

<u>OBSAH</u>	Str.
1. Úvod	1
2. Základní hydrogeologické pojmy a jejich definice	2
2.1 Všeobecné pojmy	2
2.1.1 Vymezení oboru a druhy podzemních vod	2
2.1.2 Výskyt vody v hornině	3
2.1.3 Hydrogeologické vlastnosti hornin	4
2.1.4 Hladin y a úrovně podzemní vody	4
2.1.5 Kvalitativní charakteristiky podzemní vody	5
2.2 Podzemní voda ve vztahu ke geologické stavbě	5
2.3 Pohyb podzemní vody	6
2.3.1 Energetické charakteristiky proudění	6
2.3.2 Hydraulické parametry hornin	6
2.3.3 Ostatní pojmy vztahující se k pohybu podzemní vody	8
2.4 Podzemní voda v hydrologickém cyklu	8
2.5 Studně a vrty; hydrodynamické zkoušky	9
3. Hnědouhelná a lignitová pánev ČSSR	10
3.1 Chebská pánev	10
3.2 Sokolovská pánev	11
3.3 Chomutovsko-ústecká hnědouhelná pánev	13
3.4 Jihomoravská lignitová pánev	19
3.5 Handlovsko-novácká pánev	22
3.6 Jiho slovenská uhelná pánev	24
4. Základy podzemní hydrauliky	28
4.1 Výskyt, původ a vlastnosti podzemních vod	28
4.1.1 Formy výskytu podzemních vod	28
4.1.2 Nádržní horniny	29
4.1.3 Mechanický rozbor zemin a klastických hornin	30
4.1.4 Struktura zemin	31
4.1.5 Pórovitost, číslo pórovitosti	31
4.2 Pohyb kapalin v zemské kůře a filtrační proudění	32
4.2.1 Pohyb kapalin v zemské kůře	32
4.2.2 Hlavní znaky filtrace	33
4.2.3 Typy filtračního proudění	35
4.2.3.1 Ustálená filtrace v tlakovém režimu	36
4.2.3.2 Ustálená filtrace v gravitačním režimu	37
4.2.3.3 Kombinovaná ustálená filtrace v tlakovém a gravitačním režimu	39
4.2.4 Ustálená filtrace stlačitelné kapaliny	39
4.2.5 Neustálená filtrace	40

	Str.
4.3 Stanovení koeficientu filtrace	41
4.3.1 Laboratorní metody	41
4.3.2 Stanovení koeficientu filtrace z geometrických vlastností hornin	43
4.3.3 Stanovení koeficientu filtrace čerpacími a stoupacími zkouškami	44
4.3.4 Stanovení koeficientu filtrace karotážními metodami	47
4.3.5 Metoda ředění označené kapaliny	48
4.3.6 Metoda konstantního nálevu	48
4.3.7 Metoda konstantního odčerpání	49
4.3.8 Stanovení koeficientu filtrace stopovacími metodami	49
4.4 Vztahy pro stanovení základních parametrů jímacích objektů . . .	50
4.4.1 Stanovení dosahu deprese	50
4.4.2 Jímací objekty v kolektoru s volnou hladinou	51
4.4.3 Jímací objekty v kolektoru s napjatou hladinou	52
4.4.4 Vztahy mezi vydatností jímacího objektu a některými vstupními hodnotami	53
4.4.4.1 Vydatnost a průměr jímacího objektu	53
4.4.4.2 Vydatnost jímacího objektu a snížení hladiny podzemní vody . . .	55
4.4.4.3 Vliv koeficientu filtrace a mocnosti kolektoru na vydatnost jímacího objektu	55
4.4.5 Soustava jímacích objektů	55
4.4.6 Výpočet přítoku metodou "velké studně"	58
5. Odvodňování lomů a výsypek	59
5.1 Zabezpečení předpolí lomů před povrchovými vodami	59
5.2 Odvodnění skrývky a uhelných řezů na lomech	61
5.3 Odvodňování dna lomu	62
5.4 Odvodňování kolektorů v předpolí lomů	62
5.5 Zásady odvodňování výsypek	65
5.6 Akumulace srážkové vody v čerpacích jímkách	70
5.7 Čerpací stanice a výtlačné potrubí	70
5.8 Úprava důlních vod	71
6. Projekt odvodnění lomového provozu	73
6.1 Předpisy Státní báňské správy pro projekt odvodnění	73
6.2 Bezpečnostní zásady pro projekt odvodňování lomů	74
6.3 Vstupní údaje projektu	75
6.4 Projektční dokumentace	80
6.5 Výpočet přítoku srážkových vod do lomu	81
6.6 Zásady pro výstavbu a provoz čerpacího zařízení v lomech	84
6.7 Možnosti modelování některých způsobů odvodnění	85

	Str.
7.	Čerpání vody na lomech 87
7.1	Čerpací jímky 87
7.2	Potrubí 87
7.3	Konstrukční řešení odtěrového zařízení vyčerpané vody 90
7.4	Čerpadla 91
7.4.1	Čerpadla pístová 91
7.4.1.1	Čerpadla pístová jednočinná 92
7.4.1.2	Čerpadla dvojitá 92
7.4.2	Čerpadla lopatková, odstředivá 93
7.4.2.1	Čerpadla odstředivá radiální 94
7.4.2.2	Čerpadla odstředivá, diagonální, šroubová 97
7.4.2.3	Čerpadla odstředivá, axiální 98
7.4.3	Čerpadla proudová 98
7.4.3.1	Vodní ejektory 98
7.4.3.2	Mamutová čerpadla 98
7.5	Elektrický pohon čerpadel 100
8.	Vrtání 102
8.1	Historie vrtání 102
8.2	Rozrušování hornin vrtáním 103
8.3	Odstraňování rozrušené horniny z vrtu 104
8.4	Hlavní funkční části vrtných souprav 108
8.5	Charakteristika metod vrtání 113
8.5.1	Vrtání bez výplachu 113
8.5.2	Vrtání s výplachem 114
8.6	Konstrukce vrtů a způsoby jejich definitivního vystrojení 124
9.	Filtry odvodňovacích vrtů 133
10.	Kontrola činnosti odvodňovací soustavy 141
11.	Závěr 146
	Doporučená literatura 147
	Bezpečnostní předpisy a normy 148