

OBSAH

Úvod	9
I Vodárenství – vodovodní sítě	11
1 Vodovody	11
1.1 Úvod do problematiky zásobování vodou	11
1.1.1 Účel vodovodů – základní pojmy	11
1.1.2 Historie a současnost	11
1.2 Rozdělení vodovodů podle územní působnosti	12
1.2.1 Vodovody místní	12
1.2.2 Vodovody skupinové	13
1.2.3 Vodovody oblastní	13
1.3 Rozdělení vodovodů podle výškového uspořádání	15
1.3.1 Gravitační vodovod (obr. I.6)	15
1.3.2 Výtlačný vodovod (obr. I.7)	15
1.4 Rozvodné vodovodní sítě	16
1.4.1 Kategorizace vodovodních řadů	16
1.4.2 Uspořádání rozvodných sítí	16
1.4.3 Zásady směrového a výškového řešení rozvodných sítí	17
1.4.4 Rozvodná vodovodní síť ve funkci požárního vodovodu	19
1.5 Výpočet potřeby vody	21
1.5.1 Metodika výpočtu potřeby vody	23
1.5.2 Průměrná denní potřeba vody Q_p	23
1.5.3 Nerovnoměrnost potřeby vody	24
1.6 Základy hydrauliky rozvodných vodovodních sítí	26
1.6.1 Základní pojmy:	26
1.6.2 Průtok potrubím při ustáleném tlakovém režimu	27
1.6.3 Tlakové ztráty	28
1.6.4 Tlakové schéma při gravitačním zásobení spotřebiště z vodojemu	30
1.6.5 Hydrotechnický výpočet rozvodných vodovodních sítí	31
1.7 Trubní materiály vodovodů	37
1.7.1 Požadavky na trubní materiály	37
1.7.2 Rozdělení trubních materiálů	39
1.7.2.1 Kovové materiály	39
1.7.2.2 Nekovové materiály	44
1.8 Armatury na vodovodním potrubí	52
1.8.1 Uzavírací armatury	52
1.8.2 Odběrné armatury	59
1.8.3 Ostatní armatury	64

1.9	Objekty na vodovodních řadech a rozvodných sítích	71
1.9.1	Vodovodní přípojky	71
1.9.2	Armaturní šachty	73
1.9.3	Podchody vodovodu pod dráhou a pozemními komunikacemi	75
1.9.4	Křížení vodovodu s vodními toky	77
1.10	Výstavba vodovodních potrubí	79
1.10.1	Hlavní zásady pro kladení a montáž vodovodního potrubí	79
1.10.2	Stavební zabezpečení potrubí – bloky vodovodních potrubí	80
1.10.3	Tlakové zkoušky vodovodního potrubí	84
II	Kanalizace – stokové sítě	87
1	Kanalizace	87
1.1	Úvod do problematiky odkanalizování území	87
1.1.1	Účel odkanalizování – základní pojmy	87
1.1.2	Historie a současnost	87
1.1.3	Koncepce odkanalizování území, územních celků a obcí	88
1.2	Odpadní vody	89
1.2.1	Charakteristika odpadních vod	89
1.2.2	Druhy odpadních vod	89
1.3	Soustavy a systémy stokových sítí gravitační kanalizace	90
1.3.1	Soustavy stokových sítí	90
1.3.2	Systémy stokových sítí	92
1.4	Speciální druhy kanalizace	93
1.4.1	Podtlaková (vakuová) kanalizace (obr. II.6, II.7)	93
1.4.2	Tlaková kanalizace (obr. II.10, II.11)	95
1.4.3	Pneumatická kanalizace	96
1.5	Výpočet množství odpadních vod	98
1.5.1	Splaškové odpadní vody	98
1.5.2	Průmyslové odpadní vody	99
1.5.3	Srážkové vody	99
1.6	Výpočtové metody navrhování stokových sítí	106
1.7	Zásady směrového a výškového řešení stok	111
1.7.1	Směrový návrh	111
1.7.2	Výškové řešení stokových sítí	112
1.8	Základy hydrauliky stok	114
1.8.1	Tvary a rozměry stok	114
1.8.2	Zákonitosti a základní vztahy pro ustálené rovnoměrné proudění o volné hladině	116
1.8.3	Dimenzování stok	120

1.9	Konstrukce a materiály stok	122
1.9.1	Konstrukce stok	122
1.9.2	Materiály stok	123
1.10	Stavba a zakládání stok	133
1.10.1	Tradiční způsob výstavby stok	134
1.10.2	Speciální způsoby podpovrchové výstavby	141
1.11	Objekty na stokové síti	141
1.11.1	Účel a druhy objektů stokové sítě	141
1.11.2	Kanalizační přípojky	142
1.11.3	Kanalizační šachty	143
1.11.4	Spadiště	147
1.11.5	Skluzy	148
1.11.6	Dešťové vpusti	148
1.11.7	Lapáky splavenin	149
1.11.8	Proplachovací objekty	150
1.11.9	Shybky	151
1.11.10	Podchody pod komunikacemi	154
1.11.11	Odlehčovací komory a separátory	156
1.11.12	Dešťové nádrže	163

2 Obrazová příloha