

Obsah

Úvod	3
1. ZÁSOBOVANIE VODOU	5
1.1 Potreba vody	5
1.2 Zdroj vody	15
1.3 Úprava vody	20
1.4 Čerpacie stanice	21
1.5 Privádzacie potrubie do vodojemu	23
1.6 Akumulácia vody	24
1.6.1 Návrh obsahu vodojemu	24
1.6.2 Dispozičné umiestnenie vodojemu	29
1.6.3 Návrh tlakových pásem	33
1.7 Doprava vody do spotrebiska a rozvod vody	35
1.7.1 Návrh trasy vodovodného potrubia	36
1.7.2 Uloženie vodovodného potrubia	37
1.7.3 Hydraulický výpočet vodovodného potrubia	38
1.7.3.1 Hydraulický výpočet vetevej siete	38
1.7.3.2 Hydraulický výpočet okružovej siete	42
1.7.4 Materiál vodovodného potrubia	45
1.7.5 Armatúry na vodovodnej sieti	48
1.7.6 Objekty na vodovodnej sieti	49
1.8 Projektovanie vodovodného potrubia	51
2. ODVÁDZANIE ODPADOVÝCH VÔD	57
2.1 Druhy odpadových vôd	57
2.2 Stokové sústavy a systémy	58
2.3 Návrh kanalizačnej siete	63
2.3.1 Návrh trasy kanalizačného potrubia	64
2.3.2 Výškové uloženie kanalizačného potrubia - návrh nivelety..	66
2.3.3 Hydraulický výpočet stokových sietí	68
2.3.3.1 Množstvo odpadových vôd	68
2.3.3.1.1 Množstvo odpadových splaškových vôd	68
2.3.3.1.2 Množstvo odpadových vôd v priemysle	70
2.3.3.1.3 Množstvo odpadových vôd v poľnohospodár-	
stve	70
2.3.3.1.4 Množstvo dažďových vôd	71
2.3.4 Návrh splaškovej kanalizácie	75
2.3.5 Návrh jednotnej kanalizácie	79
2.3.6 Materiál kanalizačného potrubia	85
2.3.7 Objekty na kanalizačnej sieti	87
2.3.8 Projektovanie kanalizačného potrubia	92

3. ZÁSOBOVANIE PLYNOM	96
3.1 Zdroje plynu	96
3.2 Kompresorová stanica	97
3.3 Akumulácia plynu	97
3.4 Regulačná stanica	98
3.5 Druhy plynovodov	99
3.6 Hydraulický výpočet plynovodnej siete	100
3.6.1 Potreba plynu	100
3.6.2 Stanovenie veľkosti a smeru prietoku plynu	106
3.6.3 Návrh priemeru potrubia	109
3.6.3.1 Návrh priemeru nízkotlakového plynovodu	109
3.6.3.2 Návrh priemeru strednotlakových plynovodov	110
3.7 Plynovodné potrubia a armatúry	113
3.8 Projektovanie plynovodného potrubia	116
4. SÚSTAVA CENTRALIZOVANÉHO ZÁSOBOVANIA TEPLOM	123
4.1 Zdroje centralizovaného zásobovania teplom	124
4.2 Teplonosná látka	125
4.3 Druhy tepelných sietí	125
4.4 Spôsob pripojenia spotrebiteľských sústav	128
4.4.1 Priame pripojenie	128
4.4.2 Nepriame pripojenie	128
4.4.2.1 Odovzdávacie stanice	129
4.5 Potreba tepla	130
4.5.1 Potreba tepla na vykurovanie	130
4.5.2 Potreba tepla na prípravu teplej úžitkovej vody	131
4.6 Hydraulický výpočet teplovodnej siete	132
4.7 Tlakové a teplotné pomery v sieti	134
4.8 Potrubie a armatúry	135
4.9 Stavebné konštrukcie tepelných sietí	135
4.10 Objekty na tepelnej sieti	136
4.11 Projektovanie teplovodného potrubia	137
5. PRIESTOROVÁ ÚPRAVA INŽINIERSKÝCH SIETÍ	141
6. ZOZNAM NORIEM ČSN A ON	146
Literatúra	148