

Obsah

ÚVOD	5
POSTUP ŘEŠENÍ	7
1 NEDOSTATKOVÉ OBJEMY	7
1.1 Data	7
1.2 Nedostatkové objemy v denních řadách odtoku	10
1.3 Nedostatkové objemy v měsíčních řadách odtoku	13
1.4 Nedostatkové objemy od roku 1851 na Labi v Děčíně	17
1.5 Vliv nádrží na průběh sucha	17
1.6 Trend nedostatkových objemů	19
1.7 Vliv fyzicko-geografických charakteristik povodí na velikost sucha	20
2 INDEXY METEOROLOGICKÉHO SUCHA	21
2.1 Data a metodika	21
2.2 Popis indexů SPI a PDSI	21
Standardized Precipitation Index – SPI	21
Palmer Drought Severity Index – PDSI	23
3 MODELOVÁNÍ HYDROLOGICKÉ BILANCE OVLIVNĚNÉ ZMĚNOU KLIMATU	25
3.1 Charakteristika současných podmínek	25
3.2 Scénáře vývoje emisí a koncentrací skleníkových plynů SRES	26
3.3 Regionální klimatické modely	27
3.4 Tvorba scénářů pro modelování hydrologické bilance	29
3.5 Model BILAN	30
3.6 Metodika / Postup modelování hydrologické bilance v podmínkách změny klimatu	31
4 POSOUZENÍ SUCHA V PODMÍNKÁCH ZMĚNY KLIMATU POMOCÍ SYNTETICKÝCH ŘAD	32
4.1 Data a metodika	32
Syntetické časové řady – generátor počasí LARS-WG	32
Metoda efektivní srážky	33
Metoda nedostatkových objemů	33
5 VLIV MALÝCH PRŮTOKŮ NA JAKOST POVRCHOVÉ VODY	34
5.1 Souvislosti vývoje klimatu a kvality vody	34
5.2 Charakteristika hlavních přítoků a odtoku z VN Orlick	35
Povodí Vltavy	35
Povodí Lužnice	37
Povodí Otavy	38
Vodní nádrž Orlick	40
5.3 Data a metodika	40
VÝSLEDKY	42
6 NEDOSTATKOVÉ OBJEMY V DENNÍCH ŘADÁCH ODTOKU	42
6.1 Sucha v letech 1947, 1953/1954 a 2003	46
7 NEDOSTATKOVÉ OBJEMY V MĚSÍČNÍCH ŘADÁCH ODTOKU	51
7.1 Měřené průtoky	51
Limit Q70 a Q70m	51
Limit Q95 a Q95m	52
7.2 Nedostatkové objemy od roku 1851 na Labi v Děčíně	61
7.3 Přirozené průtoky	63

Limit Q70 a Q70m	63
Limit Q95 a Q95m	68
7.4 Srovnání identifikace sucha v měřených a přirozených průtocích.....	74
7.5 Posouzení vlivu nádrží na průběh hydrologického sucha.....	75
7.6 Srovnání identifikace sucha v denních a měsíčních řadách	81
7.7 Trendy nedostatkových objemů	89
7.8 Vliv fyzicko-geografických charakteristik povodí na velikost sucha	92
8 INDEXY METEOROLOGICKÉHO SUCHA.....	94
9 MODELOVÁNÍ HYDROLOGICKÉ BILANCE OVLIVNĚNÉ ZMĚNOU KLIMATU	98
9.1 Modely HIRHAM a RCAO se scénáři A2 a B2	98
Odtokové výšky.....	98
Složky hydrologického cyklu.....	101
Shrnutí.....	103
9.2 Modely ALADIN-CLIMATE/CZ a 20 RCM se scénářem A1B.....	103
Nedostatkové objemy	103
10 POSOUZENÍ SUCHA V PODMÍNKÁCH ZMĚNY KLIMATU POMOCÍ SYNTETICKÝCH ŘAD.....	110
11 VLV MALÝCH PRŮTOKŮ NA JAKOST POVRCHOVÉ VODY	116
Vltava-Hněvkovice	116
Lužnice-Koloděje.....	121
Vltava-Kořensko	127
Otava-Topělec.....	132
Vltava-Solenice.....	137
11.1 Porovnání vztahů mezi koncentrací látek a průtokem vody.....	142
11.2 Vztahy kvality vody za nízkých a vyšších průtoků.....	144
Shrnutí.....	147
ZÁVĚR	149
Přílohy.....	152
SUMMARY	153
Literatura	154
Seznam použitých zkratk	158