

Úvodem	9
1 O vodě všeobecně	11
1.1 Spotřeba a potřeba vody	11
Nerovnoměrnost potřeby vody	12
Vybavení objektu	12
Výpočet potřeby vody	13
1.2 Jakost vody	15
Podzemní voda	15
Infiltrovaná voda	15
Povrchová voda	15
Voda bakteriologicky závadná	16
Bakteriologické zkoušky	16
Chemický rozbor	17
Fyzikální vlastnosti	17
2 Vodní zdroje	18
2.1 Zdroje podzemní vody	18
Propustnost hornin	18
Podpovrchová voda	18
Zvodeň	18
Freatická a artéská voda	19
Prameny	20
2.2 Zachycení pramenů	22
Studánka	22
Jímací zářezy	22
Pramenní jámka	23
Spolehlivost pramenů	24
2.3 Studny	24
Průzkum pro studnu	24
Proutek (virgule)	25
Druh studny	27
Umístění studny	27
2.4 Trubní studny	28
2.5 Šachtové studny	31
Počet a vybavení pracovníků	32
Těžní zařízení	33
Nářadí a materiál	33
Jáma pro studnu	36
Spouštěná studna	37
Kopaná studna	39
Utěsnění studny	40
Úprava horní části studny	40
Využití starých studní	41
Čištění dna a stěn	41
Zajištění proti povrchové vodě	43
Prohloubení studny	44
2.6 Snížené nároky na vodu ze studní	44
2.7 Využití povrchové vody	47

	Třídy čistoty povrchových vod	47
	Infiltrovaná povrchová voda	48
	Přímý odběr povrchové vody	49
2.8	Využití dešťové vody	52
	Srážky	52
	Složení dešťové vody	53
	Druhy dešťů	53
	Velikost cisterny	54
	Stavba cisterny	55
	Izolace	58
	Vnitřní provedení a zakrytí cisterny	60
	Výstroj cisterny	60
	Benátská cisterna	63
3	Úprava a zdravotní zabezpečení vody	66
	Filtrace vody	66
3.1	Úprava podzemní vody	68
	Odkyselení vody	68
	Odstranění železa a manganu	69
3.2	Úprava povrchové vody	72
	Pomalý filtr	72
	Pískový filtr	74
3.3	Hygienické zabezpečení (dezinfekce) vody	75
4	Přívod a akumulace vody	77
4.1	Akumulace vody	77
4.2	Umístění čerpacího agregátu	80
4.3	Určení světlosti potrubí	83
4.4	Trubní materiál	85
4.5	Uložení potrubí	89
	Tlaková zkouška	91
5	Čerpání vody	93
5.1	Ruční čerpadla	93
5.2	Čerpadla s mechanickým pohonem	95
	Objemová čerpadla	95
	Odstředivá čerpadla	97
	Šací schopnost a kavitace	100
	Čerpadla založená na principu vodokružné vývěvy	101
	Charakteristika čerpadla	103
	Spolupráce čerpadla se soustavou	105
	Skupinové diagramy čerpadel	110
	Stabilní a nestabilní charakteristika	113
	Výpočet dopravní výšky	115
	Přepočet charakteristiky odstředivého čerpadla při změně počtu otáček	121
	Měření charakteristiky	122
	Krátke o vodním rázu (trkač)	128
	Tlakové zásobníky (tlakové nádoby)	131
5.3	Pohony čerpadel	133
5.4	Čerpadla méně běžná a jiné způsoby dopravy vody	142
5.5	Domácí vodárna	144
	Zásady pro instalaci domácí vodárny	145
6	Vodní nádržky, brouzdaliště, bazény	154
6.1	Okrasná nádrž	154
6.2	Užitkové nádrže	157
	Brouzdaliště	157

Bazény	159
6.3 Čistota vody v bazénech a brouzdalištích	159
Bazény z dovozu	160
7 Pevný a tekutý odpad	162
7.1 Pevné odpadky	162
7.2 Splašky a jiné odpadní vody	162
Množství a znečištění splašků	163
Jiné odpadní vody	164
7.3 Odvádění splašků do recipientu	164
Přípustný stupeň znečištění vod	164
Způsob odvádění splašků	165
7.4 Čištění splašků	166
Žumpy	166
Septiky	168
Stavební provedení žump a septiků	170
Štěrbínová nádrž	171
7.5 Biologické čištění	172
Vsakovací studny	172
Biologický rybník	173
Drenážní podmok	174
Půdní filtrace	174
Pískový filtr	174
Pomalý biologický filtr	176
Biologický rychlofiltr	181
Čištění aktivovaným kalem	181
7.6 Potrubí k odvádění odpadních vod — stoky	183
Kameninové trouby	185
Betonové trouby	186
Trouby z PVC	187
Azbestocementové trouby	187
Kladení potrubí	188
Obsyp a zához potrubí	189
8 Ohřívání vody	190
Potřeba teplé vody	190
8.1 Rozvod teplé vody	190
Zásady pro rozvod vody	190
Magnetická úprava vody	191
8.2 Jednoduché zdroje tepla	191
Elektrina	191
Plyn	192
Topná nafta	192
Tuhá paliva	192
8.3 Kombinované způsoby ohřevu vody	192
Vratné teplo	194
Tepelné čerpadlo	194
8.4 Využití sluneční energie	195
Kolektor	196
Možnosti zachycení solární energie	197
Kolektory s koncentrací energie	199
Způsoby solárního ohřevu vody	200
Automatika ovládání	201
9 Provoz a údržba	205
9.1 Jímací zařízení	205
9.2 Vodovodní potrubí	206

9.3	Zimní ochrana vodovodů	206
9.4	Provoz a údržba kanalizačních zařízení	207
9.5	Provoz a údržba čerpadel a jejich příslušenství	208
	Čerpadla	208
	Ucpávky	208
	Ložiska	208
	Klikové ústrojí pístových čerpadel	210
	Spojky hřídelů	210
	Oběžné kolo, difuzorové kolo	210
	Elektromotor (asynchronní)	211
	Elektrické přístroje, tlakové a plovákové spínače, elektrody, stykače, jističe, vypínače aj.	213
	Armatury	214
	Klínové řemeny	215
	Tlakové zásobníky — větrníky	215
10	Právní předpisy — bezpečnost práce	217
10.1	Právní předpisy	217
	Vodní zdroj	217
	Odpadní vody	217
	Stavby	219
	Odborný dozor	219
10.2	Bezpečnost práce	220
	Příprava staveniště	221
	Zemní práce	221
	Manipulace s břemeny, práce zednické a betonářské	222
	Udržovací práce	223
	Literatura	224
	Rejstřík	225