloh .....	7
Seznam literatury .....	8
ÚVOD - způsoby výpočtu stavebních konstrukcí .....	9
- mezní stavy betonových konstrukcí .....	9
- postup výpočtu prvků betonových konstrukcí .....	9
1. URČENÍ GEOMETRIE KONSTRUKCE .....	10
2. ZATÍŽENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ .....	11
2.1 Druhy zatížení .....	11
2.2 Základní charakteristiky zatížení .....	12
2.3 Kombinace zatížení .....	13
2.4 Postup při stanovení výpočtového zatížení .....	14
2.5 Zmenšování rovnoměrných užitných zatížení .....	14
2.6 Soustředěná a podobná místní zatížení .....	15
2.7 Klimatická zatížení - sněhem .....	16
- větrem .....	17
2.8 Zatížení zábradlí, říms, okapů .....	19
3. VYŠETŘENÍ ÚČINKU ZATÍŽENÍ .....	20
4. DIMENZOVÁNÍ PRVKŮ KONSTRUKCÍ Z PROSTÉHO, SLABĚ VYZTUŽENÉHO A ŽELEZOVÉHO BETONU PODLE MEZNÍHO STAVU ÚNOSNOSTI .....	22
4.1 Mezní stav porušení prvků ze železobetonu - jednorázové namáhání .....	24
4.1.1 Mez porušení ohybem-metoda mezní rovnováhy .....	25
4.1.1.1 Obdélníkový průřez jednostranně vyztužený .....	26
4.1.1.2 Obdélníkový průřez oboustranně vyztužený .....	27
4.1.1.3 Deskový trám (průřez T) .....	29
4.1.2 Mez porušení posouvající silou-zjednodušená metoda .....	30
4.1.2.1 Postup při řešení prvku namáhaného posouvající silou .....	32
4.1.2.2 Návrh smykové výztuže výpočtem .....	33
4.1.2.3 Posouzení prvku na mezi porušení posouvající silou .....	33
4.1.3 Mez porušení normálovou silou N a ohybovým momentem M .....	34
4.1.3.1 Postup při řešení prvků namáhaných N + M .....	34
- vliv štíhlosti prutu-výpočet zvětšené výstřednosti $e_d$ .....	34
4.1.3.2 Předpoklady a zásady řešení tlačných průřezů .....	37
- obecný průřez-působiště normálové tlakové síly na hlavní ose setrvačnosti .....	37
- dostředný tlak .....	37
- mimostředný tlak s malou výstředností .....	37
- mimostředný tlak s velkou výstředností .....	38
- rozlišení způsobu namáhání .....	39
4.1.3.3 Přehled vztahů pro stanovení mezi porušení - - interakční diagram-síla v hlavní ose setrvačnosti .....	39
4.1.3.4 Návrh rozměrů průřezu a výztuže-obdélníkový průřez .....	44
4.1.3.5 Posouzení průřezu - obdélníkový průřez .....	47

4.1.4	Mez porušení kroucením .....	49
4.1.4.1	Postup při řešení kroucených prvků .....	49
4.1.4.2	Stanovení průřezového modulu v kroucení $W_t$ .....	50
4.1.4.3	Návrh výztuže na kroucení .....	50
4.1.4.4	Posouzení průřezu na kroucení .....	51
4.1.4.5	Konstrukční zásady a požadavky u výztuže na kroucení .....	51
4.2	Mezní stavy porušení prvků z prostého a slabě vyztuženého betonu	52
4.2.1	Mez porušení ohybem .....	53
4.2.2	Mez porušení mimostředným tlakem .....	53
5.	PŘÍKLADY VÝPOČTU BETONOVÝCH PRVKŮ PODLE MEZNÍHO STAVU PORUŠENÍ .....	56
5.1	Železobetonové prvky namáhané ohybovým momentem a posouvající silou .....	56
5.1.1	Nosníková deska - prostě uložená D1 .....	56
5.1.2	Stropní konstrukce .....	58
5.1.2.1	Spojité deska D2 .....	59
5.1.2.2	Deskový trám T1 .....	60
	Deskový trám T1 - rozdělení materiálu .....	65
5.1.3	Nad dveřní překlad P1 (obdélníkový průřez) .....	64
	Nad dveřmi překlad P1 - rozdělení materiálu .....	69
5.2	Železobetonové prvky namáhané normálovou silou a ohybovým momentem-mimostředný tlak, pruty obdélníkového průřezu .....	70
5.2.1	Malá výstřednost normálové síly .....	70
	- nesouměrná výztuž, souměrná výztuž .....	70
5.2.2	Velká výstřednost normálové síly-nesouměrná výztuž .....	74
5.2.3	Velká výstřednost normálové síly-souměrná výztuž .....	76
5.2.4	Graf mezi porušení průřezu - interakční diagram .....	78
5.3	Železobetonový prvek s výztuží dimenzovanou na kroucení .....	81
5.4	Prvky z prostého betonu a ze slabě vyztuženého betonu .....	84
5.4.1	Příklady řešení prvků namáhaných mimostředným tlakem .....	84
5.4.2	Příklad řešení prvku namáhaného prostým ohybem .....	88
6.	VÝPOČET BETONOVÝCH PRVKŮ PODLE MEZNÍHO STAVU PŘETVOŘENÍ .....	89
6.1	Zásady vyšetřování .....	89
6.2	Všeobecně .....	89
6.2.1	Obecná podmínka spolehlivosti .....	89
6.2.2	Vymezující štíhlost $\lambda$ .....	90
6.2.3	Redukované rozpětí prvku $l_i$ .....	90
6.2.4	Celkové přetvoření .....	91
6.2.5	Postup při ověřování mezního stavu přetvoření .....	91
6.3	Výpočet počáteční tuhosti .....	91
6.3.1	Obecný průřez souměrný k rovině zatížení .....	91
6.3.1.1	Ohýbané prvky .....	91
6.3.1.2	Mimostředně namáhané prvky .....	94

6.3.2 Stanovení ohybových tuhostí pro různé tvary průřezů .....	96
6.3.2.1 Obdélníkový průřez - ohýbaný prvek .....	96
6.3.2.2 Obdélníkový průřez - mimostředně namáhané prvky .....	96
6.4 Počáteční přetvoření .....	98
6.4.1 Ohybové přetvoření charakterizováno křivostí ohybové čáry..	98
6.4.2 Smykové přetvoření - vliv zkosení .....	98
6.5 Přetvoření dotvarováním betonu .....	99
6.6 Přetvoření od smršťování betonu .....	99
6.7 Posouzení podmínek spolehlivosti .....	100
6.8 Příklad výpočtu železobetonové konstrukce podle mezního stavu přetvoření .....	101
7. VÝPOČET BETONOVÝCH PRVKŮ PODLE MEZNÍHO STAVU TRHLIN .....	109
7.1 Zásady řešení .....	109
7.2 Výpočet šířky trhliny kolmé ke střednici prvku .....	111
7.3 Výpočet šířky trhliny šikmé ke střednici prvku .....	113
7.4 Příklady výpočtu šířky trhlin .....	115
Přílohy podle seznamu příloh .....	119-165
Pod páskou :	
Výkres tvaru stropní konstrukce z příkladu ad 5.1 .....	A 3
Výkres výztuže stropní desky D1 - z příkladu ad 5.1 .....	A 4
Výkres výztuže spojitě stropní desky D2 - z příkladu ad 5.1 .....	A 3
Výkres výztuže deskového trámu T1 - z příkladu ad 5.1 .....	A 3