

## Obsah:

1.	Železobetonové konstrukce – označení .....	6
2.	Betonářská výztuž – přehled .....	9
2.1	Za tepla válcované oceli pro výztuž do betonu .....	13
2.2	Za studena tvářené oceli pro výztuž do betonu .....	14
3	Beton .....	14
3.1	Trvanlivost betonových konstrukcí .....	20
4	Idealizace a modelování konstrukcí .....	23
4.1	Všeobecně .....	24
4.2	Lineárně pružná analýza .....	28
4.3	Redistribuce vnitřních sil .....	28
4.4	Výpočet podle plasticity .....	29
4.5	Geometrické imperfekce .....	32
4.6	Analýza účinků 2. řádu .....	34
4.7	Globální analýza - prostorová stabilita .....	35
4.8	Lokální analýza .....	37
5	Návrh průřezu – mezní stav únosnosti .....	44
5.1	Prvky namáhané ohybovým momentem .....	44
5.1.1	Jednostranně vyztužený obdélníkový průřez .....	44
5.1.2	Oboustranně vyztužený průřez .....	45
5.1.3	T průřez .....	48
5.1.4	Průřez obecného tvaru souměrný k rovině ohybu .....	49
5.1.5	Šikmý ohyb .....	50
5.2	Posouvající síla – smyková výztuž .....	50
5.2.1	Postup návrhu smykové výztuže .....	55
5.2.2	Šikmá posouvající síla .....	55
5.2.3	Smyk v pracovní spáře .....	56
5.2.4	Smyk mezi horní přírubou a stojinou .....	58
5.2.5	Protlačení .....	60
5.3	Kroucení .....	66
5.4	Prvky namáhané normálovou silou a ohybovým momentem .....	67
5.4.1	Štíhlé prvky .....	68
5.4.2	Návrh průřezu bez vlivu vzpěru .....	72
5.4.3	Návrh průřezu s vlivem štíhlosti .....	76
5.4.4	Ovinuté sloupy .....	80
5.5	Navrhování poruchových oblastí .....	81
5.5.1	Osamělé břemeno u podpory .....	81
5.5.2	Změna výšky průřezu .....	82
5.5.3	Konzoly .....	83
5.5.4	Ozuby trámů a průvlaků .....	87
5.5.5	Prostupy v nosnících .....	89
5.5.6	Rámové rohy .....	94
5.5.7	Stěnové nosníky .....	97
6	Mezní stav použitelnosti .....	99
6.1	Omezení napětí .....	102
6.2	Omezení šířky trhlin .....	103
6.2.1	Omezení trhlin bez přímého výpočtu šířky .....	104
6.2.2	Výpočet šířky trhlin .....	106

6.3	Mezní stav přetvoření .....	109
6.3.1	Vymezující ohybová štíhlost .....	109
6.3.2	Výpočet přetvoření .....	110
7	Prostý nebo slabě vyztužený beton.....	114
7.1	Mezní stavy únosnosti .....	114
7.1.1	Namáhání ohybovým momentem a normálovou silou.....	114
7.1.2	Namáhání smykem .....	115
7.1.3	Mezní stav ovlivněný deformací konstrukce.....	116
7.1.4	Zjednodušený návrh štíhlých stěn a sloupů.....	117
7.2	Mezní stav použitelnosti.....	117
8	Požární odolnost železobetonových konstrukcí .....	118
8.1	Mechanické vlastnosti materiálů .....	118
8.2	Návrh s využitím tabulek.....	120
8.2.1	Návrh sloupů .....	120
8.2.2	Návrh stěn.....	123
8.2.3	Návrh trámů.....	124
8.2.4	Návrh desek .....	125
8.3	Zjednodušené metody.....	126
8.3.1	Metoda izotermny 500°C.....	126
8.3.2	Zónová metoda .....	127
9	Konstrukční zásady .....	127
9.1	Trvanlivost železobetonových konstrukcí .....	127
9.2	Krytí výztuže .....	130
9.3	Ohýbání výztuže.....	133
9.4	Koncové úpravy výztuže .....	134
9.5	Kotvení výztuže.....	134
9.6	Stykování výztuže přesahem .....	141
9.7	Stykování přesahem svařovaných sítí ze žebírkových drátů.....	143
9.8	Trámy – konstrukční zásady.....	144
9.9	Masivní desky – konstrukční zásady.....	151
9.10	Sloupy – konstrukční zásady .....	151
9.11	Stěny – konstrukční zásady .....	152
10	Tabulky pro návrh výztuže ohýbaného průřezu .....	153
10.1	Návrh jednostranně vyztuženého průřezu .....	153
10.2	Oboustranně vyztužený průřez .....	155
10.3	Návrhové tabulky .....	156
11	Tabulky výztuže .....	163
11.1	Výztužné sítě .....	165
11.2	Výztužné pruty .....	168
11.3	Prostorová výztuž .....	171
11.4	Stykování výztužných sítí.....	173
11.5	Stykování přesahem tažených prutů betonářské výztuže B500.....	175
12	Distanční prvky .....	178
13	Spáry mezi konstrukcemi .....	181
14	Hodnoty mezních přetvoření konstrukcí .....	183
15	Svařování výztuže .....	185
16	Mechanické spojky výztuže .....	189
17	Literatura .....	190