

1	ÚVOD DO PROJEKTOVÁNÍ	7
1.1	Projektová dokumentace	7
1.1.1	Zadání stavby - dříve úvodní projekt	7
1.1.1.1	Předběžný statický výpočet	8
1.1.1.2	Úprava statického výpočtu	8
1.1.1.3	Obsah statického výpočtu	8
1.1.2	Projekt stavby- dříve prováděcí projekt	9
1.1.2.1	Přesný statický výpočet	9
1.1.2.2	Výkresová dokumentace	12
1.1.2.2.1	Výkresy tvaru	12
1.1.2.2.2	Výkresy výztuže	14
1.1.2.2.3	Výkres skladby	15
1.1.2.2.4	Výkres rozdělení materiálu zdiva	15
1.1.2.2.5	Dílečný výkres	15
1.2	Vývoj konstrukčních soustav ze železového betonu	16
1.2.1	Řadná skeletová konstrukce	16
1.2.2	Říční skeletová konstrukce	18
1.2.3	Skeletová konstrukce s deskovými stropy jedním směrem pnutými	18
1.2.4	Skeletová konstrukce se stropy s deskami po obvodě uloženými	19
1.2.5	Bezhlavicové stropní konstrukce	19
1.2.6	Montované skeletové konstrukce	20
1.2.6.1	Skelety pro občanskou výstavbu	20
1.2.6.2	Skelety pro halové konstrukce	23
1.2.7	Skeletové konstrukce výškových staveb	24
1.2.8	Rozmístění svislých ztužujících prvků v půdorysu objektu	24
1.2.9	Stěnové systémy	26
1.2.9.1	Monolitické stěnové systémy	26
1.2.9.2	Montované stěnové systémy - panelové	26
1.2.10	Schodiště	27
1.2.10.1	Dvojamenné schodiště ve zděné budově	28
1.2.10.2	Trojamenné schodiště ve zděné budově	29
1.2.10.3	Dvojamenné schodiště ve skeletu	29
1.2.10.4	Trojamenné schodiště ve skeletu	30
1.2.10.5	Dvojamenné schodiště při různé šířce ramen	31
1.2.10.6	Dvojamenné přímé schodiště	31
1.2.10.7	Schodiště montovaných konstrukcí	31
1.2.11	Stěny suterénu zatížené zemním tlakem	31
1.2.12	Základové konstrukce	33
1.2.13	Otvory a prostupy pro instalace	34
1.3	Statické modely pro výpočet konstrukcí	35
2	ZATÍŽENÍ	41
2.1	Základní pojmy /dle ČSN 730035/	41
2.2	Určení běžných druhů zatížení	43
2.2.1	Zatížení vlastní tíhou konstrukce	43
2.2.2	Užitná nahodilá zatížení	44
2.2.2.1	Zatížení stropů a střech	44
2.2.2.2	Zatížení zábradlí, říms a okapů	46

2.2.3 Klimatická zatížení	47
2.2.3.1 Zatížení sněhem	47
2.2.3.2 Zatížení větrem	47
2.3 Příklady výpočtu zatížení	49
2.3.1 Svislé rovnoměrné zatížení stropních a střešních konstrukcí ..	49
2.3.2 Zatížení vlastní tíhou příček	50
2.3.3 Zatížení trámů a průvlaků	55
2.3.4 Zatížení svislých nosných prvků /stěn, pilířů/	58
2.3.5 Zatížení schodišťových prvků	59
2.3.6 Zatížení větrem	62
3 KŘEDBAŽNÁ STATICKÁ ŘEŠENÍ KONSTRUKCE	64
3.1 Účel a zásady výpočtu	64
3.2 Postup výpočtu	65
3.2.1 Volba vhodného konstrukčního systému	65
3.2.2 Stanovení zatížení	65
3.2.3 Stanovení statických veličin a dimenzí průřezů	67
3.2.3.1 Dimenzování ohybaných prvků	68
3.2.3.2 Dimenzování tlacených prvků	69
3.3 Sled statického řešení jednotlivých konstrukcí	71
3.3.1 Stropní /střešní/ konstrukce	71
3.3.1.1 Monolitické stropní konstrukce	71
3.3.1.1.1 Jednosměrné pnuté desky.....	71
3.3.1.1.2 Dvousměrné pnuté desky po obvodě uložené	72
3.3.1.1.3 Desky uložené po třech stranách obvodu	73
3.3.1.1.4 Desky bodově podepřené působící ve dvou směrech	74
3.3.1.1.5 Kazetové stropní desky	74
3.3.1.1.6 Košťové stropní konstrukce	75
3.3.1.1.7 Trámové stropní konstrukce, žebírkové stropy	76
3.3.1.2 Montované stropní konstrukce	76
3.3.2 Schodiště	77
3.3.2.1 Schodiště monolitická	77
3.3.2.2 Schodiště montovaná	77
3.3.3 Hlavní nosné konstrukce objektů	78
3.3.3.1 Železobetonové skelety	78
3.3.3.1.1 Monolitické železobetonové skelety	78
3.3.3.1.2 Montované železobetonové skelety	79
3.3.3.2 Sténové systémy	80
3.3.3.2.1 Zděné sténové systémy	80
3.3.3.2.2 Betonové sténové systémy	80
3.3.3.2.1.1 Monolitické sténové systémy	80
3.3.3.2.2.2 Montované sténové systémy	81
3.3.3.3 Kombinované konstrukční systémy	82
3.3.3.3.1 kombinace stěn a skeletu ve svislé rovině budov	82
3.3.3.3.2 kombinace stěn a skeletu v půdorysné rovině budov	82
3.3.3.4 Vazníkové soustavy	83
3.3.4 Stabilita budov	83
3.3.5 Suterénní stěny	84
3.3.5.1 Zděné suterénní stěny	84
3.3.5.2 Betonové suterénní stěny	84
3.3.6 Základy objektů	86

3.3.0.1	Základové patky	86
3.3.6.2	Základové pasy	87
3.3.6.3	Základové rošty	88
3.3.6.4	Základové desky	88
3.3.6.5	Pilotové základy	88
4	SOUBOR VYBRANÝCH PŘÍKLADŮ ŘEŠENÍ	89
4.1	Stropní konstrukce	89
4.1.1	Desky jedním směrem pnuté	89
4.1.1.1	Deska o jednom poli	89
4.1.1.2	Deska spojitá o dvou polích-s jednostrannou konzolou	90
4.1.1.3	Spojitá deska-trámy-průvlak /trámový strop/	92
4.1.2	Desky dvěma směry pnuté	96
4.1.2.1	Desky po obvodě uložené /křížem vyztužené/ a obousměrné průvlaky	96
4.1.2.2	Desky kazetové - zjednodušený výpočet	100
4.1.2.3	Desky lokálně podepřené /desky se skrytými hlavicemi/	102
4.2	Rámové konstrukce	106
4.2.1	Monolitické rámové konstrukce	106
4.2.1.1	Jednosměrný rám	106
4.2.1.2	Obousměrný rám	109
4.2.2	Montované rámové konstrukce	111
4.2.2.1	Příčle spojované v místě styčníků	111
4.2.2.2	Montovaný rám se styky průvlaků mimo sloupky	114
4.3	Stěnové konstrukce	115
4.3.1	Stěnové konstrukce monolitické	115
4.3.2	Stěnové ztužující prvky skeletu	116
4.4	Schodiště	120
4.4.1	Jednoramenné deskové schodiště	120
4.4.2	Dvouramenné deskové schodiště	121
4.5	Suterénní stěny	122
4.5.1	Suterénní stěny zděné	122
4.5.2	Suterénní stěna z prostého betonu	123
4.5.3	Železobetonová suterénní stěna	123
4.6	Základy	125
4.6.1	Základové patky	125
4.6.2	Základové pasy	127
	Tabulky pro dimenzování oýbaných průřezů	129
	Literatura	131