OBSAH

ÚVOD 5

1 KOLOBEH VODY V PRÍRODE A JEHO BILANCIA 7

2 HYDROLOGICKÝ REŽIM A JEHO ČINITELE 10
2.1 Fyzicko-geografické činitele hydrologického režimu 10
2.1.1 Vlhkosť vzduchu, výpar a zrážky 10
2.1.2 Geologické pomery 14
2.1.2.1 Geologické pomery Slovenska – endogénne sily a procesy 14
2.1.2.2 Geologické pomery Slovenska – exogénne sily a procesy 17
2.1.3 Pôda a pôdne pomery 19
2.1.3.1 Obsah a formy pôdnej vody 19
2.1.3.2 Pôdne hydrolimity a dostupnosť vody pre rastliny 20
2.2 Biotické a antropogénne činitele vodného režimu 23
2.2.1 Biota – krajina, človek a voda v historickom kontexte 23
2.2.2 Les v krajine 24
2.2.3 Voda v lesoch 25
2.2.4 Bilancia vody v lese a krajine v číslach 27

3 VPLYVY GLOBÁLNYCH ZMIEN NA ČINITELE VODNÉHO REŽIMU 30
3.1 Vplyv zmeny klímy na fyzicko-geografické činitele vodného režimu 31
3.1.1 Vplyvy zmeny klímy na evapotranspiráciu 31
3.1.2 Vplyv zmeny klímy na zrážkový režim 34
3.1.2.1 Zrážkový režim na Slovensku v období 1981 – 2013 34
3.1.2.2 Časová a priestorová zmena rozloženia zrážok nad Slovenskom v období 1981 – 2013 38
3.2 Vplyv zmeny klímy na biotické činitele vodného režimu 41
3.3 Zmeny socio-ekonomického systému vo vzťahu k vodnému režimu a ochrane vodných zdrojov 44
3.3.1 Zmeny spôsobu využitia krajiny 44
3.3.2 Zmeny využívania lesnej krajiny a jej zdrojov 45
3.3.3 Strety záujmov 48
3.3.4 Ochrana prírody – hydrologického režimu vo vzťahu ku klimatickej zmene 49

4 PRÍKLADY DOPADOV EXTRÉMOV HYDROLOGICKÉHO REŽIMU V POVODIACH S RÔZNYM MANAŽMENTOM 51
4.1 Význam lesa počas bleskovej povodne a zosuvoch vo Vrátnej doline zo dňa 21. 7. 2014 51
4.1.1 Rozbor problematiky 51
4.1.1.1 Geomorfológia a geológia územia 51
4.1.1.2 Vegetačné pomery územia 52
4.1.1.3 Meteorologické podmienky v oblasti Vrátnej doliny 52

4.1.2 Terénny prieskum ... 53
4.1.3 Zhodnotenie prieskumu ... 54
4.1.3.1 Situácia v okolí chaty Vrátna a v lese na úpätí svahu ... 54
4.1.3.2 Situácia v Novej doline – obci Štefanová a na južných svahoch Stien ... 59
4.1.3.3 Situácia na južnom svahu pod hrebeňom Hromového, Chlebu a Stien ... 61
4.2 Dynamika vodného režimu pôdy v banskou činnosťou narušenej lesnej krajine ... 65
4.2.1 Metódy a materiál využitý pri výskume ... 65
4.2.2 Popis a charakteristika výskumného územia ... 66
4.2.3 Priebeh počasia v sledovanom období ... 70
4.2.4 Priebeh a dynamika pôdneho vodného potenciálu ... 72
4.2.5 Závery ... 77

5. PROJEKCIA BUDÚCEHO VÝVOJA HYDROLOGICKÉHO REŽIMU V ČIASTKOVOM POVODÍ STREDNÉHO A HORNÉHO POHRONIA Z POHĽADU FENOMÉNU SUCHA ... 78
5.1 Analýza vývoja trendu časových radov indexov SPEI pre jeden mesiac za obdobie 2024 – 2050 ... 79
5.2 Analýza vývoja trendu časových radov indexov SPEI pre dvanásť mesiacov za obdobie 2024 – 2050 ... 81
5.3 Analýza vývoja trendu časových radov indexov SPEI pre jeden a dvanásť mesiacov pre jednotlivé mesiace v období 2024 – 2050 ... 84
5.4 Priestorová interpretácia analýz vývoja nebezpečenstva sucha v záujmovej oblasti ... 87
5.5 Závery ... 92

Literatúra ... 94