

# OBSAH

Předmluva . . . . .	7
Poznámka redakce . . . . .	8
<b>Podzemní voda . . . . .</b>	<b>9</b>
<b>A. Vyšetřování podzemních vod sondováním a čerpáním . . . . .</b>	<b>9</b>
I. Hydrogeologický průzkum území . . . . .	9
II. Úkoly přípravných prací pro pozorování a zjišťování podzemní vody . . . . .	11
III. Objekty pro pozorování podzemní vody . . . . .	11
1. Informační pozorování podzemní vody studněmi . . . . .	12
2. Informační sondy . . . . .	13
3. Hlavní sondy . . . . .	15
4. Zpracování výsledků přípravných a sondovacích prací . . . . .	15
IV. Pozorování hladiny podzemní vody . . . . .	16
1. Odměrování hladiny . . . . .	16
2. Odměrovací přístroje pro pozorování hladiny podzemní vody . . . . .	17
3. Výsledky sondovacích prací pro zásobení vodou . . . . .	17
<b>B. Vertikální jímadla . . . . .</b>	<b>18</b>
I. Trubkové studny . . . . .	18
II. Vrtané studny . . . . .	20
1. Přehled vrtných způsobů . . . . .	20
a) Otáčivé vrtání . . . . .	20
b) Nárazové vrtání . . . . .	21
2. Volba vrtného způsobu . . . . .	21
3. Vlastnosti hornin . . . . .	22
4. Technika zemního vrtání . . . . .	23
a) Otáčivé vrtání do malých hloubek . . . . .	23
b) Otáčivé nárazové vrtání soutyčím (kanadské) . . . . .	30
c) Otáčivé nárazové vrtání na laně (pennsylvanské) . . . . .	33
d) Nárazové vrtání s výplachem . . . . .	34
e) Rychlorázové vrtání soutyčím . . . . .	42
f) Rychlorázové vrtání na laně . . . . .	46
g) Rychlootáčivé vrtání dlátem (Rotary) . . . . .	46
h) Rychlootáčivé jádrové vrtání . . . . .	47
5. Poruchy při vrtných pracích . . . . .	49
6. Měření hloubky a odklonu vrtu . . . . .	51
7. Pažení vrtu . . . . .	51
8. Utěsnění vrtu . . . . .	55
a) Jednoduchý píst k průzkumu vrtů . . . . .	55
b) Kombinovaný dvojité píst . . . . .	56
9. Vytahování pažnic . . . . .	62
10. Studnové zárubnice . . . . .	65
a) Síťové . . . . .	66

b) Štěrbínové s obsypem . . . . .	69
11. Výpočet zárubnice . . . . .	88
12. Ohlavi trubních studní . . . . .	93
13. Pneumatické zakládání trubních studní . . . . .	95
14. Udržování trubních studní . . . . .	97
a) Mechanické vlivy . . . . .	98
b) Odpískování studní . . . . .	100
c) Chemické čištění . . . . .	109
d) Torpedování studní . . . . .	111
III. Odběr vody z trubních studní . . . . .	113
1. Ssací potrubí . . . . .	113
2. Násoskové potrubí . . . . .	116
a) Výpočet násosky . . . . .	122
b) Návrh násosky . . . . .	124
c) Výpočet násosky pro řadu studní (příklad) . . . . .	130
IV. Šachtové studny . . . . .	132
1. Vtokové otvory . . . . .	134
2. Tloušťka pláště studny . . . . .	138
3. Studnový věvec . . . . .	143
4. Zakládání šachtových studní . . . . .	148
a) Kopané zděné studny . . . . .	149
b) Betonové studny . . . . .	156
c) Spouštěné studny . . . . .	156
5. Sběrné studny . . . . .	158
6. Radiální studny . . . . .	163
C. Horizontální jímadla . . . . .	165
I. Zářezy . . . . .	166
II. Galerie . . . . .	173
<b>Prameny . . . . .</b>	<b>177</b>
A. Sledování a měření vydatnosti pramenů s pokusným jímáním . . . . .	177
I. Všeobecné . . . . .	177
II. Pravidelné pozorování charakteristických pramenů . . . . .	179
III. Základní program měření vydatnosti pramenů . . . . .	179
IV. Vlastní měření . . . . .	180
V. Pozorování vlastností vody . . . . .	181
VI. Rozbory pramenných vod . . . . .	182
VII. Odběr vzorků z pramenů . . . . .	184
VIII. Výsledky měření . . . . .	186
IX. Zpracování výsledků pozorování . . . . .	187



B. Druhy pramenů . . . . .	187
I. Hydraulické vlastnosti . . . . .	187
1. Sestupné prameny . . . . .	188
a) Ssuťové prameny . . . . .	188
b) Zvětralinové (eluviální) prameny . . . . .	188
c) Puklinové prameny . . . . .	189
d) Vrstevné prameny . . . . .	190
2. Přelivné prameny . . . . .	190
3. Výstupné prameny . . . . .	191
a) Artéské prameny . . . . .	191
b) Vrstevné prameny . . . . .	191
c) Puklinové prameny . . . . .	192
d) Gejsíry . . . . .	192
e) Proplyněné prameny . . . . .	192
II. Vlastnosti pramenů podle geologického původu . . . . .	192
1. Čtvrtohory . . . . .	192
a) Holocén . . . . .	192
b) Plistocén . . . . .	193
2. Třetihory . . . . .	193
3. Druhohory . . . . .	194
4. Prvohory . . . . .	194
C. Výpočet vydatnosti pramenů . . . . .	194
D. Jímání pramenů . . . . .	195
I. Stavební materiál . . . . .	196
II. Stavební úprava jímek . . . . .	196
III. Příslušenství jímek . . . . .	201
<b>Srážková voda . . . . .</b>	<b>205</b>
A. Výpočet sběrné plochy cisterny . . . . .	211
B. Výpočet obsahu cisterny . . . . .	222
<b>Povrchová voda . . . . .</b>	<b>227</b>
A. Jímadla v tekoucích vodách . . . . .	228
I. Břehová jímadla . . . . .	236
II. Zátoková jímadla . . . . .	248
III. Řečištní jímadla . . . . .	260
1. Jímadla na horních tratích toků . . . . .	262
2. Jímadla na středních tratích toků . . . . .	264
3. Jímadla v dolních tratích toků . . . . .	270

B. Jímadla v klidných vodách . . . . .	281
I. Rybníční jímadla . . . . .	285
II. Jezerní jímadla . . . . .	286
III. Jímadla v nádržích přehrad . . . . .	291
<b>Umělé zvětšení přirozených zásob podzemní vody . . . . .</b>	<b>293</b>
A. Podzemní nádrže . . . . .	293
B. Břehová infiltrace . . . . .	294
1. Vliv povrchové vody na jakost infiltrované vody . . . . .	296
2. Jímání vody břehovou infiltrací . . . . .	300
C. Umělá infiltrace . . . . .	300
1. Podklady pro zřízení umělé infiltrace . . . . .	301
2. Infiltrační zařízení . . . . .	302
a) Vsakovací drenáže . . . . .	302
b) Vsakovací studny . . . . .	303
c) Skrápění povrchu infiltračního území . . . . .	304
d) Vsakovací příkopy a rybníky . . . . .	304
<b>Ochrana zdrojů podzemní vody (ochranná pásma) . . . . .</b>	<b>308</b>
A. Bezpečnost proti znečištění vodního zdroje při verti- kálním vsakování vody ve sběrném území . . . . .	308
B. Bezpečnost proti znečištění vodního zdroje při hori- zontálním průtokn zvodnělou vrstvou . . . . .	309
Literatura . . . . .	311