

# OBSAH

Předmluva	3
1. Úvod	4
1.1. Účel a rozdělení technických zařízení	4
1.2. Vývoj zdravotně technických zařízení	5
2. Hygienické místnosti a rozvody instalací	9
2.1. Hygienické místnosti	9
2.2. Rozvody instalací	16
3. Kanalizace	20
3.1. Stokové sítě	20
3.1.1. Druhy odpadních vod	20
3.1.2. Stokové soustavy a systémy uspořádání stokových sítí	20
3.1.3. Výpočet množství odpadních vod	22
3.1.3.1. Množství splaškových vod	22
3.1.4. Množství srážkových vod	22
3.1.5. Materiál a provedení stokových sítí	23
3.1.6. Objekty na stokových sítích	24
3.2. Kanalizační přípojky	27
3.2.1. Navrhování kanalizačních přípojek	27
3.2.2. Způsoby napojení na veřejnou kanalizaci	28
3.3. Vnitřní kanalizace	29
3.3.1. Požadavky na vnitřní kanalizaci	31
3.3.2. Zařizovací předměty	31
3.3.3. Materiály používané k výrobě zařizovacích předmětů	31
3.3.4. Sestavy zařizovacích předmětů	32
3.3.4.1. Umyvadla	33
3.3.4.2. Vany	33
3.3.4.2. Sprchy a sprchové kouty	35
3.3.4.3. Bidety	36
3.3.4.4. Vaničky na nohy	36
3.3.4.5. Dřezy	37
3.3.4.6. Mycí žlaby a kašny	38
3.3.4.7. Umývací fontánky a pitné studánky	38
3.3.4.8. Záchody	38
3.3.4.9. Pisoáry a pisoárová stání	42
3.3.4.10. Výlevky a ostatní zařizovací předměty	42
3.3.5. Příslušenství vnitřní kanalizace	43
3.3.5.1. Zápachové uzávěrky a přelivy	43
3.3.5.2. Vpusti	44
3.3.6. Potrubí vnitřní kanalizace	45

3.3.6.1. Trubní materiál pro vnitřní kanalizaci	45
3.3.6.2. Rozdělení potrubí vnitřní kanalizace	53
3.3.6.3. Dimenzování potrubí vnitřní kanalizace	54
3.3.7. Navrhování vnitřní kanalizace	58
3.3.7.1. Výkresy vnitřní kanalizace	58
3.3.7.2. Připojovací potrubí	59
3.3.7.3. Odpadní potrubí	60
3.3.7.4. Větrací potrubí	63
3.3.7.5. Svodné potrubí	65
3.3.7.6. Objekty na vnitřní kanalizaci	69
3.4. Dešťové odpadní vody a odvodnění zpevněných ploch	70
3.4.1. Dešťové odpadní vody	70
3.4.2. Odvodnění zpevněných ploch	71
3.5. Přečerpávání odpadních vod	71
3.6. Žumpy a malé čistírny odpadních vod	73
3.6.1. Žumpy	73
3.6.2. Malé čistírny odpadních vod	76
3.6.2.1. Čistírenské objekty	79
3.6.3. Domovní čistírny odpadních vod	81
3.7. Kanalizace ve výškových budovách	82
4. Vodovod	84
4.1. Voda a její vlastnosti	84
4.2. Vnější vodárenská zařízení	85
4.2.1. Zdroje vody	85
4.2.2. Úpravny vody	88
4.2.3. Vodojemy	88
4.2.4. Vodárenské soustavy	91
4.2.5. Potřeba vody	92
4.2.6. Trubní materiály vodovodů a jejich ukládání	94
4.2.7. Armatury ve venkovních vodovodech	95
4.3. Vodovodní přípojky	97
4.3.1. Měření průtoků vody	98
4.3.2. Vodoměrové sestavy	98
4.4. Vnitřní vodovody	99
4.4.1. Navrhování vnitřních vodovodů	99
4.4.1.1. Vnitřní rozvod studené vody	100
4.4.1.2. Vnitřní rozvod teplé vody	102
4.4.1.3. Připojování předmětů a zařízení	103
4.4.2. Materiál vodovodních potrubí a armatury vodovodů	103
4.4.2.1. Potrubí vnitřních vodovodů	103
4.4.2.2. Armatury ve vnitřních vodovodech	105
4.4.3. Výpočet a dimenzování vnitřních vodovodů	108

4.4.3.1. Stanovení výpočtového průtok vody	108
4.4.3.2. Předběžný návrh světlosti potrubí	109
4.4.4. Zásady projektování vnitřních vodovodů	113
4.4.4.1. Výkresy podle způsobu zobrazování	113
4.4.5. Vnitřní vodovody s vlastními zdroji	115
4.4.5.1. Domovní studny	115
4.4.5.2. Samočinné domovní vodárny	116
4.4.6. Požární vodovody	117
4.4.6.1. Vnější požární vodovody	119
4.4.6.2. Vnitřní požární vodovody obytných budov	119
4.4.6.3. Dimenzování požárních vodovodů	120
4.4.6.4. Samočinné sprchové hasicí zařízení	121
4.4.6.5. Hydrantová zařízení ve výškových budovách	121
4.4.7. Příprava teplé užitkové vody	122
4.4.7.1. Ohřívání teplé užitkové vody	122
4.4.7.2. Zdroje tepla pro ohřívání teplé užitkové vody	124
4.4.7.3. Výpočet potřeby tepla a návrh velikosti zásobníku vody	132
4.4.8. Vodovody ve výškových budovách	136
5. Plynovody	141
5.1. Druhy topných plynů, jejich výroba a vlastnosti	141
5.1.1. Topné plyny	141
5.1.2. Zdroje topných plynů	142
5.1.3. Vlastnosti topných plynů	144
5.2. Plynovodní sítě	145
5.2.1. Vnější plynovody	145
5.2.2. Plynojemy, podzemní zásobníky plynu a potřeba plynu	146
5.2.3. Plynovodní potrubí, příslušenství a armatury	147
5.3. Plynovodní přípojky	149
5.3.1. Podmínky pro připojení domovních plynovodů na veřejnou síť	149
5.3.2. Středotlaké plynovodní přípojky	149
5.3.3. Nízkotlaké plynovodní přípojky	140
5.4. Domovní plynovody	152
5.4.1. Zobrazování a kreslení plynovodů	152
5.4.2. Rozvody plynu v budově	153
5.4.3. Plynoměry	155
5.4.3.1. Druhy plynoměrů	155
5.4.3.2. Umístění plynoměrů	156
5.4.4. Trubní materiál plynovodů	158
5.4.5. Návrh rozvodů a výpočet domovních plynovodů	159
5.4.6. Plynové spotřebiče	162
5.4.6.1. Rozdělení spotřebičů	163
5.4.6.2. Odvádění spalin	165

5.4.7. Propan butan	171
5.4.7.1. Zdroje a přeprava propan butanu	171
5.4.7.2. Rozvod propan butanu s příslušenstvím	172
Literatura	175
Seznam obrázků	176
Seznam tabulek	178
Obsah	179