

OBSAH

1 Úvod	5
1.1 Cíle	5
1.2 Požadované znalosti	5
1.3 Doba potřebná ke studiu	5
1.4 Klíčová slova	5
1.5 Metodický návod na práci s textem	5
2 Úvod do betonových konstrukcí	7
2.1 Vývoj betonového stavitelství	7
2.2 Podstata uplatnění betonu v konstrukcích	7
2.3 Přednosti a nedostatky betonových konstrukcí	8
3 Základy navrhování konstrukcí	10
3.1 Navrhování konstrukcí a normy	10
3.2 Základní principy navrhování konstrukcí	11
3.2.1 Návrhová životnost konstrukce, třídy následků, návrhové situace	13
3.2.2 Navrhování konstrukcí s využitím mezních stavů	14
3.2.2.1 Mezní stavy únosnosti	15
3.2.2.2 Mezní stavy použitelnosti	16
3.3 Autotest	16
4 Zatížení konstrukcí	16
4.1 Reprezentativní hodnoty zatížení	17
4.2 Kombinace zatížení	19
4.3 Určení hodnot součinitelů	20
4.3.1 Součinitele zatížení „ γ_F “	20
4.3.2 Kombinační součinitele zatížení „ ψ “	22
4.3.3 Redukční součinitele „ α “	23
4.3.4 Stanovení intenzity zatížení	23
4.4 Autotest	26
5 Konstrukční vlastnosti betonu	27
5.1 Pevnost betonu	27
5.1.1 Zkoušení pevnosti betonu	27
5.1.1.1 Pevnost betonu v tlaku	28
5.1.1.2 Hranolová a válcová pevnost	28
5.1.1.3 Pevnost v tlaku za ohybu	29
5.1.1.4 Pevnost v soustředěném tlaku	30
5.1.1.5 Pevnost betonu v tahu	30
5.1.1.6 Pevnost v tahu za ohybu	31
5.1.1.7 Pevnost betonu v soudržnosti	31
5.2 Pružné a přetvárné vlastnosti betonu	32
5.2.1 Vztah napětí a přetvoření	32
5.2.1.1 Namáhání jednorázové krátkodobé	32

5.2.1.2	Zjednodušené pracovní diagramy betonu.....	33
5.2.1.3	Namáhání jednorázové dlouhodobé.....	34
5.2.1.4	Skutečný charakter zatížení betonu.....	36
5.2.2	Modul pružnosti a přetvárnosti.....	36
5.2.3	Klasifikace betonu a třídy betonu.....	37
5.2.4	Návrhové charakteristiky tříd betonu.....	38
5.2.5	Další významné návrhové vztahy uvedené v ČSN EN 1992-1-1.....	41
5.3	Autotest.....	43
6	Betonářská výztuž.....	44
6.1	Mechanické vlastnosti betonářské oceli.....	44
6.1.1	Pracovní diagramy betonářských ocelí.....	44
6.1.2	Další fyzikálně-mechanické vlastnosti betonářských ocelí..	46
6.1.3	Návrhové vlastnosti betonářské výztuže.....	47
5 - 6.....	48
6.2	Druhy betonářské výztuže.....	48
6.2.1	Značení betonářské výztuže.....	50
6.3	Autotest.....	50
7	Zajištění trvanlivosti betonových konstrukcí.....	51
7.1	Charakter působení prostředí na betonové konstrukce a beton.....	51
7.2	Klasifikace prostředí působícího na betonové konstrukce.....	52
7.3	Návrh konstrukcí s ohledem na působící prostředí.....	52
7.3.1	Krytí výztuže betonem.....	54
7.4	Autotest.....	58
8	Zajištění soudržnosti výztuže s betonem, kotvení výztuže.....	58
8.1	Soudržnost betonu s ocelí.....	58
8.1.1	Návrhová kotevní délka.....	61
8.2	Autotest.....	62
9	Studijní prameny.....	62
9.1	Seznam použité literatury.....	62
9.2	Odkazy na další studijní zdroje a prameny.....	62
9.3	Klíč.....	62
10	Prostor pro poznámky studujícího.....	62