

Obsah

	str.
1. <i>Poznámky k návrhu prvků a konstrukcí</i>	7
1.1. Postup při návrhu konstrukce	7
1.2. Volba materiálů	7
1.2.1. Beton	7
1.2.2. Výztuž	8
1.3. Tvar průřezu prvků	8
1.4. Konstruktivní prvky	8
1.5. Stanovení silových a přetvárných účinků zatížení, výpočetní modely	10
1.5.1. Geometrie konstrukce	12
1.5.2. Stanovení statických veličin a přípustná míra redistribuce ohybových momentů	12
1.5.3. Zjednodušený výpočet sil a momentů u spojitých trámů a desek	13
1.5.4. Redukce ohybových momentů nad podporami a ve styčnicích	15
1.6. Roznášení zatížení a jeho účinků	17
1.6.1. Roznášení zatížení tloušťkou prvku	17
1.6.2. Roznášení zatížení a jejich účinků ve směru kolmém na směr působení zatížení	18
2. <i>Stropní konstrukce</i>	20
2.1. Konstruktivní řešení a statické působení stropů	20
2.2. Deskové stropy pnuté v jednom směru	24
2.3. Trámové stropy	30
3. <i>Vybrané konstruktivní prvky</i>	33
3.1. Překlady	33
3.2. Vyložené konstrukce - přístřešky, římsy, balkóny	34
3.3. Schodiště	36
3.3.1. Zatížení schodišť	36
3.3.2. Schody vyložené	36
3.3.3. Schody oboustranně podporované	39
3.3.4. Schodnice	41
3.3.5. Podestová deska	44
3.3.6. Podestový trám	44
3.3.7. Schody deskové	45
3.4. Nosníky jeřábových drah	46
3.4.1. Konstrukce nosníku jeřábové dráhy	46
3.4.2. Návrh nosníku jeřábové dráhy	47
3.4.3. Kotvení jeřábových kolejnic	51
4. <i>Konstrukce průmyslových hal</i>	52
4.1. Konstruktivní řešení	52
4.2. Zatížení a statické chování hal	52
4.3. Konstrukce jednopodlažních rámců vazníkové haly	53
4.3.1. Tvar rámcového vazníku	54
4.3.2. Rozměry a vyztužení lomeného příčle	55
4.3.3. Obloukový příčel	56
4.3.4. Táhlo obloukového vazníku	58
4.4. Konstrukce jednopodlažních rámců bezvazníkové haly	60
5. <i>Konstrukce vícepodlažních budov</i>	62
5.1. Konstruktivní řešení budov s ohledem na účinky vodorovných zatížení	62

5.1.1. Spolupůsobení nosných prvků a konstrukcí	62
5.1.2. Druhy a charakteristiky konstrukčních systémů	66
5.1.3. Doporučení pro orientační návrh svislých ztužujících prvků u budov do dvaceti podlaží	70
5.2. Navrhování konstrukcí	73
5.2.1. Mezní hodnoty vodorovných posunutí a prutových pootočení konstrukcí ...	73
5.2.2. Stropní tabule	73
5.2.2.1. Monolitické stěny	74
5.2.2.2. Nosníky s obrubami	75
5.2.2.3. Nosníky sestavené z tuhých částí spojených pouze v rozích	76
5.2.3. Ztužující stěny	77
5.2.3.1. Ztužující stěny plné	78
5.2.3.1.1. Stěna působící jako konzolový nosník	79
5.2.3.1.2. Stěna působící jako stěnový nosník	79
5.2.3.1.3. Stěna s obrubami	80
5.2.3.1.4. Stěnové výplně rámu	81
5.2.3.1.5. Vliv pružného vetknutí ztužující stěny v podloží	84
5.2.3.2. Ztužující stěny s otvory	85
5.2.3.3. Spolupůsobení stěn	87
5.2.4. Konstrukce patrových rámu	89
5.2.4.1. Všeobecně	89
5.2.4.2. Zatížení	89
5.2.4.3. Výpočet statických veličin	90
5.2.4.3.1. Metoda rámových výseků	92
5.2.4.3.2. Přibližný výpočet rámu zatíženého větrem	94
5.2.4.4. Vyztužování prvků rámu	96
5.2.4.4.1. Vyztužování příčlích a styčnic	96
5.2.4.4.2. Vyztužování sloupů	101
5.2.4.5. Postup výroby železobetonového skeletu	103
5.2.4.6. Kloubové styky sloupů se základy	104
6. Základové konstrukce	106
6.1. Všeobecně	106
6.2. Mezní stavy základové půdy	107
6.3. Mezní stavy základových konstrukcí	108
6.4. Modely podloží	108
6.5. Plošné základy	110
6.5.1. Základové patky	110
6.5.1.1. Kontaktní napětí	112
6.5.1.2. Tvar efektivní plochy	113
6.5.1.3. Základové patky z prostého betonu	114
6.5.1.4. Základové patky ze železobetonu	116
6.5.1.5. Kalichové základové patky	122
6.5.1.5.1. Návrhové rozměry kalichu	122
6.5.1.5.2. Dimenzování patek	124
6.5.1.5.2.1. Dimenzování objímky	124
6.5.1.5.2.2. Dimenzování zbývající části patky	129
6.5.2. Základové pásy	129
6.5.2.1. Základové pásy pod průběžnými stěnami	129
6.5.2.1.1. Všeobecně	129
6.5.2.1.2. Statické řešení a vyztužování	130

6.5.2.2. Základové pásy pod sloupy	131
6.5.2.2.1. Chování pásů a výpočet statických veličin	132
6.5.2.2.2. Zjednodušená metoda výpočtu základového pásu	133
6.5.2.2.3. Dimenzování a vyztužování	135
6.5.3. Základové rošty	136
6.6. Hlubinné základy	137
6.6.1. Pilotové základy	137
6.6.1.1. Všeobecně	137
6.6.1.2. Navrhování pilot podle ČSN 73 1002	139
6.6.1.2.1. Únosnost pilot stanovená z výsledků zkoušek	139
6.6.1.2.2. Tabulková únosnost	141
6.6.1.2.3. Únosnost pilot stanovená výpočtem podle mezních stavů základové půdy	143
6.6.1.3. Navrhování pilotových základů podle ČSN 73 1201	147
6.6.1.3.1. Piloty	147
6.6.1.3.2. Pilotové rošty	149
6.6.1.4. Mikropiloty	153
6.6.2. Podzemní stěny	153
6.6.3. Studny	154
6.6.4. Kesony	154
7. Dilatační celky a spáry	155
7.1. Dilatační celky navrhované z důvodu objemových změn	155
7.1.1. Stanovení rozměrů dilatačních celků	155
7.1.2. Výpočet účinků objemových změn	157
7.2. Dilatační celky navrhované z důvodu rozdílného sedání základů	157
7.3. Konstrukční provedení dilatačních spár	158
7.4. Pracovní spáry	160
Literatura	162