Obsah

1.	ÚVOD	1
2.	HYDROPEDOLOGICKÝ PRŮZKUM V TERÉNU	3
2.1.	Práce přípravné	3
2.2.	Sondážní práce	3
2.3.	Popis půdního profilu	6
2.4.	Hydromorfismus půd	15
2.5.	Odběr vzorků	16
2.6.	Otázky	18
3.	ZRNITOSTNÍ ROZBORY	19
3.1.	Příprava vzorku pro zrnitostní rozbory	20
3.1.1.	Příprava jemnozemě I a skeletu	21
3.1.2.	Zrnitostní rozbory jemnozemě I	21
3.2.	Vyplavovací metoda Kopeckého	24
3.3.	Hustoměrná (aerometrická) metoda - autor Cassagrande	25
3.3.1.	Přesnost měření hustoměrné metody	26
3.3.2.	Vlastní rozbor	28
3.4.	Pipetovací metoda	30
3.5.	Dekantační metoda	33
3.6.	Vyhodnocení zrnitostních rozborů	33
3.7.	Otázky	36
3.8.	Příklady	36
3.9.	Počítačový program	38
4.	STANOVENÍ PŮDNÍ STRUKTURY	43
4.1.	Stanovení makroagregátů	43
4.2.	Stanovení mikroagregátů	44
4.3.	Otázky	45
5.	STANOVENÍ KONZISTENČNÍCH MEZÍ - KONZISTENCE ZEMIN	46
5.1.	Otázky	48
5.2.	Počítačový program	48
6.	FYZIKÁLNÍ ROZBORY PŮDNÍCH VZORKŮ	50
6.1.	Stanovení vlhkosti půdy gravimetricky	50
6.1.1.	Stanovení vlhkosti vzorku zeminy	51
6.2.	Stanovení zdánlivé hustoty částic zeminy (měrné hmotnosti), objemové hmotnosti a pórovitosti	52
6.2.1.	Stanovení ϱ_z pyknometricky	52
6.2.2.	Stanovení objemových hmotností ϱ_v a ϱ_d	53
6.2.3.	Pórovitost půdy	54
6.3.	Stanovení hydrolimitů	54
6.3.1.	Maximální kapilární vodní kapacita Θ_{KMK}	55
6.3.2.	Číslo hygroskopicity w_H	56
6.3.3.	Bod vadnutí Θ_v	56
6.3.4.	Polní kapacita Θ_{PK}	56
6.4.	Otázky	57
6.5.	Příklady	57
7.	STACIONÁRNÍ MĚŘENÍ VLHKOSTI PŮDY V LABORATOŘI A TERÉNU	58
7.1.	Gravimetrická metoda	58

7.2. Neutronová metoda 58
7.2.1. Neutronový měřič vlhkosti TROXLER 3223 59
7.3. Gamaskopická metoda 61
7.4. Kapacitní metoda 63
7.4.1. Měření vlhkosti dielektrickým měřičem 65
7.5. Odporová metoda 66
7.5.1. Odporový měřič vlhkosti SOILTEST MC-302 66
7.6. Otázky 69
7.7. Příklady 70
8. MĚŘENÍ POTENCIÁLU PŮDNÍ VODY A VLHKOSTNÍCH RETENČNÍCH KŘIVEK .. 71
8.1. Laboratorní metody stanovení retenčních křivek 71
8.1.1. Měření na podtlakových přístrojích 72
8.1.2. Měření na přetlakových přístrojích 74
8.2. Terénní měření retenčních křivek 77
8.2.1. Měření na tenzometru se rtuťovým manometrem 77
8.2.2. Měření na tenzometru JET FILL 78
8.2.3. Interpretace čtení tenzometrů pro potřeby závlah 79
8.2.4. Použití tlakových snímačů na registraci sacích tlaků 80
8.3. Otázky 81
8.4. Příklady 81
9. VYBRANÉ CHEMICKÉ ROZBORY PŮD 84
9.1. Půdní reakce 84
9.1.1. Stanovení aktivní půdní reakce 84
9.1.2. Stanovení výměnné půdní reakce 85
9.2. Stanovení obsahu uhličitanů 86
9.2.1. Předběžné stanovení uhličitanů 87
9.2.2. Kvantitativní stanovení obsahu uhličitanů Jankovým vápnoměrem.. 87
9.2.3. Kvantitativní stanovení obsahu uhličitanů Smolíkovým vápnoměrem 88
9.3. Stanovení obsahu humusu 89
9.3.1. Stanovení obsahu oxidovatelného uhlíku C_{ox} (humusu) 89
9.3.2. Stanovení obsahu organické hmoty ztrátou žíháním 91
9.4. Stanovení obsahu železa 91
9.4.1. Stanovení obsahu železa ve výluhu 20 % HCl 92
9.5. Otázky 93
10. MĚŘENÍ HYDRAULICKÉ VODIVOSTI 94
10.1. Laboratorní metody měření hydraulické vodivosti 94
10.1.1. Příprava vzorků 94
10.1.2. Měření na přístroji s proměnnou hladinou 95
10.1.3. Měření na přístroji s konstantní hladinou 96
10.1.4. Měření pomocí Tempských cel 96
10.2. Laboratorní metody měření hydraulické vodivosti založené na stanovení difuzivity 98
10.2.1. Výtoková metoda 99
10.2.2. Metoda horizontální infiltrace 101
10.3. Terénní měření nasycené hydraulické vodivosti pod hladinou podzemní vody 102
10.3.1. Jednosondová metoda JSM 102
10.3.2. Piezometrická metoda PZM 105

10.4. Terénní měření hydraulické vodivosti bez přítomnosti hladiny podzemní vody pomocí Guelphského permeametru 107
10.5. Otázky 109
10.6. Příklady 109
10.7. Počítačové programy 113
10.7.1. Program pro stanovení D a K výtokovou metodou 113
10.7.2. Program pro výpočet nenasycené hydraulické vodivosti k(Θ) z retenční čáry podle Jacksona (1972) 114
11. MĚŘENÍ INFILTRACE 118
11.1. Dvouválcový infiltrometr - měření výtopové infiltrace 118
11.2. Vyhodnocení infiltračního experimentu výtopové infiltrace 121
11.3. Dešťový simulátor - měření infiltrace z deště 123
11.4. Vyhodnocení infiltračního experimentu ze simulovaného deště .. 126
11.5. Otázky 128
11.6. Počítačové programy 128
11.6.1. Program pro výtopovou infiltraci - použity dvouparametrické rovnice Philipova typu 128
12. MÍSITELNÉ PROUDĚNÍ - STANOVENÍ DISPERZNÍHO KOEFICIENTU A RETARDAČNÍHO FAKTORU 132
12.1. Metoda stacionárního proudění 132
12.2. Metoda horizontální infiltrace 134
12.3. Otázky 135
12.4. Příklady 135
LITERATURA 140
Normy 141
OBSAH 142