

OBSAH

Úvod	7
Kapitola I. Některé poznatky z hydrogeologie	9
A. Vlastnosti hornin a jejich vztah k vodě	9
B. Charakteristika důležitějších hornin a jejich vztah k vodě	11
C. Podzemní vody	15
D. Původ podzemních vod	22
Literatura k I. kapitole	24
Kapitola II. Vodní přítoky v dolech a vlastnosti důlních vod	25
A. Porušení původního stavu podzemních vod dobýváním ložiska	25
B. Vodní přítoky při ražení důlních děl	25
C. Přítoky při dobývacích pracích	29
D. Přítoky ze starých důlních děl a s povrchu zemského	32
E. Velikost vodních přítoků	34
F. Měření vodních přítoků	41
1. Měření rychlosti vodního toku ve žlabu	41
2. Výpočet rychlosti vodního toku ve žlabu	42
3. Měření přítoku podle zvýšení vodní hladiny v nádrži nebo nádobě ..	43
4. Nádobý na měření vody přepadem	44
5. Měření přítoku vody podle výkonnosti čerpadel	46
6. Vodoměry	47
G. Vlastnosti důlních vod	47
H. Opatření proti kyselosti a tvrdosti důlních vod	56
Literatura k II. kapitole	60
Kapitola III. Důlní díla a zařízení pro odvodňování	61
A. Základní schema odvodňování	61
B. Odvodňovací štoly	66
C. Odvodňovací stoky	67
D. Celkové rozmístění sběrných vodních nádrží (žump) a čerpadlových komor	77
E. Sběrné vodní nádrže a jejich čištění	78
F. Čerpadlové komory	91
G. Zvláštní způsoby odvodňování	108
1. Odvodňování nádobami	108
2. Odvodňování proudovými čerpadly	110
3. Odvodňování mamutovými čerpadly (mamutkami)	111
4. Odvodňování násoskami	117
5. Odvodňování ručními čerpadly	118
6. Odvodňování přenosnými čerpadly	119
H. Odvodňování tůní důlních jam	119

I. Automatizace pomocných odvodňovacích zařízení	122
J. Odvodňovací potrubí	127
1. Kladení svislých potrubí	127
2. Kladení odvodňovacího potrubí v úklonných a vodorovných důlních dílech	136
3. Používání vrtů pro kladení svislého odvodňovacího potrubí	140
4. Litinové a ocelové trubky, jejich spojování a volba průměru	140
5. Volba průměru výtláčného potrubí	146
6. Montáž odvodňovacích potrubí	151
7. Vyložení trubek a ochrana proti korozi (kyselinovzdorné trubky) ..	155
8. Čištění důlních odvodňovacích potrubí	163
K. Odvodňování při hloubení a prohlubování důlních jam	167
L. Hydropneumatické akumulátory stlačeného vzduchu	182
M. Odvádění a použití důlní vody na povrchu	183
N. Náklady na odvodňování	185
Literatura k III. kapitole	190
Kapitola IV. Opatření proti průvalům vod do dolů	193
A. Opatření na povrchu	193
B. Ochrana povrchových důlních prací před zátopou	197
C. Všeobecný přehled opatření proti přítokům ohrožujícím důlní díla v dole	201
D. Vodotěsné hráze	202
E. Plné hráze	202
F. Vodotěsné hráze s dveřmi	208
G. Stavění hrází pod vodou	214
H. Filtrační hráze	217
I. Ochranné pilíře jako opatření proti průvalu vody	218
J. Předvrtávání	220
K. Vypouštění vody vrtů	222
L. Případy zatopení důlních děl podzemními vodami	223
M. Důlní práce ve vodonosných horninách a v tekoucích pískech — kuřavce	225
N. Předběžné odvodňování ložisek při důlních pracích	228
1. Odvodňování obyčejnými důlními díly	229
2. Odvodňování speciálními důlními díly	230
3. Odvodňování zaráženými filtry	231
4. Odvodňování spouštěnými filtry	234
5. Odvodňování ssacími filtry	235
6. Odvodňování hlubinnými čerpadly	236
O. Předběžné odvodňování ložiska při povrchovém dobývání	240
P. Čerpání vody ze zatopených dolů	244
1. Příčiny zatopení dolů	244
2. Technické prostředky k čerpání vody	245
3. Množství vody v zatopených důlních dílech	254
4. Určení vydatnosti vodního přítoku	255
5. Větrání důlních děl při čerpání vody ze zatopených dolů	257
6. Potápěčské práce	258
7. Odvodňování zatopených dolů v doněcké uhelné pánvi	258
Literatura ke IV. kapitole	260