

Obsah

Úvod	3
1. Základní charakteristika odtoku z intravilánu	4
1.1. Cíle, úkoly a metody	4
1.2. Vývoj filosofie městského odvodnění	5
1.3. Vývoj a charakteristika modelů pro městské odvodnění	10
2. Dešťová data	13
2.1. Základní rozdělení dešťových dat	13
2.2. Blokový déšť	14
2.3. Syntetické (modelové) deště	15
2.3.1. Šifaldův déšť	15
2.3.2. Déšť firmy DORSCH CONSULT	16
2.4. Dešťový katalog	20
2.5. Dešťová data jako základní vstupní parametr simulačních prostředků	24
2.5.1. Jaká dešťová data máme a jaká bychom potřebovali mít	24
2.5.2. Základní vztahy mezi typem úlohy a dešťovými daty	25
2.5.3. Délka dešťového záznamu	28
2.5.4. Časový krok dešťových dat	29
2.5.5. Časová synchronizace při použití více dešťoměrných stanic	34
2.5.6. Vzdálenost dešťových stanic od modelovaného povodí	35
2.5.7. Plošná hustota stanic	38
2.5.8. Objemová chyba dešťových dat	42
2.5.9. Mezery v záznamech	42
2.6. Závěr	43
3. Povrchový odtok	45
3.1. Základní procesy při povrchovém odtoku	45
3.2. Hydrologické procesy povrchového odtoku	45
3.2.1. Součinitel odtoku	47
3.2.2. Metoda SCS	48
3.2.3. Ztráty smáčením (intercepce)	51
3.2.4. Ztráta výparem (evapotranspirací)	53
3.2.5. Ztráta vsakováním (infiltrací)	54
3.2.6. Povrchová retence	62
3.2.7. Trvalé ztráty	67
3.3. Hydraulické procesy povrchového odtoku	68
3.3.1. Translační model (diagram času a plochy)	69

3.3.2	Metoda jednotkového hydrogramu	72
3.3.3	Model lineárního rezervoáru	74
3.3.4	Kaskáda lineárních rezervoárů	78
3.3.5.	Paralelní kaskáda lineárních rezervoárů	80
3.3.6	Model nelineárního rezervoáru	80
3.4.	Aplikace jednotlivých metod výpočtu povrchového odtoku na skutečná povodí	82
3.5.	Použití různých modelů pro výpočet povrchového odtoku v závislosti na typu úlohy	85
3.5.1.	Definice systému	86
4.	Simulace průtoku ve stokové síti	88
4.1.	Základní rovnice pro pohyb vody ve stokové síti	88
4.2.	Numerické řešení	100
4.2.1.	Metoda charakteristik	100
4.2.2.	Metoda konečných diferencí	102
4.3.	Numerické problémy	104
4.4.	Praktický příklad	106
5.	Znečišťování recipientů z urbanizovaných ploch	111
5.1.	Základní důsledky ovlivnění recipientu kanalizací	112
5.2.	Modelování transportu znečištění na městských povodích	113
5.2.1.	Akutní efekty znečištění	115
5.2.2.	Kumulativní efekty znečištění	116
5.3.	Příklad modelování akutního znečištění	118
	Literatura	124

