

OBSAH

1	Úvod.....	7
2	Hydrologie.....	9
2.1	Cyklus vody, bilance vody.....	9
2.1.1	Dělení koloběhů.....	9
2.1.2	Hydrologická bilanční rovnice	10
2.1.3	Hlavní hydrologické míry a jednotky	11
2.1.4	Hydrologické období	11
2.2	Povodí	11
2.2.1	Rozvodnice	12
2.2.2	Postup při zakreslování rozvodnice	13
2.2.3	Základní geofyzikální vlastnosti povodí.....	15
2.2.3.1	Geometrické vlastnosti povodí	15
2.2.3.2	Fyzikálně-geografické vlastnosti povodí	16
2.2.3.3	Uspořádání a hustota vodní (hydrografické) sítě	18
2.3	Vztah srážek a odtoku	19
2.3.1	Klimatické faktory ovlivňující vytváření odtoku	19
2.3.1.1	Srážkový úhrn	19
2.3.1.1.1	Metody stanovení srážkového úhrnu v povodí	20
2.3.1.2	Intenzita srážky	23
2.3.2	Hydropedologie a pohyb vody v půdě.....	24
2.3.2.1	Rekapitulace základních fyzikálních charakteristik půd.....	24
2.3.2.2	Půdní voda	27
2.3.3	Hospodaření v povodí.....	32
2.4	Odtok	33
2.4.1	Formování odtoku	34
2.4.2	Druhy odtoku.....	34
2.4.3	Extrémní odtoky - povodně	35

2.4.3.1	Extrémy povrchového odtoku.....	36
2.5	Četnosti jevů	40
2.6	Měření	42
2.6.1	Měření srážek	42
2.6.2	Měření výparu	43
2.6.2.1	Výpar s povrchu rostlin a půdy.....	43
2.6.2.2	Výpar z volné hladiny.....	43
2.6.3	Měření povrchového odtoku.....	44
2.6.3.1	Měření vodního stavu	44
2.6.3.2	Měření průtoků	46
2.6.3.2.1	Přímé měření průtoků.....	46
2.6.3.2.2	Nepřímé měření průtoků	46
2.6.4	Měření podzemních a podpovrchových vod	50
2.6.4.1	Stavy podzemní vody.....	50
2.6.4.2	Měření rychlosti pohybu podzemní vody	51
2.6.4.3	Měření vydatnosti zdrojů podzemní vody	52
2.6.4.4	Měření vydatnosti pramenů	52
2.6.5	Metody stanovení součinitele hydraulické vodivosti půdy	53
2.6.5.1	Jednosondová metoda	54
2.6.5.1.1	Pracovní postup	54
2.6.5.2	Metoda plněné sondy	56
2.7	Pohyb vody v systému půda-rostlina-atmosféra.....	58
2.7.1	Kořeny	58
2.7.2	Kmen	59
2.7.3	Listy	59
3	Hydraulika.....	60
3.1	Fyzikální vlastnosti kapalin	60
3.2	Hydrostatika.....	64

3.2.1	Hydrostatická síla	64
3.2.1.1	Vodorovné plochy.....	64
3.2.1.2	Šikmé plochy	66
3.2.2	Hydrostatický tlak	69
3.2.3	Archimédův zákon.....	70
3.2.3.1.1	Vztlak a plování těles	70
3.3	Hydrodynamika	71
3.3.1	Základní pojmy.....	71
3.3.2	Bernoulliho rovnice	73
3.3.3	Druhy proudění kapalin	75
3.3.4	Rovnice kontinuity	76
3.3.5	Ztráty	76
3.3.5.1	Ztráty třením	77
3.3.5.1.1	Součinitel ztrát třením λ	78
3.3.5.2	Místní ztráty v potrubí a jejich určení.....	79
3.4	Proudění v korytech	83
3.4.1	Návrh průtočného profilu	84
3.4.2	Typy proudění v korytě – kritická hloubka	86
3.5	Hydraulika objektů na malých vodních tocích	89
3.5.1	Přepad	89
3.5.1.1	Přepad přes ostrou hranu.....	90
3.5.1.1.1	Nedokonalý (zatopený) přepad přes ostrou hranu.....	92
3.5.1.2	Přepad přes praktickou korunu	93
3.5.1.2.1	Nedokonalý přepad přes praktickou korunu	94
3.5.1.3	Přepad přes širokou korunu	95
3.5.1.3.1	Nedokonalý přepad přes širokou korunu.....	96
3.5.1.3.2	Přepad přes širokou korunu s bočním zúžením.....	96
3.5.2	Propustek	97

3.5.3	Mosty	104
3.5.4	Vodní skok a řešení vývaru	106
3.5.4.1	Vodní skok	106
3.5.4.2	Vývar	111
4	Doporučená literatura a prameny	113