

1.	ÚVODNÍ ČÁST	3
2.	VLASTNOSTI ZEMIN	4
2.1	Vznik zemin	4
2.2	Minerologické složení	5
2.3	Zrnitost zemin	6
2.4	Objemová hmotnost	8
2.5	Charakteristiky stavů zemin	11
2.6	Klasifikační systémy	13
2.6.1	Klasifikační systém ČSN 73 1001 - 1967	14
2.6.2	Klasifikační systém ČSN 73 1001 - 1989	14
2.7	Propustnost zemin	20
2.7.1	Darcyho zákon	21
2.7.2	Experimentální určení součinitele filtrace	22
2.7.3	Propustnost vrstevnatých zemin	23
2.8	Stlačitelnost zemin	24
2.8.1	Úvod	24
2.8.2	Jednoosá deformace	25
2.8.3	Objemová deformace	27
2.8.4	Modul smykový	28
2.8.5	Součinitelé stlačitelnosti	28
2.8.6	Index stlačitelnosti	29
2.9	Trojosá deformace	30
2.10	Smyková pevnost zemin	31
2.10.1	Mohr-Coulombova hypotéza porušení	31
2.10.2	Zkoušky smykové pevnosti	35
2.10.3	Typy zkoušek	38
3.	NAPJATOST ZÁKLADOVÉ ZEMINY	40
3.1	Napjatost in situ	40
3.2	Napjatost od vnějšího zatížení	46
3.2.1	Zatížení povrchu poloprostoru osamělou silou - teorie Boussinesqa a Cerrutiho	47
3.2.2	Svislé rovnoměrné zatížení na pásu nekonečné délky	50
3.2.3	Řešení svislé napjatosti od vodorovného zatížení v základové spáře	52
4.	MECHANIKA PLOŠNÝCH ZÁKLADŮ	53
4.1	Teorie navrhování	53
4.1.1	Napětí a přetvoření pod plošnými základy	54
4.2	Určení geostatického, kontaktního a kritického napětí	57

4.2.1	Geostatické napětí	57
4.2.2	Kontaktní napětí	58
4.2.3	Winkler-Zimmermannovo podloží	59
4.2.4	Pružný poloprostor a kontaktní úloha	59
4.2.5	Tuhý základ	62
4.2.6	Kritické zatížení	64
4.3	Mezní únosnost	66
4.3.1	Prandtlovo řešení	67
4.3.2	Terzaghiho řešení	68
4.3.3	Brinch-Hansenovo řešení	68
4.3.4	Únosnost základové půdy tvořené sklanými horninami	70
4.3.5	Vodorovná únosnost základu	71
4.4	Výpočet sedání plošných základů	72
4.4.1	Výpočet počátečního sedání	74
4.4.2	Výpočet primárního sedání	75
4.4.3	Metody teorie pružnosti pro homogenní podloží	75
4.4.4	Sumační metody, pro nehomogenní podloží - metody teorie pružnosti	77
4.4.5	Řešení podle ČSN 73 1001	77
4.4.6	Naklonění tuhého základu na homogenním podloží	80
5.	HLUBINNÉ ZÁKLADY	81
5.1	Pilotové základy	83
5.1.1	Rozdělení pilot	83
5.1.2	Technologické postupy výroby	84
5.2	Studňové zakládání	94
5.2.1	Konstrukce studní a technologické postupy	94
5.3	Kesonové zakládání	96
5.3.1	Druhy a konstrukce kešonů	97
5.3.2	Technologie kesonového zakládání	99
5.4	Stabilita hlubinných základů	100
5.4.1	Únosnost osamělé piloty podle první skupiny mezních stavů	101
5.4.2	Únosnost osamělé piloty podle druhé skupiny mezních stavů	110
5.4.3	Experimentální únosnost	119
5.4.4	Určení vodorovné výpočtové únosnosti statickým řešením	120
5.4.5	Sedání pilotových základů	125
6.	TEORIE ZEMNÍCH TLAKŮ	128
6.1	Úvod	128
6.2	Aktivní zemní tlak - Rankinova teorie	129
6.3	Pasivní zemní tlak - Rankinova teorie	131
6.4	Coulombova teorie	132
7.	STABILITA SVAHŮ	136
7.1	Stabilita svahů v nesoudržných zeminách	139
7.1.1	Podzemní voda neprosakuje svahem	139
7.1.2	Podzemní voda prosakuje do svahu	140
7.1.3	Podzemní voda prosakuje rovnoběžně se svahem	140
7.1.4	Voda prosakuje pod úhlem β	141

7.2	Stabilita svahů v soudržných zeminách	142
7.2.1	Petterssonova metoda	145
7.2.2	Bishopova metoda	146
7.2.3	Janbuova metoda	148
7.2.4	Nonweillerova metoda	150
7.3	Řešení stability svahu ve vrstevnatém prostředí	151
7.3.1	Aplikace Petterssonovy metody	151
7.3.2	Metoda vrstevnatého svahu v horninách	152
7.4	Teorie progresivního porušování a creepu	153
8.	SWAHOVANÉ JÁMY	155
8.1	Odvodnění stavebních jam	157
8.1.1	Povrchové odvodnění svahované jámy	159
8.1.2	Hloubkové odvodňování vrtanými studněmi	161
8.1.3	Hloubkové odvodnění čerpacími jehlami	164
9.	ZHUTŇOVÁNÍ ZEMIN	167
9.1	Zemina jako stavební materiál	167
9.2	Technologie zpracování zemin	167
9.2.1	Plavení zemin	167
9.2.2	Sypání zemin	167
9.2.3	Zhutňování zemin	168
9.3	Teoretické a praktické aspekty zhutňování zemin	168
9.4	Kontrola zhutňování	171
9.5	Zhutňovací pokusy	174
9.6	Hutnicí prostředky	174
9.7	Vliv zhutnění na parametry zemin	176
10.	ZLEPŠOVÁNÍ VLASTNOSTÍ ZEMIN	180
10.1	Stabilizace	181
10.2	Zmrazování	182
10.3	Injektáž	184
10.3.1	Trysková injektáž	186
10.4	Zvláštní způsoby odvodňování	186
	ZÁKLADNÍ LITERATURA V OBORU MECHANIKY ZEMIN A ZAKLÁDÁNÍ STAVEB	190