

# OBSAH

Předmluva . . . . .	9
Úvod . . . . .	11

## Část první — DOMOVNÍ VODOVODY

A. Voda a její vlastnosti . . . . .	15
1. Koloběh vody . . . . .	15
2. Vlastnosti a zkoušení vody . . . . .	16
Chemické vlastnosti . . . . .	17
Mikrobiologické vlastnosti . . . . .	18
Biologické vlastnosti . . . . .	19
Tvrdost vody . . . . .	19
3. Odebírání vzorků vody . . . . .	20
4. Úprava vody . . . . .	21
B. Míry, jednotky a pojmy používané v instalatérské praxi . . . . .	25
C. Zdroje a jímání vody . . . . .	27
1. Studny . . . . .	27
2. Prameny . . . . .	36
3. Trubní sítě . . . . .	40
D. Rozvod vody . . . . .	41
1. Materiál na domovní vodovody . . . . .	41
a) Potrubí . . . . .	41
Litinové tlakové trouby . . . . .	42
Ocelové trubky . . . . .	56
Polyetylenové a polyvinylchloridové (novodurové) trubky . . . . .	68
Olověné trubky . . . . .	73
Měděné trubky . . . . .	74
Azbestocementové tlakové trouby . . . . .	75
Skleněné trubky . . . . .	78
b) Armatury a příslušenství . . . . .	78
Uzavírací armatury . . . . .	79
Ventily . . . . .	83
Kohouty . . . . .	87
Klapky . . . . .	89
Výtokové armatury . . . . .	90
Vodoměry . . . . .	92
Vodoměry s ústrojím pohyblivým . . . . .	94
Umístění vodoměru . . . . .	96
Montáž vodoměru . . . . .	97

Vzdušníky (větrníky)	98
Privzdušňovací a odvzdušňovací ventily	99
Hydranty	100
c) Těsnicí a izolační materiál	102
Těsnicí materiál	102
Izolační materiál	103
Izolace křemelinou	104
Izolace minerální nebo skleněnou vlnou	105
Izolace pěnobetonem	105
2. Nástroje používané při montáži a údržbě domovních vodovodů	106
a) Všeobecně o nástrojích	106
b) Jednotlivé nástroje a způsoby jejich použití	107
Měření, měřicí a rýsovací potřeby a nástroje	107
Nástroje používané při montáži domovních vodovodů a v dílnách	110
Řezání	110
Sekání	111
Pilování	113
Kování	114
Řezání závitů	116
Stroje na řezání závitů	119
Stříhání	119
Vrtání	120
Nástroje pro upínání materiálu	122
Nástroje pro montáž potrubí se závitovými spoji	124
Nástroje pro spojování přírubových trub	125
Nástroje pro montáž hrdlových litinových trub	126
Různé nástroje	126
Nástroje používané při pájení	127
Pájení na měkko	128
Pájení na tvrdo	129
Svařování	131
Svařování plamenem	131
Svařování elektrickým obloukem	131
c) Požadavky na bezpečnost práce při používání nástrojů a při montáži potrubí	132
Ruční nástroje	132
Elektrické nástroje	133
E. Návrh domovních vodovodů	134
1. Vnější přípojka	134
Navrhování vodovodních přípojek	136
Montáž vodovodní přípojky	137
2. Vnitřní rozvod studené vody	138
a) Výpočet domovních vodovodů	138
b) Potřeba vody	146
c) Návrh vnitřního vodovodu	147
3. Příprava teplé vody a její rozvod	151
Elektrické ohřívače vody	163
Plynové ohřívače vody	167
Potřeba teplé vody	171
Výpočet rozvodů teplé užitkové vody	174
4. Vnitřní rozvod studené a teplé vody ve výškových budovách	177
F. Domácí vodárny	180
1. Čerpadlo (pro ruční čerpání vody)	180
2. Domácí vodárny	183

Stanice pro zvýšení tlaku v domovních vodovodech . . . . .	189
G. Zkoušení domovních vodovodů . . . . .	192
H. Údržba a opravy . . . . .	194
Zamrzání vodovodu . . . . .	194
Koroze . . . . .	196
Zpětné rázy vody a ochrana rozvodů proti vysokému tlaku vody . . . . .	197
Hluk ve vodovodním potrubí . . . . .	198
Pocení (orosení) trubek . . . . .	198
Oprávování vodovodu, odstraňování závad . . . . .	199
Nejčastější poruchy domácích vodáren . . . . .	199
Poruchy ohříváčů vody . . . . .	201

## Část druhá — DOMOVNÍ KANALIZACE

A. Účel kanalizace . . . . .	204
B. Materiál na domovní kanalizaci, kladení a montáž domovní kanalizace . . . . .	206
1. Trouby a tvarovky . . . . .	206
a) Kameninové odpadní trouby a tvarovky . . . . .	206
b) Litinové odpadní trouby a tvarovky . . . . .	216
c) Azbestocementové trouby a tvarovky . . . . .	229
d) Betonové a železobetonové trouby . . . . .	241
e) Ocelové trouby . . . . .	241
f) Polyvinylchloridové (novodurové) trubky . . . . .	242
g) Olověné trubky . . . . .	243
2. Příslušenství kanalizace . . . . .	243
a) Šachty . . . . .	243
b) Vpusti . . . . .	246
c) Dešťové svody a lapače písku a krytiny . . . . .	249
d) Odlučovače tuku a benzínu . . . . .	252
e) Zabezpečovací zařízení . . . . .	255
3. Těsnicí a spojovací materiál . . . . .	257
4. Upevňování potrubí . . . . .	260
5. Nástroje používané při kladení a montáži trub . . . . .	263
6. Kladení a montáž trub . . . . .	265
C. Vnitřní domovní kanalizace . . . . .	269
D. Návrh domovní kanalizace . . . . .	272
Vnitřní kanalizace ve výškových budovách . . . . .	290
E. Hygienická zařízení . . . . .	292
1. Umývadla . . . . .	292
2. Klozety . . . . .	297
3. Vany . . . . .	301
4. Vaničky na mytí nohou . . . . .	304
5. Bidety . . . . .	304
6. Výlevky . . . . .	305
7. Prameníky . . . . .	306
8. Dřezy . . . . .	307
9. Zařízení prádelén . . . . .	308
F. Zkoušení a údržba domovní kanalizace . . . . .	310
Oprava hrdlového spoje . . . . .	312
Oprava litinového kanalizačního potrubí . . . . .	312
Výměna poškozené litinové kanalizační trouby . . . . .	312

Oprava umývadel . . . . .	313
Oprava výlevky . . . . .	313
Oprava klozetové mísy . . . . .	314
Oprava vany . . . . .	315
Oprava koupelnových (lázeňských) kamen . . . . .	315
Čistění odpadních potrubí . . . . .	316
G. Čistění odpadních vod . . . . .	318
1. Všeobecně . . . . .	318
2. Žumpy . . . . .	319
3. Malé kanalizační čistírny . . . . .	321
Septiky . . . . .	321
Štěrbinová nádrž . . . . .	327
4. Odstranění předčistěných splašků . . . . .	327
5. Přečerpávání odpadních vod . . . . .	333

### Část třetí — PŘEDPISY A PŘÍKLADY

A. Některá důležitá ustanovení vodovodního řádu a ČSN . . . . .	339
B. Některá důležitá ustanovení kanalizačního řádu a ČSN . . . . .	354
C. Příklady . . . . .	369
Závěr . . . . .	374
Literatura a prameny . . . . .	375
Rejstřík . . . . .	377