

Obsah

1. Klasifikace zemín pro zakládání staveb	4
1.1. Zrnitost	4
1.1.1. Síťový rozbor	4
1.1.2. Areometrická (hustoměrná) zkouška	7
1.2. Konzistence zemín – vliv kapalné fáze na vlastnosti soudržných zemín	10
1.2.1. Konzistenční meze	10
1.2.2. Index plasticity	11
1.2.3. Stupeň konzistence	12
1.3. Určení směrných normových charakteristik zemín	13
1.4. Klasifikace zemín	13
1.4.1. Uprášení názvu a symbolu zeminy-doplňující kvalitativní znaky	15
2. Fyzikální a indexové vlastnosti zemín	17
2.1. Vlhkost	17
2.2. Hustota pevných částic	18
2.3. Objemová hmotnost zeminy	18
2.4. Charakteristiky vzájemného poměru fází v zemině	20
2.4.1. Pórovitost	20
2.4.2. Číslo pórovitosti	20
2.4.3. Stupeň nasycení (saturace)	21
3. Vyšetřování stability svahu ze soudržných zemín	23
3.1. Graficko-početní vyšetřování svahu ze soudržných zemín	23
3.2. Stanovení nebezpečné smykové plochy	24
3.3. Výpočet stability nekonečného svahu	25
4. Zemní tlak na svislé stěny konstrukcí	27
4.1. Úvodní informace	27
4.2. Rankinova teorie zemních tlaků	28
4.3. Mohrovo zobrazení zemních tlaků nesoudržných zemín	28
4.4. Výsledný zemní tlak zeminy na stěnu při trojúhelníkovém rozložení zatížení	29
4.5. Výpočet aktivního zemního tlaku nesoudržných zemín dle ČSN 73 0037	30
4.5.1. Grafické řešení aktivního zemního tlaku nesoudržných zemín	31
4.5.2. Početní řešení aktivního zemního tlaku nesoudržných zemín	32
4.6. Aktivní zemní tlak soudržných zemín	34
5. Zakládání staveb	35
5.1. Termíny a definice	35
5.2. Vstupní parametry návrhu základů staveb	35
5.2.1. Složitost základových poměrů	36
5.2.2. Statická náročnost stavební konstrukce	36
5.2.3. Geotechnické kategorie a jejich aplikace při návrhu základů	36
5.2.4. Charakteristiky základové půdy	37
5.2.5. Zatížení základů stavební konstrukce	37
5.2.6. Skupiny mezních stavů základové půdy	39
5.3. Plošné základy	41
5.3.1. Klimatické vlivy a jejich působnost na hloubku založení stavby	43

5.3.2. Vliv hladiny podzemní vody	44
5.3.3. Návrh plošných základů podle I. skupiny mezních stavů	45
5.3.4. Kontaktní napětí v základové spáře	46
5.3.5. Příklady návrhu plošných základů dle 1..GK a I.sk.mez.stavů	46
5.3.6. Výpočtová únosnost základové půdy podle I.sk.mez.stavů pro 2.GK	49
5.3.7. Vliv stávající zástavby na hloubku založení základové spáry	53
5.3.8. Zakládání stavby na roznášecím polštáři	53
5.4. Hlubinné základy	54
5.4.1. Inženýrsko geologický průzkum pro návrh pilotových základů	54
5.4.2. Pilotové základy	55
5.4.2.1. Dřevěné piloty	57
5.4.2.2. Železobetonové piloty	58
5.4.2.3. Mikropiloty	58
5.4.3. Tabulkové hodnoty svislé normové únosnosti pilot beraněných	67
5.5. Stavební jámy	73
5.5.1. Svahové stavební jámy	73
5.5.2. Pažené stavební jámy	76
5.5.3. Těsněné stavební jámy	77
5.5.4. Kombinované stavební jámy	77
5.5.5. Stavební jámy chráněné hrázkami	77
5.5.6. Roubení	78
6. Zemní hráze malých vodních nádrží	79
6.1. Materiál pro stavbu hrází	79
6.2. Zakládání sypaných hrází	82
6.3. Stabilita svahů hráze	84
6.4. Ztráta průsakem hrází a jejím podložím	85
6.5. Výpočet průsaku homogenní hrází uloženou na nepropustném podloží	85
Příloha č.1 - Směrné normové charakteristiky jemnozrnných zemin	88
Příloha č.2 – Směrné normové charakteristiky zemin písčitých a šterkovitých	89
Příloha č.3 – Nomogram pro vyhodnocení areometrické zkoušky	90
Příloha č.4 – Formulář pro zrnitostní rozbor zemin	91
Příloha č.5 – Orientační půdně mechanické vlastnosti zhutněných zemin	92
Příloha č. 6 – Orientační sklon svahů malých vodních nádrží	93
Obrázkové přílohy	94
7. Literatura	115