

Obsah

1	Úvod.....	1
2	Účel a význam vodárenství pro města a obce a jejich bezpečnost.....	2
2.1	Obecné požadavky na vodárenské systémy pro veřejnou potřebu.....	3
2.1.1	Provozování vodních zdrojů.....	3
2.1.2	Provozování distribučních systémů pitných vod.....	7
2.1.3	Řídicí a monitorovací systémy surových a upravených vod.....	10
2.1.4	Vodovodní přípojky.....	11
2.1.5	Vnitřní vodovody průmyslových a obchodních areálů a průmyslových zón.....	12
2.1.6	Základní rizika provozování vodárenských systémů.....	12
2.2	Obecné požadavky na kanalizační systémy pro veřejnou potřebu.....	13
2.2.1	Posuzování a navrhování kanalizačních systémů v zastavěných územích.....	15
2.2.2	Posuzování výstavby jednotné nebo oddílné kanalizace.....	19
2.2.3	Posuzování kanalizačních systémů z hlediska životního prostředí.....	20
2.2.4	Základní požadavky na čištění odpadních vod a kvalitu vyčištěné vody.....	22
2.2.5	Základní rizika provozování kanalizačních systémů.....	22
3	Právní rámec provozování vodovodů a kanalizací pro veřejnou potřebu. 26	
3.1	Česká republika.....	26
3.1.1	Základní historický přehled.....	27
3.1.2	Platná současná právní úprava.....	28
3.1.3	Základní právní úprava z hlediska zdravotní bezpečnosti pitných vod.....	29
3.1.4	Legislativní předpisy na úseku havarijního a krizového plánování.....	29
3.2	Evropská unie.....	30
4	Územní plánování a jeho význam pro stavby vodovodů a kanalizací.....	32
4.1	Územní plán a jeho regulační význam pro technickou infrastrukturu.....	33
4.2	Územní plán a jeho význam pro vodárenství.....	34
4.2.1	Zdroje povrchových a podzemních vod.....	35
4.2.2	Liniové stavby vodárenských systémů.....	37
4.2.3	Objektové stavby systémů pitných vod.....	37
4.3	Územní plán a jeho význam pro odvádění a čištění odpadních vod.....	38
4.3.1	Posuzování staveb kanalizačních systémů z hlediska životního prostředí.....	38
4.3.2	Územní plánování kanalizací a čistíren odpadních vod z hlediska ochrany před povodněmi.....	38
4.3.3	Výběr území kanalizačních systémů z hlediska bezpečnostních rizik v územním plánování.....	39

5	Systémové podmínky pro výstavbu vodárenských a kanalizačních zařízení.....	40
5.1	Přírodní podmínky na úseku vodárenství.....	40
5.1.1	Zdroje podzemních a povrchových vod.....	41
5.1.2	Liniové a objektové stavby distribučních systémů.....	42
5.2	Přírodní podmínky na úseku odvádění a čištění odpadních vod.....	45
5.2.1	Kanalizační sítě a objektové stavby.....	45
5.2.2	Čistírny městských a průmyslových odpadních vod.....	46
6	Výstavba a provozování vodovodů a kanalizací pro veřejnou potřebu....	49
6.1	Výstavba vodárenských systémů.....	49
6.1.1	Zdroje povrchových a podzemních vod.....	50
6.1.2	Vodovodní sítě, vodovodní přípojky a objekty na síti.....	51
6.1.3	Řídící a monitorovací zařízení.....	53
6.2	Výstavba systémů odvádění odpadních vod.....	54
6.2.1	Kanalizační sítě.....	55
6.2.2	Kanalizační objekty na síti.....	57
6.2.3	Přečerpávací stanice odpadních vod.....	57
6.3	Čistírny odpadních vod.....	58
6.3.1	Ústřední čistírny odpadních vod.....	59
6.3.2	Městské čistírny odpadních vod.....	59
6.3.3	Malé čistírny odpadních vod.....	61
6.3.4	Čistírny průmyslových odpadních vod.....	62
7	Požární zabezpečení zastavěných území a jeho rizika.....	63
7.1	Posuzování požární bezpečnosti a ochrana zdrojů vody	63
7.1.1	Hodnocení a ochrana vnějších odběrních míst přirozeného původu.....	63
7.1.2	Zdroje požární vody z vodárenských systémů.....	65
7.2	Požární bezpečnost území ve standardních podmínkách.....	65
7.2.1	Distribuční systémy vodovodů pro veřejnou potřebu.....	66
7.2.2	Distribuční systémy vnitřních vodovodů.....	67
7.3	Požární zabezpečení vodou v krizových situacích.....	67
7.3.1	Nedostatek vody ve zdrojích.....	68
7.3.2	Snížená hydraulická účinnost vodovodní sítě.....	68
8	Ztráty vody a jejich vliv na infrastrukturu měst a obcí.....	72
8.1	Rizika nízké hydraulické účinnosti vodovodní sítě	75
8.1.1	Monitoring vodovodní sítě.....	75
8.1.2	Monitorovací oblasti vodovodní sítě.....	75
8.1.3	Mobilní měření sektorů a vodovodních řadů.....	78
8.1.4	Vyhledávání skrytých poruch na vodovodní síti.....	78
9	Krizové plánování a řízení činností ve vodárenství.....	86
9.1	Konstrukce managementu rizika.....	87

9.2	Analýza relevance.....	88
9.3	Analýza ohrožení.....	90
9.4	Analýza zranitelnosti.....	92
9.5	Krizové plány kraje a obce s rozšířenou působností.....	92
9.6	Plány krizové připravenosti vodárenských společností.....	93
9.6.1	Vypracování krizových plánů a plánů krizové připravenosti.....	93
10	Závěrečné shrnutí a doporučení pro hledání nových cest vědeckého výzkumu.....	94
10.1	Základní problematika vhodná k řešení a vědeckému zkoumání.....	95
10.1.1	Vodní zdroje a vodárenské systémy.....	95
10.1.2	Odvádění a čištění odpadních vod.....	95
10.2	Souhrnná vize provozování vodárenských a kanalizačních systémů pro 21. století.....	96
	Doslov.....	97
	Všeobecné a základní termíny ve vodárenství.....	98
	Všeobecné a základní termíny v odpadních vodách.....	99
	Použitá literatura.....	100