

1.	Základní poznatky	3
2.	Vlastnosti zemin	3
2.1	Křivka zrnitosti	3
2.2.	Pórovitost zeminy	5
2.3.	Rozdělení zemin z hlediska filtračních vlastností . . .	6
3.	Model filtrace	6
3.1.	Filtrační rychlost	6
3.2.	Darcyho zákon	7
3.3.	Meze platnosti Darcyho vztahu a vztahy nelineární . . .	9
3.4.	Turbulentní proudění	10
4.	Stanovení filtračního součinitele	10
4.1.	Empirické výpary pro k	11
4.2.	Laboratorní určení k	11
4.3.	Stanovení k v terénu	11
5.	Pohyb podzemní vody s volnou hladinou	12
5.1.	Rovnoměrné rovinné proudění	12
5.2.	Plynule se měnící nerovnoměrný pohyb	13
5.3.	Nerovnoměrné rovinné proudění	13
5.3.1.	Vodorovné nepropustné podloží	13
5.3.2.	Nepropustné podloží se sklonem	14
6.	Jímání podzemní vody	16
6.1.	Úplná studna	16
6.2.	Určení filtračního součinitele čerpací zkouškou	19
6.3.	Neúplná studna	19
6.4.	Studna vsakovací	20
6.5.	Studny artéské	21
6.6.	Sběrná štola	22
6.7.	Jímací zařízení na skloněném podloží	23
6.8.	Soustava studní	25
6.9.	Studna u nádrže nebo řeky	26
7.	Odporové síly při filtračním proudění	27
8.	Matematický popis proudění podzemní vody	28
8.1.	Obecná pohybová rovnice a rovnice kontinuity	28
8.2.	Diferenciální rovnice ustáleného proudění nestlačitelné kapaliny v nedeformujícím se prostředí	33
8.3.	Diferenciální rovnice neustáleného proudění podzemní vody s volnou hladinou (Boussinesqova rovnice)	35
8.4.	Aplikace teorie potenciálního proudění	36
9.	Aplikace potenciálního proudění pro rovinné ustálené proudění podzemní vody	37
9.1.	Základní rovnice	37
9.2.	Vlastnosti proudové sítě	39
9.3.	Velikost průtoku mezi dvěma body	39
9.4.	Komplexní potenciál filtračního proudění	40
10.	Okrajové podmínky	42

10.1.	Proudění s volnou hladinou	42
10.2.	Proudění pod tlakem	43
10.3.	Druhy okrajových podmínek	44
10.4.	Řeka jako okrajová podmínka	45
10.5.	Evapotranspirace	47
10.6.	Volný výtok na svahu zářezu	48
10.7.	Podmínky na hranici mezi oblastmi s rozdílným koeficientem filtrace	48
11.	Girinského potenciál	49
11.1.	Definice Girinského potenciálu	49
11.2.	Použití Girinského potenciálu	51
12.	Teoretické metody řešení proudění podzemní vody	53
12.1.	Konformní zobrazení	53
12.2.	Hodograf rychlosti	57
12.3.	Metoda konečných prvků	61
12.4.	Zhotovení a vyhodnocení proudové sítě	64
12.4.1.	Použití proudové sítě při tlakové filtraci	64
12.4.1.	Použití proudové sítě při filtraci s volnou hladinou ..	69
12.5.	Metoda fragmentů	70
13.	Metody modelování	75
13.1.	Elektrohydrodynamická analogie	77
13.2.	Modely štěrbinové	81
13.3.	Modely zhotovené ze zeminy	85
13.4.	Modelování na číslicových počítačích diferenční analogií	86
14.	Literatura	88