

*Slovenský
Hydrometeorologický ústav
Bratislava*



*Správa o povodniach
za rok 2015*



SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV

Centrum predpovedí a výstrah

Odbor Hydrologickej predpovede a výstrahy

SPRÁVA O POVODNIACH

za rok 2015

Bratislava, marec 2016

Obsah

I. Zrážkové pomery na Slovensku v roku 2015.....	4
II. Štatistický prehľad o výskyte stupňov PA počas roka 2015	8
III. Zrážkovo - odtokové pomery v jednotlivých povodiach počas roka 2015.....	12
III.1. Povodie Moravy	12
III.1.1. Zrážkové pomery v povodí Moravy v roku 2015	12
III.1.2. Odtokové pomery v povodí Moravy v roku 2015.....	13
III.1.3. Povodňové udalosti v povodí Moravy v roku 2015	16
III.2. Povodie Dunaja.....	17
III.2.1. Zrážkové pomery v povodí Dunaja v roku 2015.....	17
III.2.2. Odtokové pomery v povodí Dunaja v roku 2015	18
III.2.3. Povodňové udalosti v povodí Dunaja v roku 2015.....	24
III.3. Povodie Váhu	24
III.3.1. Zrážkové pomery v povodí Váhu v roku 2015	24
III.3.a)1. Odtokové pomery v povodí horného a stredného Váhu v roku 2015	25
III.3.a)2. Povodňové udalosti v povodí horného a stredného Váhu v roku 2015	43
III.3.b)1. Odtokové pomery v povodí dolného Váhu v roku 2015	45
III.3.b)2. Povodňové udalosti v povodí dolného Váhu v roku 2015	48
III.3.b)2.1. Malokarpatské prítoky do dolného Váhu v roku 2015	48
III.4. Povodie Nitry	49
III.4.1. Zrážkové pomery v povodí Nitry v roku 2015	49
III.4.2. Odtokové pomery v povodí Nitry v roku 2015.....	50
III.4.3. Povodňové udalosti v povodí Nitry v roku 2015	56
III.4.3.1. Nitra a jej prítoky na prelome marca a apríla 2015.....	56
III.5. Povodie Hrona	62
III.5.1. Zrážkové pomery v povodí Hrona v roku 2015	62
III.5.2. Odtokové pomery v povodí Hrona v roku 2015.....	64
III.5.3. Povodňové udalosti v povodí Hrona v roku 2015	75
III.6. Povodie Ipl'a.....	75
III.6.1. Zrážkové pomery v povodí Ipl'a v roku 2015.....	75
III.6.2. Odtokové pomery v povodí Ipl'a v roku 2015	78
III.6.3. Povodňové udalosti v povodí Ipl'a v roku 2015.....	83
III.7. Povodie Slanej.....	83
III.7.1. Zrážkové pomery v povodí Slanej v roku 2015.....	83
III.7.2. Odtokové pomery v povodí Slanej v roku 2015.....	86
III.7.3. Povodňové udalosti v povodí Slanej v roku 2015.....	95
III.8. Povodie Bodvy.....	95
III.8.1. Zrážkové pomery v povodí Bodvy v roku 2015.....	95
III.8.2. Odtokové pomery v povodí Bodvy v roku 2015.....	96
III.8.3. Povodňové udalosti v povodí Bodvy v roku 2015.....	99
III.9. Povodie Hornádu	99
III.9.1. Zrážkové pomery v povodí Hornádu v roku 2015	99
III.9.2. Odtokové pomery v povodí Hornádu v roku 2015.....	100
III.9.3. Povodňové udalosti v povodí Hornádu v roku 2015	110
III.9.3.1. Povodie Hornádu vo februári 2015.....	110
III.9.3.2. Povodie Hornádu v máji, júni a júli 2015	114
III.9.3.3. Povodie Hornádu v októbri 2015	122
III.10. Povodie Bodrogu.....	126

III.10.1. Zrážkové pomery v povodí Bodrogu v roku 2015.....	126
III.10.2. Odtokové pomery v povodí Bodrogu v roku 2015.....	126
III.10.3. Povodňové udalosti v povodí Bodrogu v roku 2015.....	141
III.10.3.1. Povodie Bodrogu v máji a júni 2015.....	141
III.11. Povodie Popradu.....	145
III.11.1. Zrážkové pomery v povodí Popradu v roku 2015.....	145
III.11.2. Odtokové pomery v povodí Popradu v roku 2015.....	145
III.11.3. Povodňové udalosti v povodí Popradu v roku 2015.....	148
III.11.3.1. Povodie Popradu v máji a júni 2015.....	148
IV. Snehové pomery na Slovensku v zime 2014/2015.....	152
IV.1. Severné Slovensko – povodie Váhu	152
IV.2. Stredné Slovensko – povodie Hrona, Ipl'a a Slanej.....	156
IV.3. Východné Slovensko – povodie Popradu, Bodvy, Hornádu a Bodrogu	161
V. Zhodnotenie výstrah na nebezpečenstvo povodne na území Slovenska v roku 2015.....	166
VI. Záver.....	167

SPRÁVA O POVODNIACH ZA ROK 2015

I. Zrážkové pomery na Slovensku v roku 2015

V kalendárnom roku 2015 sme na Slovensku zaznamenali v celoročnom úhrne 719 mm zrážok, čo je mierne podpriemerný úhrn a predstavuje deficit -43 mm zrážok, čo v percentuálnom vyjadrení znamená 94 % dlhodobého ročného normálu (tab. 1 a graf 1).

V jednotlivých regiónoch bola zaznamenaná podobná tendencia vývoja ročnej zrážkovej činnosti a deficit zrážok v celoročnom úhrne mali všetky regióny. Môžeme konštatovať, že rovnaký deficit zrážok sme zaznamenali v západoslovenskom a východoslovenskom regióne (-65 mm) a najviac zrážok a najmenší deficit (-16 mm) mal stredoslovenský región.

Z celoslovenského hľadiska boli zrážkovo deficitné mesiace február, apríl, jún, júl, august a december. Najväčší deficit bol dosiahnutý v júni, a to -47 mm, ktorý predstavoval 45 % dlhodobého normálu zrážok, pričom v tomto mesiaci spadlo celkovo na Slovensku 39 mm zrážok. Z celoslovenského hľadiska najmenej zrážok spadlo v decembri 18 mm (34 % s deficitom -35 mm).

Zrážkovo najbohatší mesiac, čo sa celého Slovenska týka, bol január s 98 mm zrážok, nadbytkom 52 mm a s 213 % dlhodobého mesačného normálu.

V západoslovenskom regióne bol zaznamenaný celoročný deficit zrážok -65 mm s celkovým množstvom spadnutých zrážok 597 mm, čo je 90 % celkového ročného priemeru. Deficit zrážok bol zaznamenaný v mesiacoch február, apríl, jún, júl, november a december. Najväčší deficit, -49 mm, sme zaznamenali v júni, čo bolo 28 % dlhodobého priemeru a 19 mm zrážok počas celého mesiaca. Najvyšší nadbytok, 43 mm, sme zaznamenali v auguste, kedy spadlo 106 mm zrážok, čo znamenalo percentuálny podiel 168 %, vzhľadom k dlhodobému mesačnému normálu. Tento nadbytok bol v rámci Slovenska zo všetkých regiónov najnižší.

V stredoslovenskom regióne bol zaznamenaný najnižší deficit zrážok, -16 mm, čo znamená percentuálny podiel 98 % celoročného úhrnu s 856 mm zrážok, čo bolo aj ročné maximum spadnutých zrážok, v porovnaní s inými regiónmi. Najväčší deficit zrážok sa vyskytol v júni, -56 mm, so 43 mm mesačného úhrnu, čo predstavovalo 43 % dlhodobého mesačného priemeru. Deficity zrážok sa vyskytli ešte v mesiacoch február, apríl, júl, august a december. Najvyšší nadbytok zrážok, 52 mm, sa vyskytol v januári s úhrnom 106 mm zrážok a 196 % dlhodobého mesačného priemeru.

Vo východoslovenskom regióne bol zaznamenaný celoročný deficit zrážok -65 mm, rovnaký ako v západoslovenskom regióne, s celkovým množstvom spadnutých zrážok 682 mm, čo je 91 % celkového ročného priemeru. Najvyšší nadbytok bol zaznamenaný v januári, takisto ako v stredoslovenskom regióne, a predstavoval 108 mm a 263 % dlhodobého mesačného priemeru. Najväčší deficit bol zaznamenaný v auguste, -69 mm, za celý mesiac spadlo iba 18 mm zrážok, čomu zodpovedalo 21 % dlhodobého mesačného priemeru. Zároveň to bol aj najväčší deficit v porovnaní so západoslovenským a stredoslovenským regiónom. Deficity zrážok v tomto regióne sa vyskytli ešte vo februári, marci, apríli, júni, júli a decembri.

Viac ako dvojnásobok dlhodobého mesačného normálu zrážok spadlo iba vo východoslovenskom regióne v mesiaci január s 263 % dlhodobého mesačného priemeru, čo sa prejavilo na vodnosti tokov v tomto regióne.

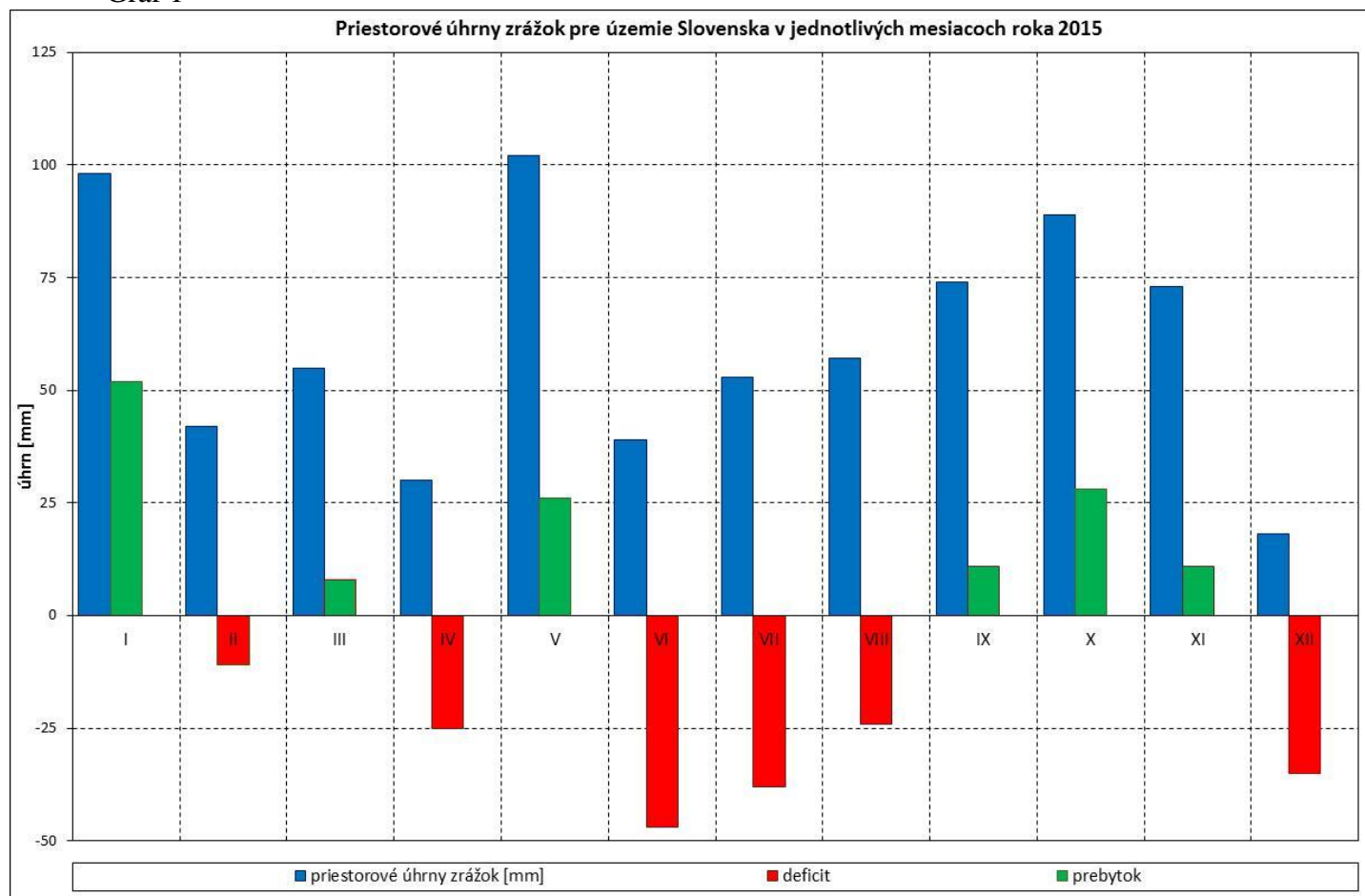
Celkove možno rok 2015 z hľadiska spadnutých zrážok hodnotiť ako mierne podpriemerný s nerovnomerným rozložením zrážok v jednotlivých mesiacoch (tab. 1 a graf 1).

Tab. 1 Atmosférické zrážky v roku 2015

Región		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Západoslovenský región	mm	77	32	48	22	68	19	28	106	56	78	44	19	597
	%	183	84	112	46	101	28	38	168	106	142	75	36	90
	Δ	+35	-6	+5	-26	+1	-49	-45	+43	+3	+23	-15	-34	-65
Stredoslovenský región	mm	106	35	78	46	126	43	65	51	80	98	108	20	856
	%	196	70	144	73	147	43	64	55	111	144	152	32	98
	Δ	+52	-15	+24	-17	+40	-56	-36	-41	+8	+30	+37	-42	-16
Východoslovenský región	mm	108	25	37	22	105	54	64	18	85	88	60	16	682
	%	263	66	88	41	140	61	66	21	135	149	105	36	91
	Δ	+67	-13	-5	-32	+30	-35	-33	-69	+22	+29	+3	-29	-65
Slovensko	mm	98	31	55	30	102	39	53	57	74	89	73	18	719
	%	213	74	117	55	134	45	58	70	117	146	118	34	94
	Δ	+52	-11	+8	-25	+26	-47	-37	-24	+11	+28	+11	-35	-43

Pozn.: Δ – ide o výšku nadbytku (+), deficitu (-) zrážok v litroch na meter štvorcový vo vzťahu k normálu

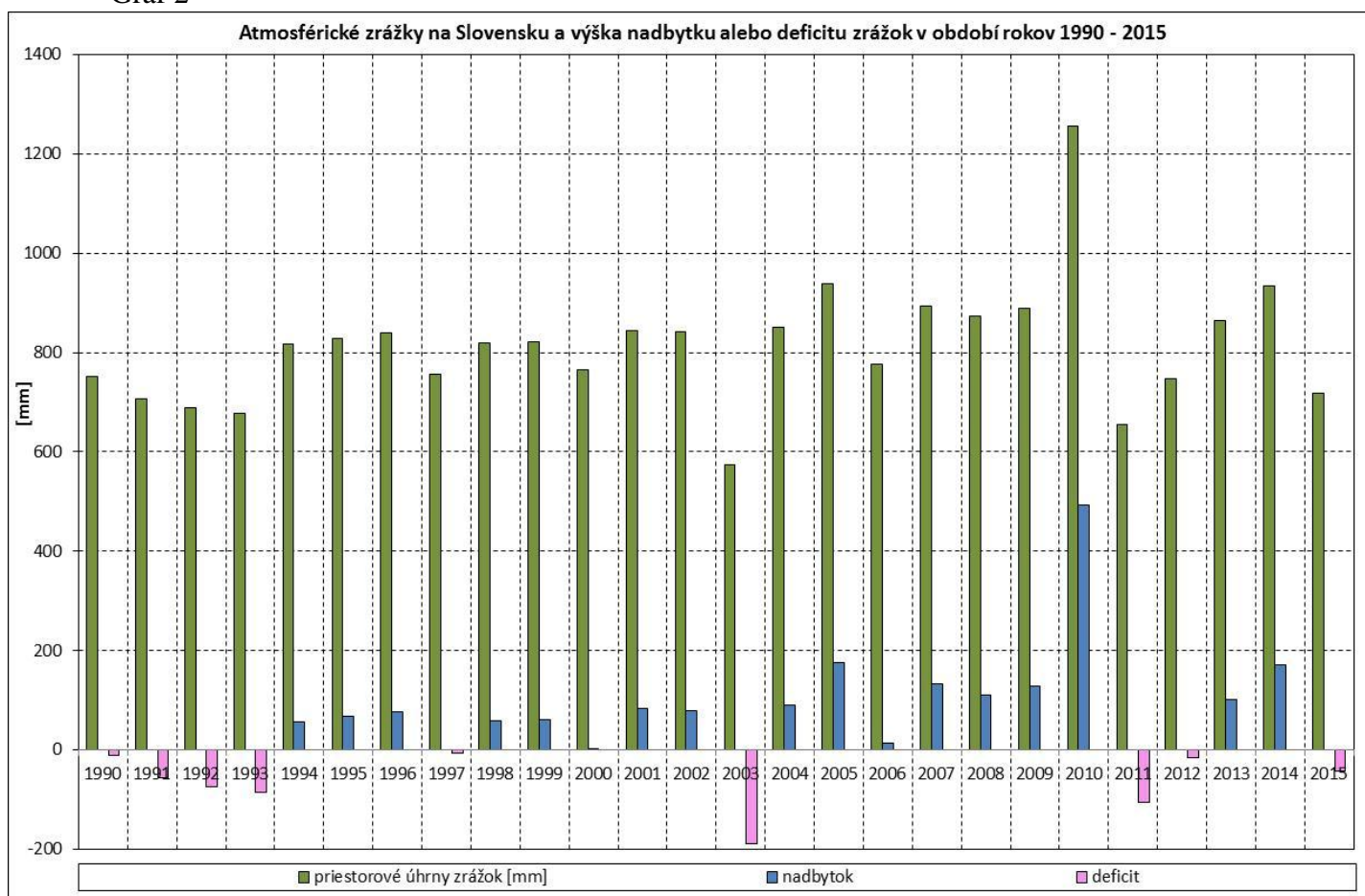
Graf 1



Tab. 2 Štatistický prehľad zrážkových úhrnov pre celé Slovensko v období rokov 1990 – 2015

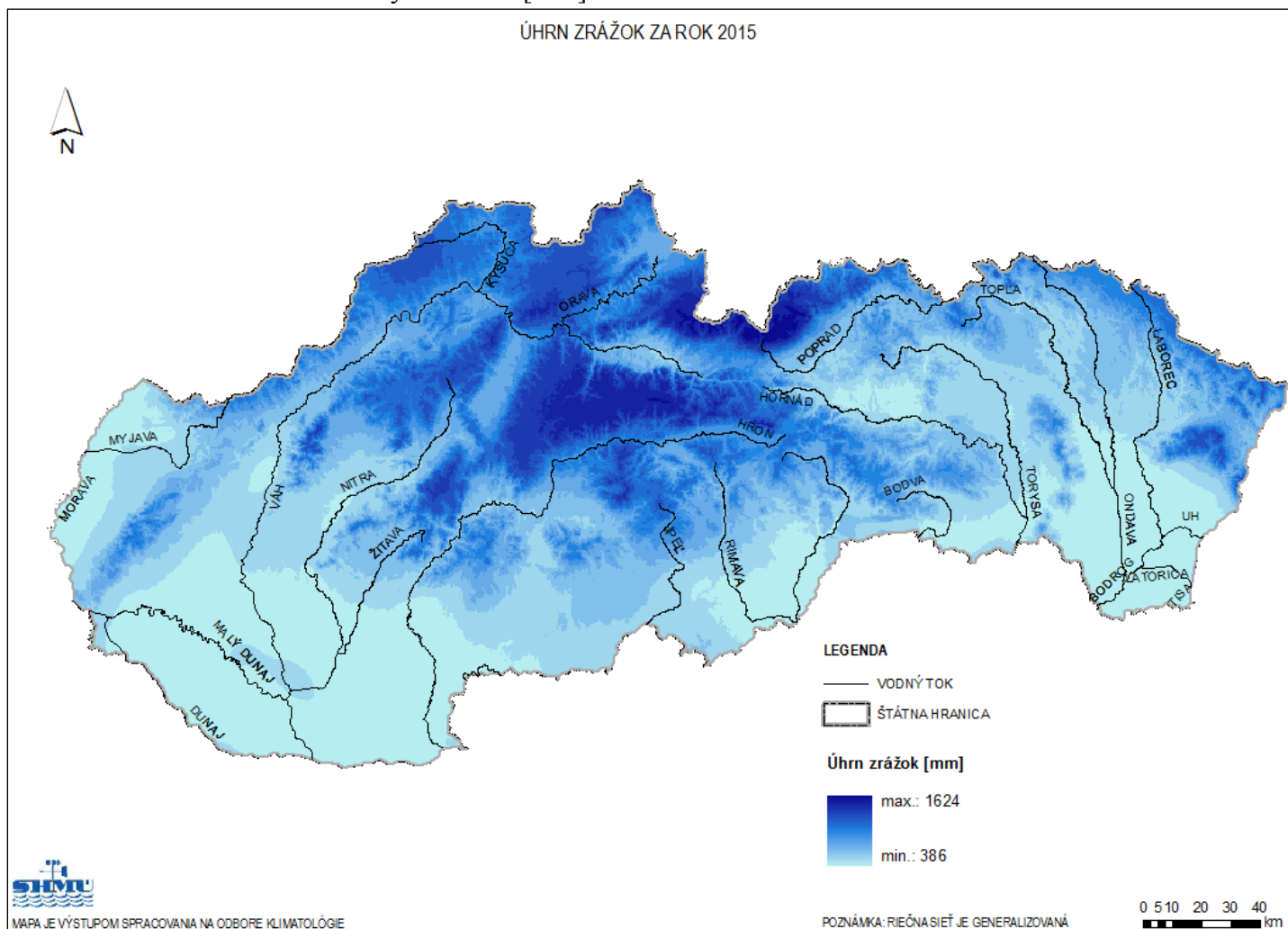
Rok	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
mm	751	706	688	677	818	829	839	756	820	822	765	845
%	99	93	90	89	107	109	110	99	108	107	100	111
Δ	-11	-56	-74	-85	+56	+67	+77	-6	+58	+60	+3	+83
Rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
mm	841	573	851	938	776	894	873	890	1255	656	747	864
%	110	75	112	123	102	117	115	117	165	86	98	113
Δ	+79	-189	+89	+176	+14	+132	+111	+128	+493	-106	-15	+101
Rok	2014	2015										
mm	934	719										
%	122	94										
Δ	+171	-43										

Graf 2



Obr. 1 Úhrn atmosférických zrážok [mm] na Slovensku v roku 2015

ÚHRN ZRÁŽOK ZA ROK 2015



II. Štatistický prehľad o výskyte stupňov PA počas roka 2015

Pri hodnotení počtu dní s dosiahnutým SPA sa v rámci roka berú do úvahy všetky SPA dosiahnuté v priebehu roka vo všetkých operatívnych vodomerných staniách, v ktorých sú stanovené SPA. Ak sú v priebehu jedného dňa v stanici dosiahnuté rôzne SPA, do hodnotenia sa berie najvyšší dosiahnutý stupeň.

V rámci sledovaného obdobia (od roku 2007) bol rok 2015 rok s doteraz najnižším zaznamenaným počtom dní s povodňovou aktivitou – 47 dní. Pre porovnanie, maximálny počet dní s povodňovou aktivitou za spomenuté obdobie bol zaznamenaný v roku 2010, 282 dní.

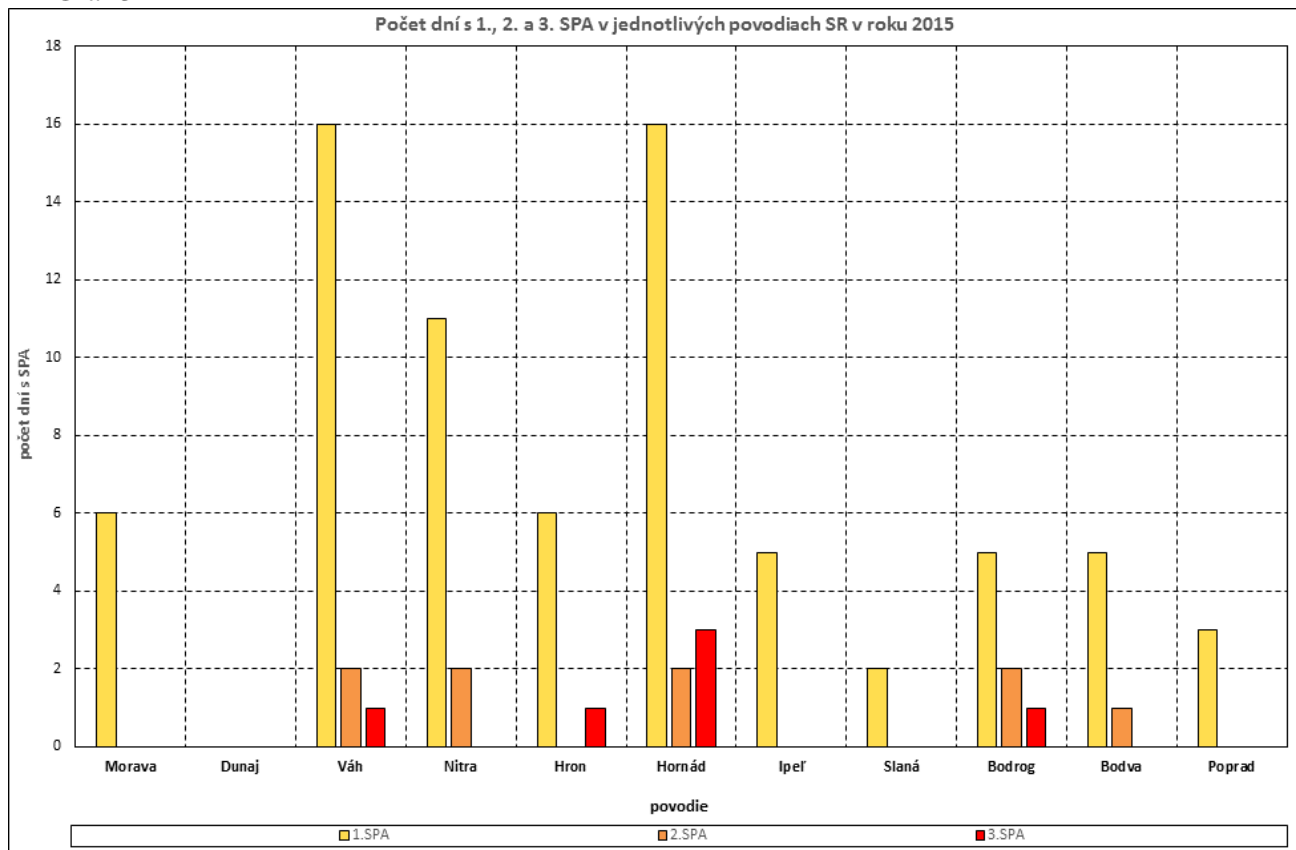
Počty dní s dosiahnutým 1., 2. a 3. SPA sú hodnotené v rámci povodií (tab. 3 a graf 3), v rámci regionálnych pracovísk (tab. 4 a graf 4) a v rámci celej SR (tab. 6 a graf 6).

V roku 2015 bolo najviac dní s dosiahnutým 1. SPA zaznamenaných v povodí Hornádu a Váhu (16), nasledovalo povodie Nitry (11) a povodie Moravy a Hrona (6). Počet dní s dosiahnutým 2. a 3. SPA bol, v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi, nezvyčajne nízky. Dni s 2. SPA boli zaznamenané len v povodí Hornádu, Bodrogu, Váhu a Nitry (2) a v povodí Bodvy (1). Najviac dní s dosiahnutým 3. SPA bolo zaznamenaných v povodí Hornádu (3), nasledovalo povodie Váhu, Hrona a Bodrogu (1). V ostatných povodiach sa dni s 3. SPA nevyskytli. Počet dní s dosiahnutým SPA v jednotlivých povodiach SR v roku 2015 je uvedený a znázornený v nasledujúcej tabuľke a grafe.

Tab. 3 Počet dní s 1., 2. a 3. SPA v jednotlivých povodiach SR v roku 2015

SPA	Povodie										
	Morava	Dunaj	Váh	Nitra	Hron	Hornád	Ipeľ	Slaná	Bodrog	Bodva	Poprad
1. SPA	6	0	16	11	6	16	5	2	5	5	3
2. SPA	0	0	2	2	0	2	0	0	2	1	0
3. SPA	0	0	1	0	1	3	0	0	1	0	0

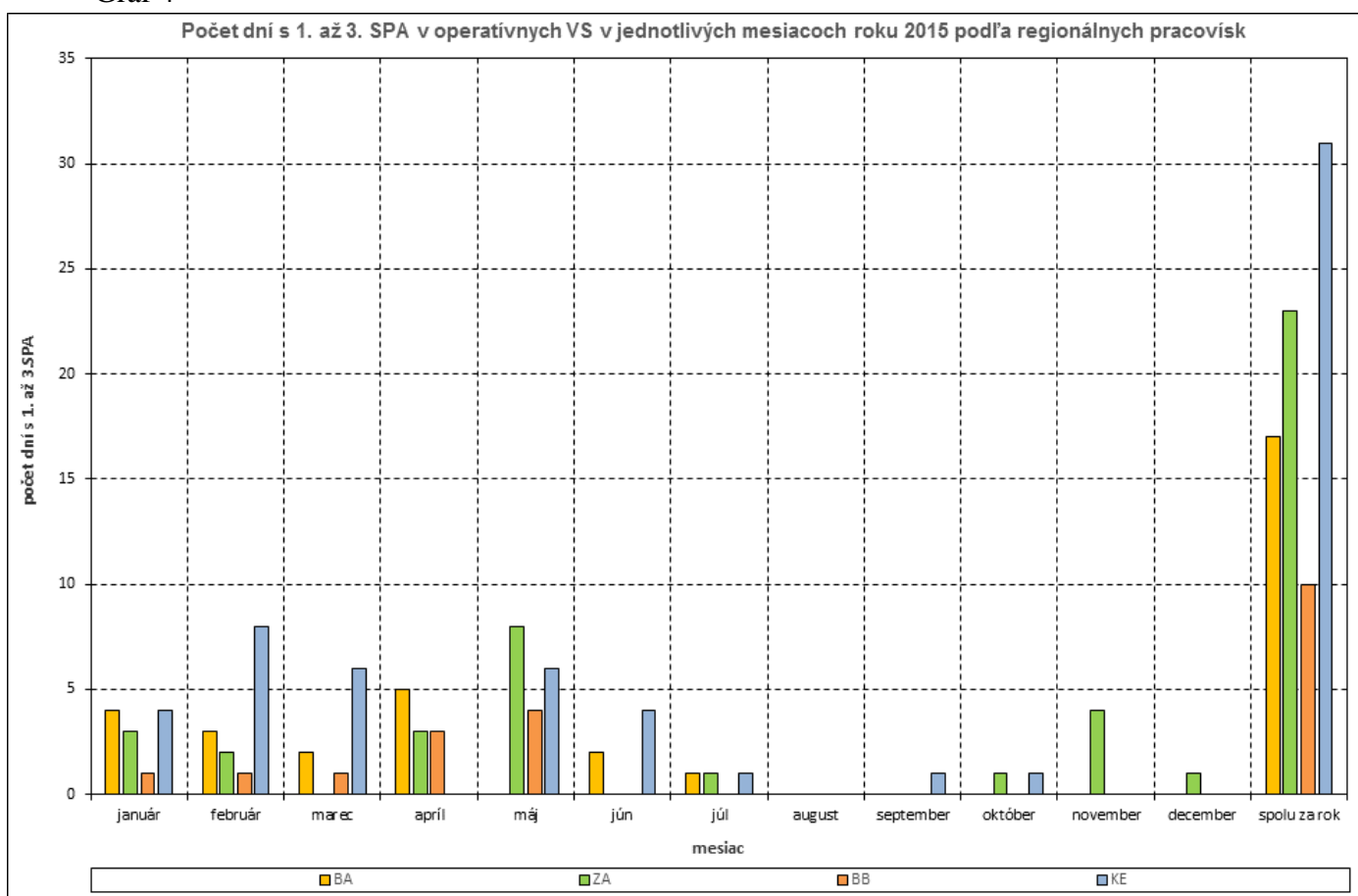
Graf 3



Tab. 4 Počet dní s 1., 2. a 3. SPA podľa stredísk v jednotlivých mesiacoch roku 2015 pre všetky operatívne VS podľa regionálnych stredísk

mesiac	RS Bratislava			RS Žilina			RS Banská Bystrica			RS Košice		
	1.SPA	2.SPA	3.SPA	1.SPA	2.SPA	3.SPA	1.SPA	2.SPA	3.SPA	1.SPA	2.SPA	3.SPA
január	4	0	0	2	1	0	1	0	0	2	1	1
február	3	0	0	2	0	0	1	0	0	7	1	0
marec	2	0	0	0	0	0	1	0	0	6	0	0
apríl	3	2	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0
máj	0	0	0	6	1	1	3	0	1	6	0	0
jún	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
júl	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
august	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
september	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
október	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
november	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
december	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
spolu	15	2	0	20	2	1	9	0	1	25	3	3

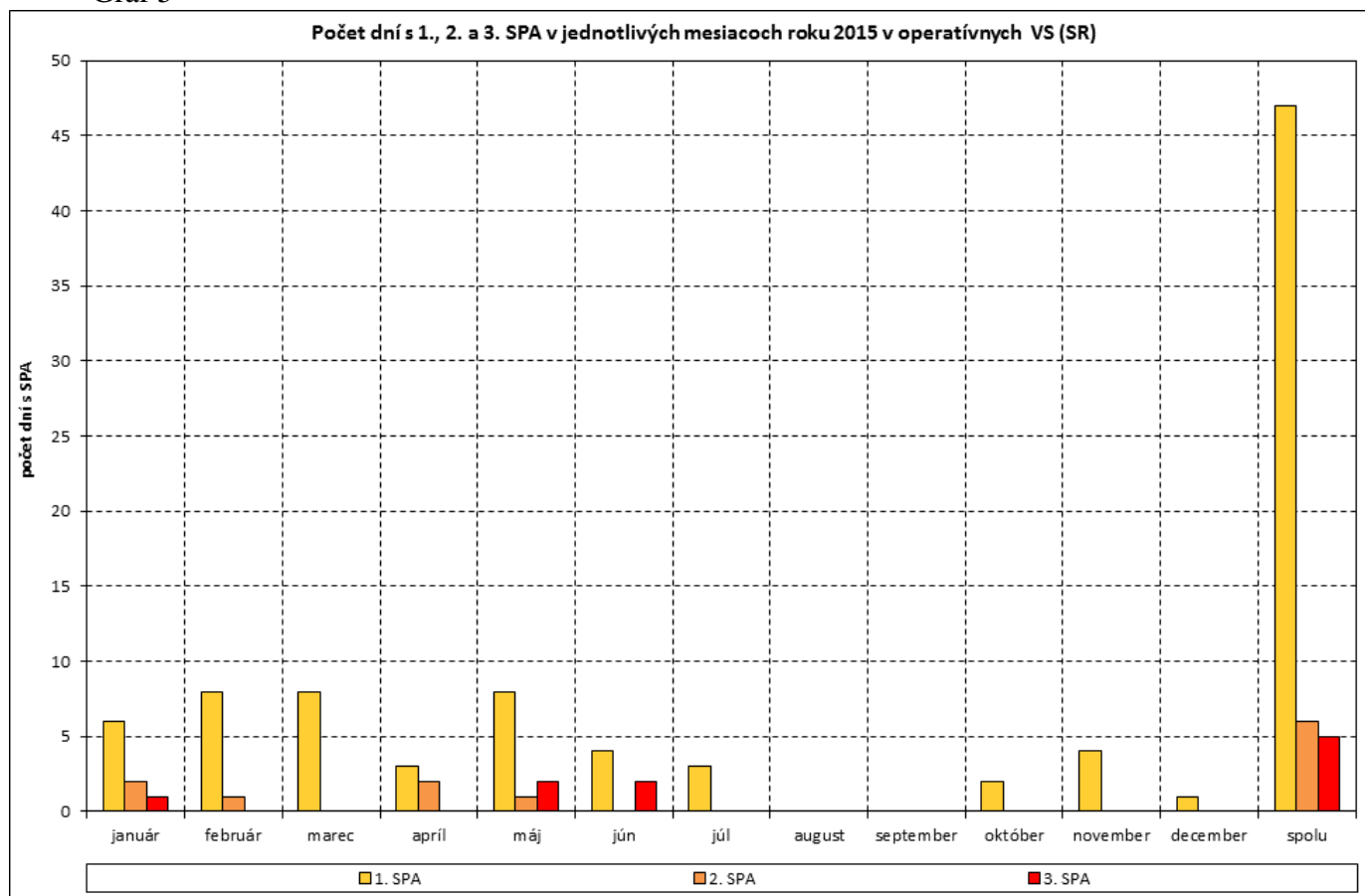
Graf 4



Tab. 5 Počet dní s 1., 2. a 3. SPA v jednotlivých mesiacoch roku 2015 v operatívnych VS (SR)

SR	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	spolu
1. SPA	6	8	8	3	8	4	3	0	0	2	4	1	47
2. SPA	2	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	6
3. SPA	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	5

Graf 5

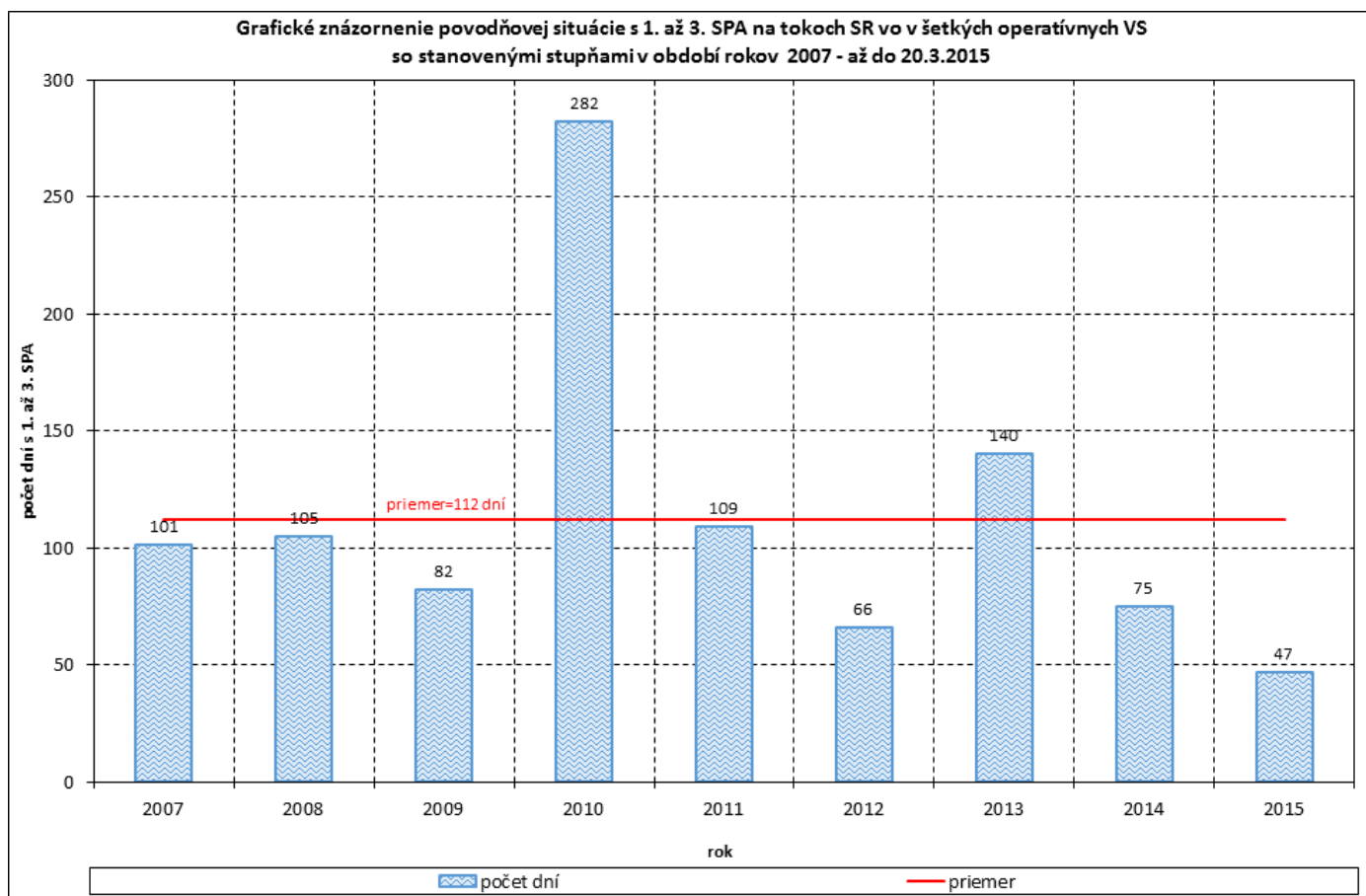


Tab. 6 Počet dní s 1., 2. a 3. SPA vo všetkých operatívnych VS so stanoveným stupňom PA v rokoch 2007 – 2015

Rok	Počet dní s 1., 2. a 3. SPA														Počet dní v roku s 1. až 3. SPA	
	1. SPA					2. SPA					3. SPA					
	spolu v regiónoch	RS Bratislava	RS Žilina	RS Banská Bystrica	RS Košice	spolu v regiónoch	RS Bratislava	RS Žilina	RS Banská Bystrica	RS Košice	spolu v regiónoch	RS Bratislava	RS Žilina	RS Banská Bystrica		RS Košice
2007	96	14	10	4	52	30	3	2	0	7	6	0	0	0	3	101
2008	101	28	18	7	81	20	4	6	1	17	8	1	2	0	7	105
2009	93	62	34	20	53	50	37	5	8	23	23	20	1	6	7	82
2010	271	151	120	104	222	130	86	32	58	90	84	44	17	30	60	282
2011	101	51	15	15	78	24	15	5	4	8	13	8	1	3	5	109
2012	65	19	29	2	34	5	0	3	0	2	3	0	3	0	0	66
2013	139	64	42	67	106	58	22	2	18	33	24	14	0	7	3	140
2014	70	23	29	20	51	24	6	7	7	14	12	2	2	3	7	73
2015	47	15	20	9	25	6	2	2	0	3	5	0	1	1	3	47

Pozn.: posledný stĺpec nie je súčtom počtu dní so stupňom PA v jednotlivých stĺpcoch

Graf 6 Počet dní s dosiahnutým 1. až 3. SPA na slovenských tokoch vo všetkých operatívnych VS so stanovenými stupňami PA v období 2007 – 2015



III. Zrážkovo - odtokové pomery v jednotlivých povodiach počas roka 2015

III.1. Povodie Moravy

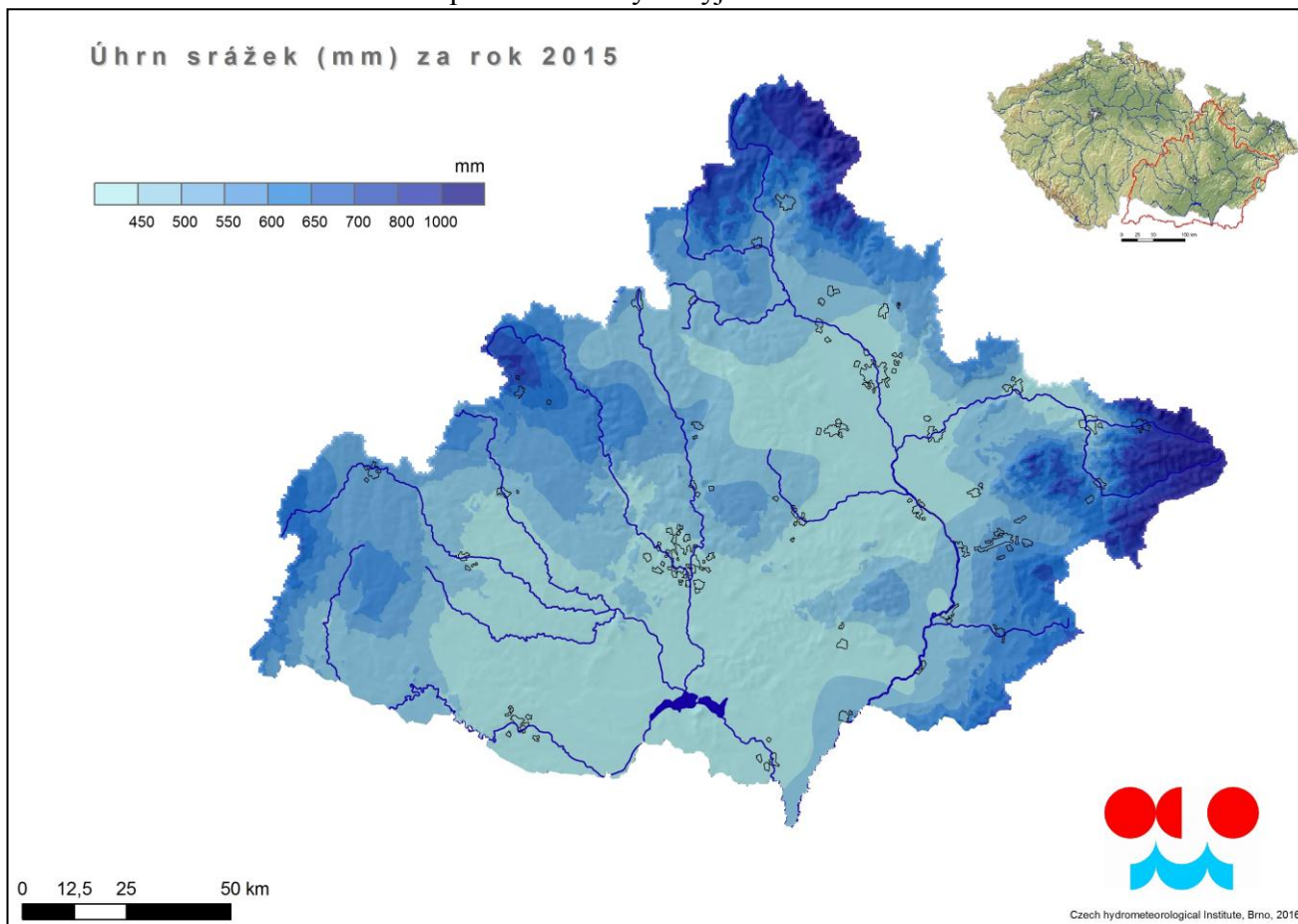
III.1.1. Zrážkové pomery v povodí Moravy v roku 2015

Tab. 7 Atmosférické zrážky v povodí Moravy a Dyje v roku 2015

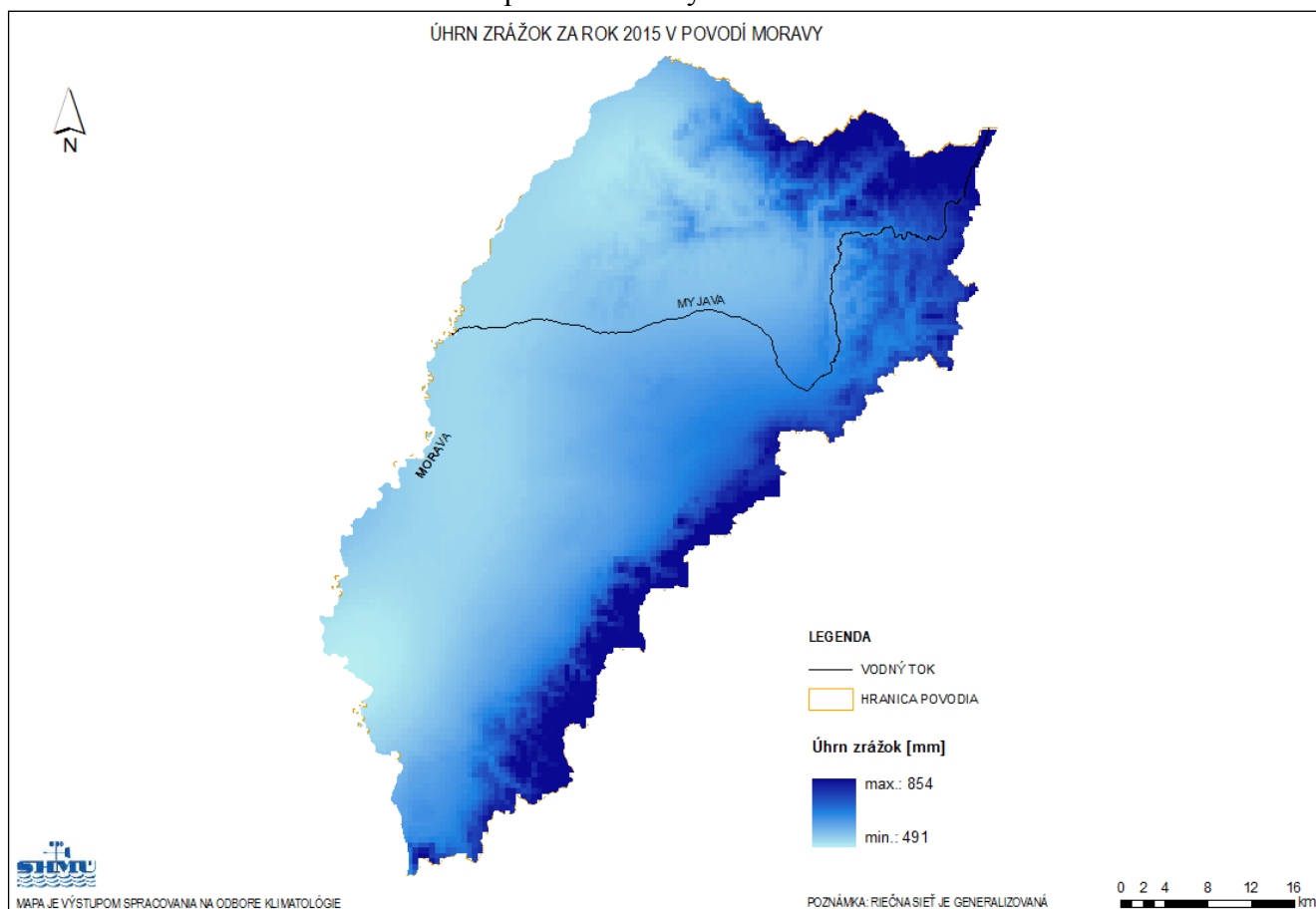
Povodie		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Morava v ČR	mm	60	26	49	29	59	39	44	84	58	30	59	16	552
	%	151	68	129	60	75	46	52	103	106	65	108	32	78
	Δ	+20	-12	+11	-20	-20	-46	-41	+3	+3	-16	+5	-34	-157
Dyje v ČR	mm	38	8	40	16	43	33	36	74	28	50	52	17	435
	%	118	27	132	41	64	49	54	113	64	146	126	49	77
	Δ	+6	-23	+10	-22	-25	-35	-32	+9	-16	+16	+11	-17	-127
Morava v SR	mm	67	40	42	28	48	17	32	117	57	63	46	23	580
	%	178	102	119	61	75	22	48	189	123	154	83	49	94
	Δ	+29	+1	+7	-18	-16	-59	-35	+55	+11	+22	-9	-24	-36

Pozn.: Δ – ide o výšku nadbytku (+), deficitu (-) zrážok v litroch na meter štvorcový

Obr. 2 Úhrn zrážok v českom povodí Moravy a Dyje za rok 2015



Obr. 3 Úhrn zrážok v slovenskom povodí Moravy za rok 2015



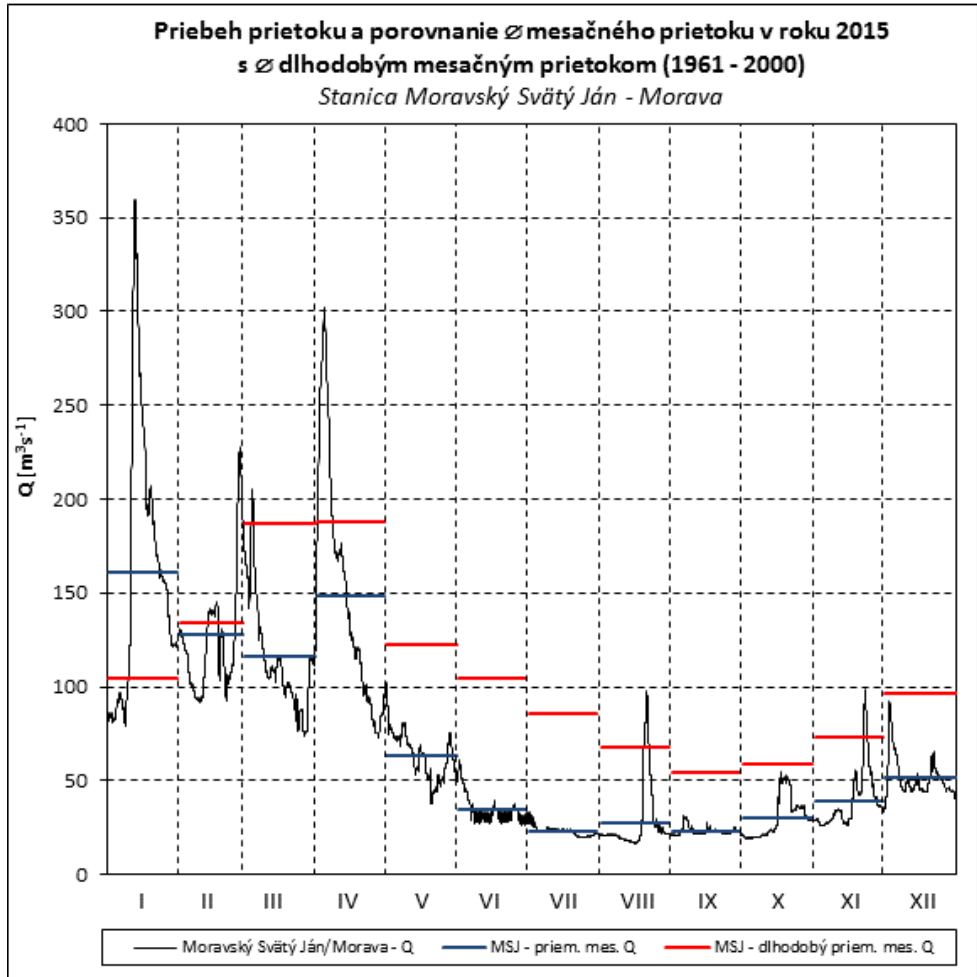
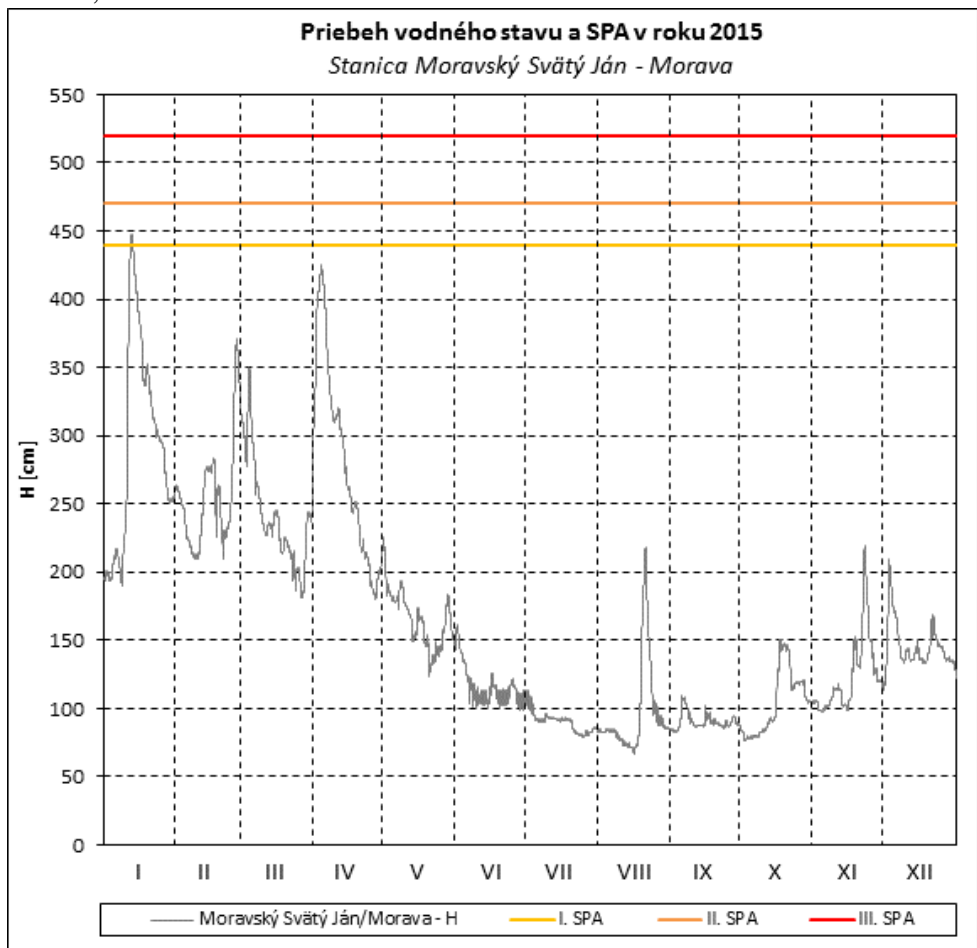
V povodí Moravy boli zaznamenané za rok 2015 deficity zrážok z celoročného hľadiska, a to v českej časti povodia Moravy -157 mm, čo predstavuje 78 % dlhodobého normálu (552 mm za rok) a v českej časti povodia Dyje -127 mm, čomu zodpovedá celoročné množstvo zrážok 435 mm a 77 % dlhodobého ročného normálu. V slovenskej časti povodia Moravy bola situácia trochu odlišná. Celoročný úhrn predstavoval 580 mm, čomu zodpovedal deficit -36 mm, čo je takmer 100 % dlhodobého ročného normálu (94 %).

Výrazne deficitné vo všetkých troch subpovodiach boli mesiace apríl až júl a mesiac december. Najvýraznejší mesačný deficit v českej časti povodia Moravy bol zaznamenaný v decembri, keď spadlo len 32 % dlhodobého mesačného normálu. V povodí Dyje mal najväčší deficit február (-23 mm) s 27 % dlhodobého mesačného normálu a zrážkami iba 8 mm. V slovenskej časti povodia Moravy bol zaznamenaný najvýraznejší mesačný deficit v júni (-59 mm) s 22 % dlhodobého mesačného normálu a zrážkami 17 mm.

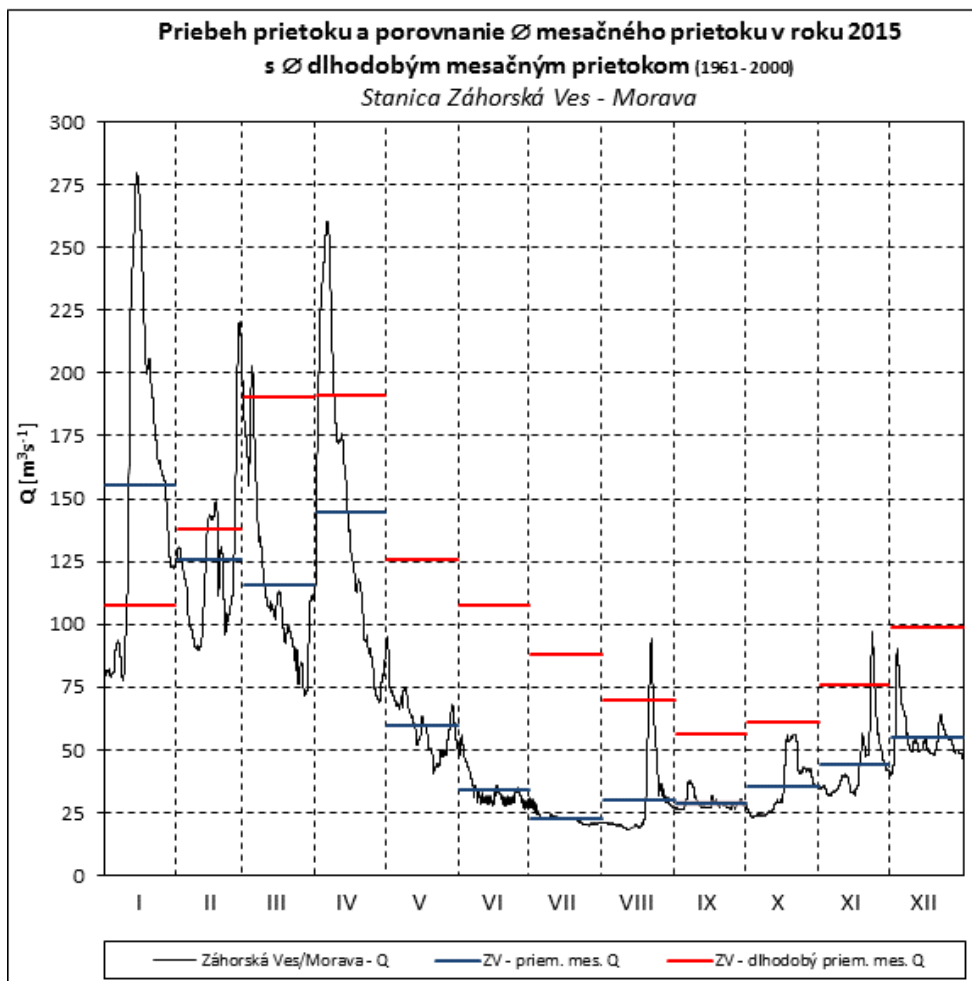
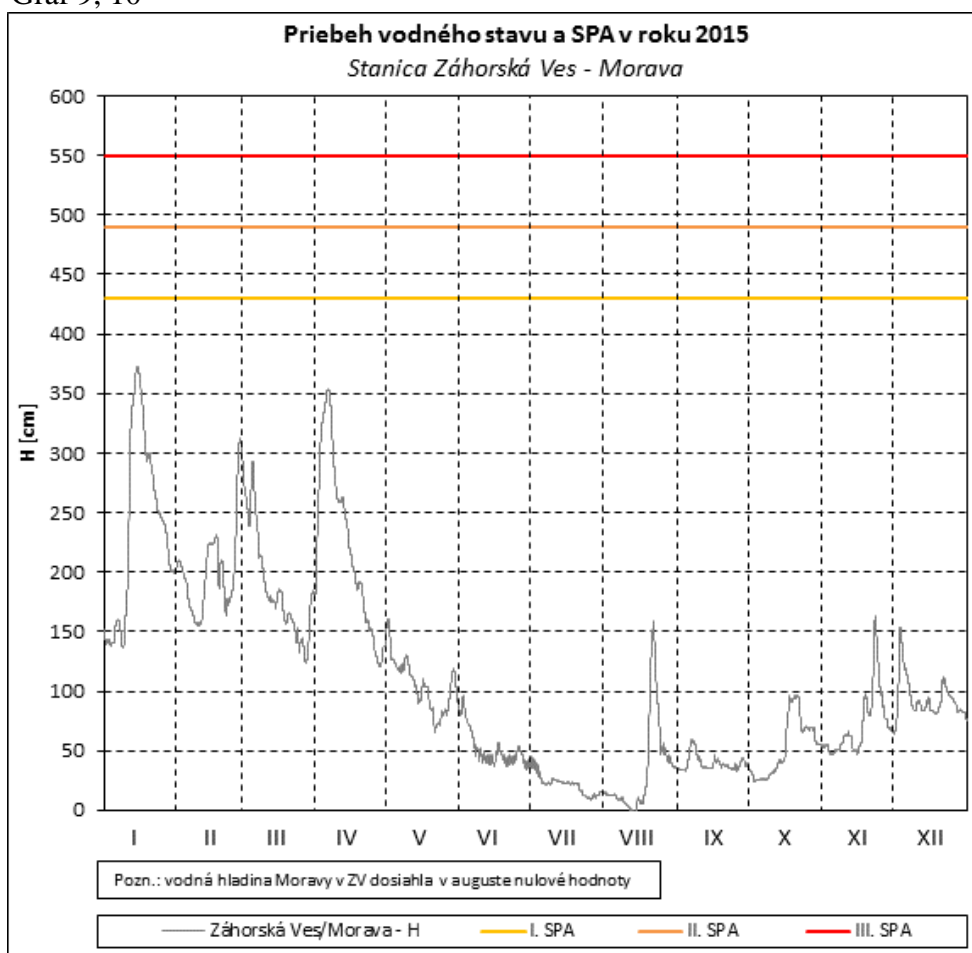
Najvyššie nadbytky zaznamenané v českej časti povodia Moravy boli v januári, 20 mm so 151 % dlhodobého mesačného normálu a s úhrnom zrážok 60 mm. V českej časti povodia Dyje bolo nameraných 52 mm zrážok so 146 % dlhodobého mesačného normálu v októbri a s nadbytkom zrážok 16 mm a v slovenskej časti povodia Moravy bol zaznamenaný najvýraznejší mesačný nadbytok v auguste (+55 mm), a to predstavovalo 117 mm za mesiac so 189 % dlhodobého mesačného normálu.

III.1.2. Odtokové pomery v povodí Moravy v roku 2015

Graf 7, 8



Graf 9, 10



III.1.3. Povodňové udalosti v povodí Moravy v roku 2015

Počas roka 2015 sme na toku Morava a v jeho povodí nezaznamenali významnejšie hydrologické udalosti, a pri povodňových situáciách sme zaznamenali dosiahnutie iba prvého stupňa povodňovej aktivity.

V dňoch 8. až 10.1. spadli na slovenské povodie Moravy zrážky v intervale od 1 do 7 mm v priebehu 24 hodín, v povodí Dyje spadli 9.1. zrážky až do 20,4 mm. Tieto zrážky spadli pri výraznom oteplení vo forme dažďa a výskyte topiacej sa snehovej pokrývky a spôsobili vzostupy na Morave s dosiahnutím 1. SPA. Úroveň 1. SPA bola zaznamenaná len na rieke Morave v profile Kopčany v dňoch od 11. do 12.1., kde hladina kulminovala dňa 12.1. o 10:45 hod. na úrovni 348 cm, pričom kulminačný prietok $239,9 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ nedosiahol ani úroveň 1 – ročného maximálneho prietoku. Ďalej na slovenskom úseku došlo k transformácii tejto vlny, pričom v profile Moravský Svätý Ján bol v tomto čase dosiahnutý 1. SPA v dňoch 12. až 13.1. a hladina kulminovala dňa 12.1.2015 v čase 15:30 hod. na úrovni 450 cm, kulminačný prietok $362,8 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ takisto nedosiahol úroveň ani 1 – ročného maximálneho prietoku. Tento vzostup bol spôsobený dotekaním z horného úseku toku Moravy.

K výraznejším vzostupom hladín došlo aj v mesiaci apríl na tokoch Morava a Myjava, keď bol vývoj počasia pod vplyvom brázdy nízkeho tlaku vzduchu a 29.3. spadlo v českej časti povodia 1 až 5 mm, ojedinele do 13 mm a v slovenskej časti povodia 31.3. bolo nameraných 8 až 12 mm, v povodí Myjavy do 24 mm. Začiatkom apríla, v dňoch 1. až 3.4., bol na toku Morava v profile Kopčany dosiahnutý 1. SPA, kedy hladina kulminovala dňa 2.4. o 1:30 hod. na úrovni 321 cm, pričom kulminačný prietok $209,7 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ nedosiahol úroveň 1 – ročného maximálneho prietoku. Výrazný vzostup bol zaznamenaný aj na toku Myjava v profile Myjava, kde hladina kulminovala 2.4. o 17:00 hod. na úrovni 79 cm, ale nebol dosiahnutý ani 1. SPA. Tento vzostup bol spôsobený spadnutými zrážkami v danom povodí.

Tab. 8 Kulminácie povodňových vln v hydrologických staniách v povodí Moravy, ktoré dosiahli alebo prekročili SPA v roku 2015

<i>Stanica</i>	<i>Tok</i>	<i>Dátum</i>	<i>Hodina</i>	$H_{max.}$ [cm]	$Q_{max.}$ [m ³ s ⁻¹]	<i>N – ročnosť</i>	<i>SPA</i>
Kopčany	<i>Morava</i>	12.1.2015	10:45	348	239,9	< 1	1.
Moravský Sv. Ján	<i>Morava</i>	12.1.2015	15:30	450	362,8	< 1	1.
Kopčany	<i>Morava</i>	2.4.2015	1:30	321	209,7	< 1	1.

III.2. Povodie Dunaja

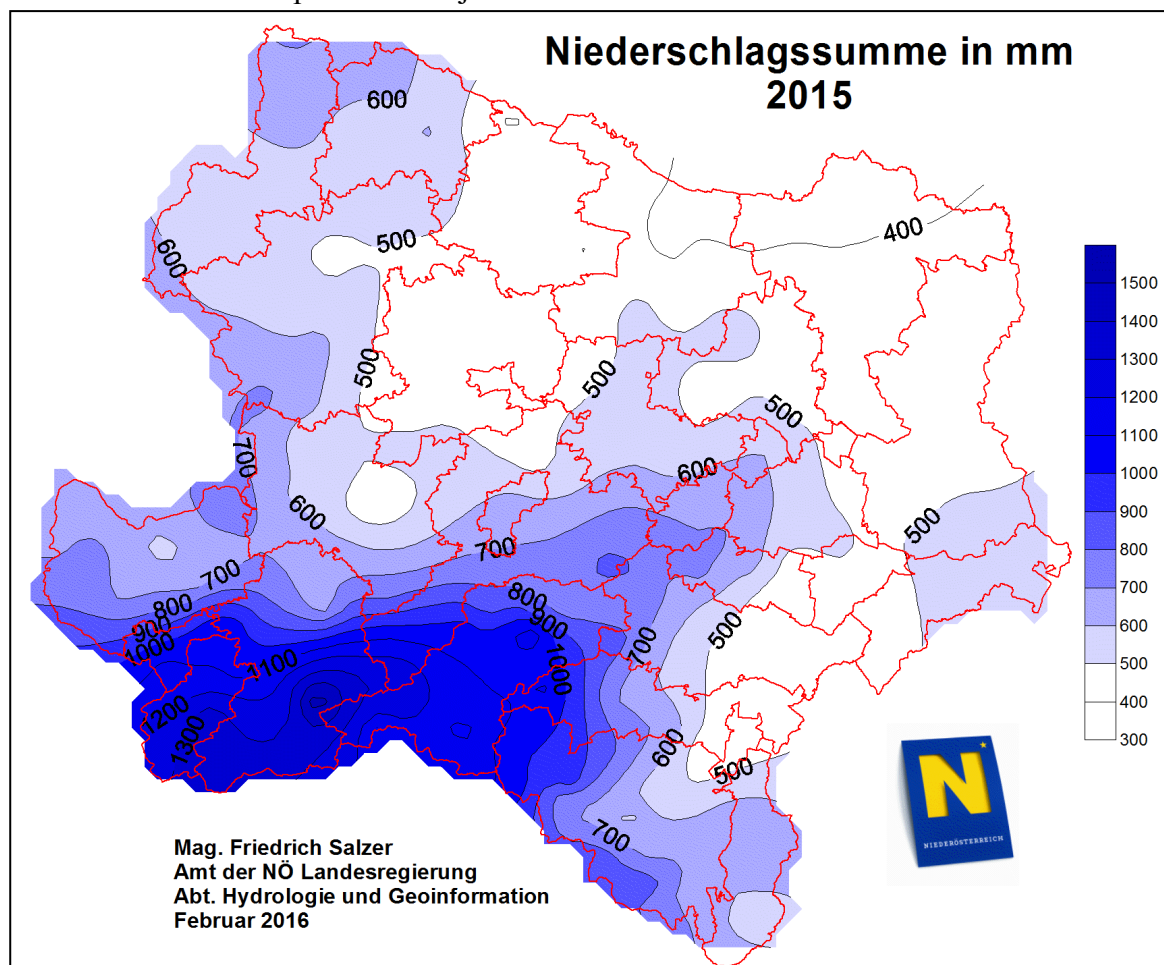
III.2.1. Zrážkové pomery v povodí Dunaja v roku 2015

Tab. 9 Atmosférické zrážky v povodí Dunaja v roku 2015

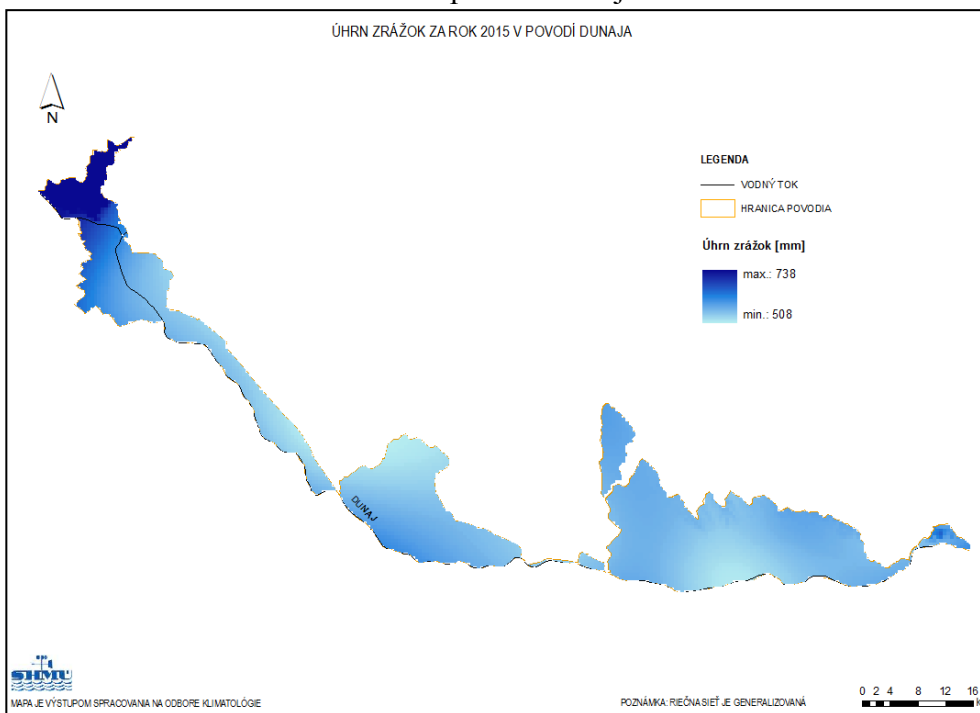
Povodie		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Dunaj – Horné Rakúsko	mm	85	17	81	63	136	99	56	39	74	75	67	29	821
	%	125	28	127	85	140	80	44	33	97	125	96	39	81
	Δ	+17	-43	+17	-11	+43	-25	-70	-79	-2	+15	-3	-47	-188
Dunaj – Dolné Rakúsko	mm	71	30	43	36	94	53	54	52	64	93	43	18	652
	%	160	73	79	59	119	56	53	65	96	191	74	34	83
	Δ	+27	-11	-12	-25	+15	-42	-47	-28	-2	+44	-15	-35	-132
Dunaj – slovenské povodie	mm	72	27	29	16	79	22	28	76	58	89	28	12	536
	%	204	79	97	41	148	35	54	126	142	252	52	29	100
	Δ	+37	-7	-1	-23	+26	-41	-24	+16	+17	+54	-26	-29	-2

Pozn.: Δ – ide o výšku nadbytku (+), deficitu (-) zrážok v litroch na meter štvorcový

Obr. 4 Úhrn zrážok v povodí Dunaja v Dolnom Rakúsku v roku 2015



Obr. 5 Úhrn zrážok v slovenskom povodí Dunaja v roku 2015



Zrážkové pomery v povodí Dunaja v roku 2015 sa vyvíjali odlišne v rakúskych subpovodiach a v slovenskej časti povodia Dunaja.

Z hľadiska celoročného dlhodobého normálu boli v rakúskom povodí Dunaja zaznamenané deficity zrážkových úhrnov. V povodí Horného Rakúska (Oberösterreich) to bolo 81 % dlhodobého normálu, čomu zodpovedá ročný úhrn zrážok 821 mm, a to je deficit -188 mm. V povodí Dolného Rakúska (Niederösterreich) bol zaznamenaný deficit zrážok -132 mm, čo zodpovedalo celoročnému úhrnu zrážok 652 mm a 83 % dlhodobého normálu.

V slovenskej časti povodia Dunaja, ktorá nemá takmer žiadny vplyv na jeho hydrologický režim, sme zaznamenali úhrny 536 mm, čo je 100 % dlhodobého normálu zrážok a deficit bol -2 mm.

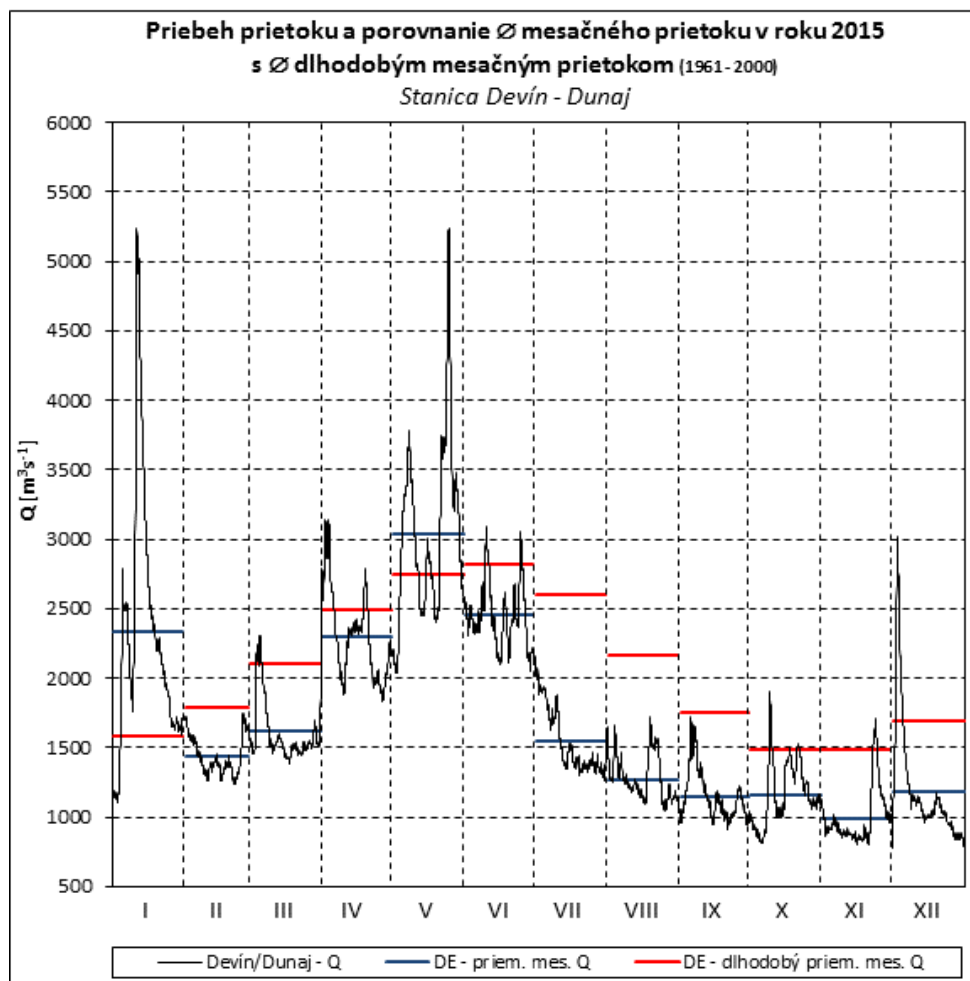
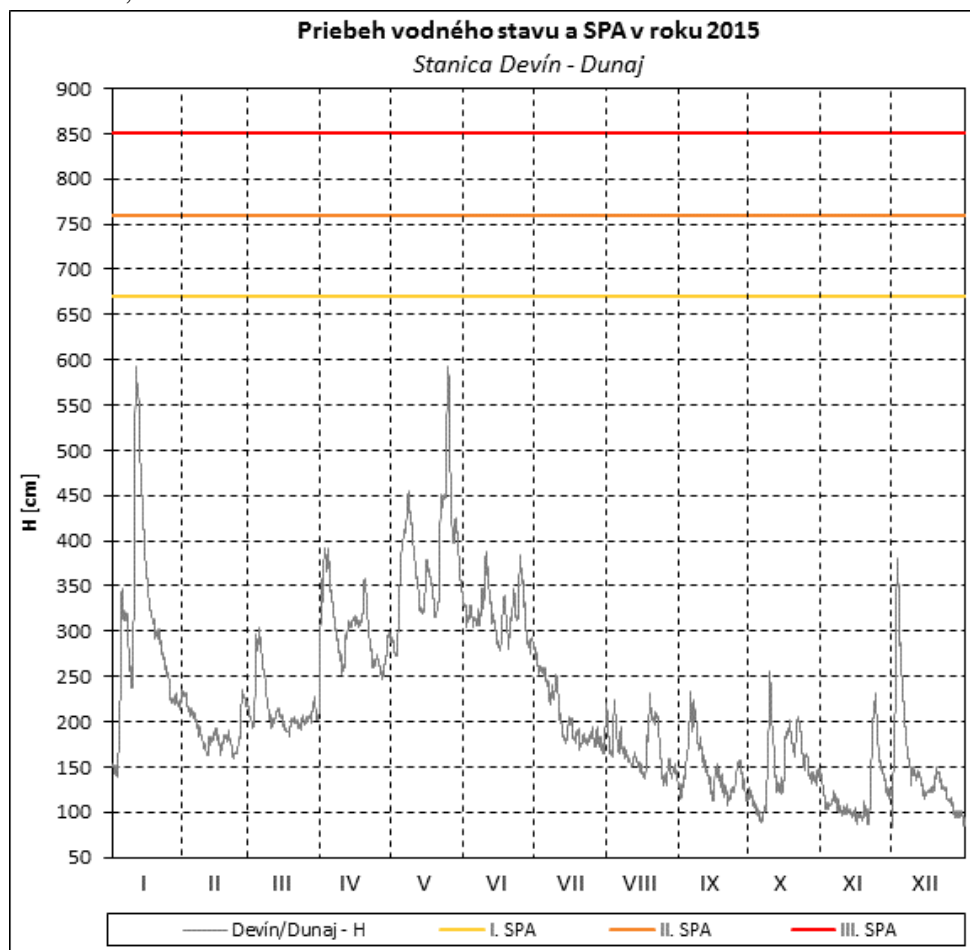
V čiastkovom povodí Dunaja v Hornom Rakúsku spadlo najviac zrážok v máji, 136 mm, čo je 140 % dlhodobého normálu s nadbytkom 43 mm. Vo februári spadlo najmenej zrážok, 17 mm, čo bolo iba 28 % s deficitom zrážok -43 mm. Nadbytky zrážok sa vyskytli v Hornom Rakúsku ešte v januári, marci a októbri od 15 do 17 mm.

V povodí Dolného Rakúska spadlo najviac zrážok takisto v máji, 94 mm, čo bolo 119 % dlhodobého mesačného priemeru s nadbytkom zrážok 15 mm. Najmenej zrážok tu spadlo v decembri, 18 mm s deficitom zrážok -35 mm a 34 % dlhodobého mesačného normálu. Nadbytky zrážok sa vyskytli už iba v januári a októbri od 15 do 44 mm. V ostatných mesiacoch, vrátane spomenutého decembra, sa vyskytli už iba deficity zrážok od -11 do -47 mm. Priemerným mesiacom na zrážky bol október so 64 mm zrážok a 96 % dlhodobého normálu.

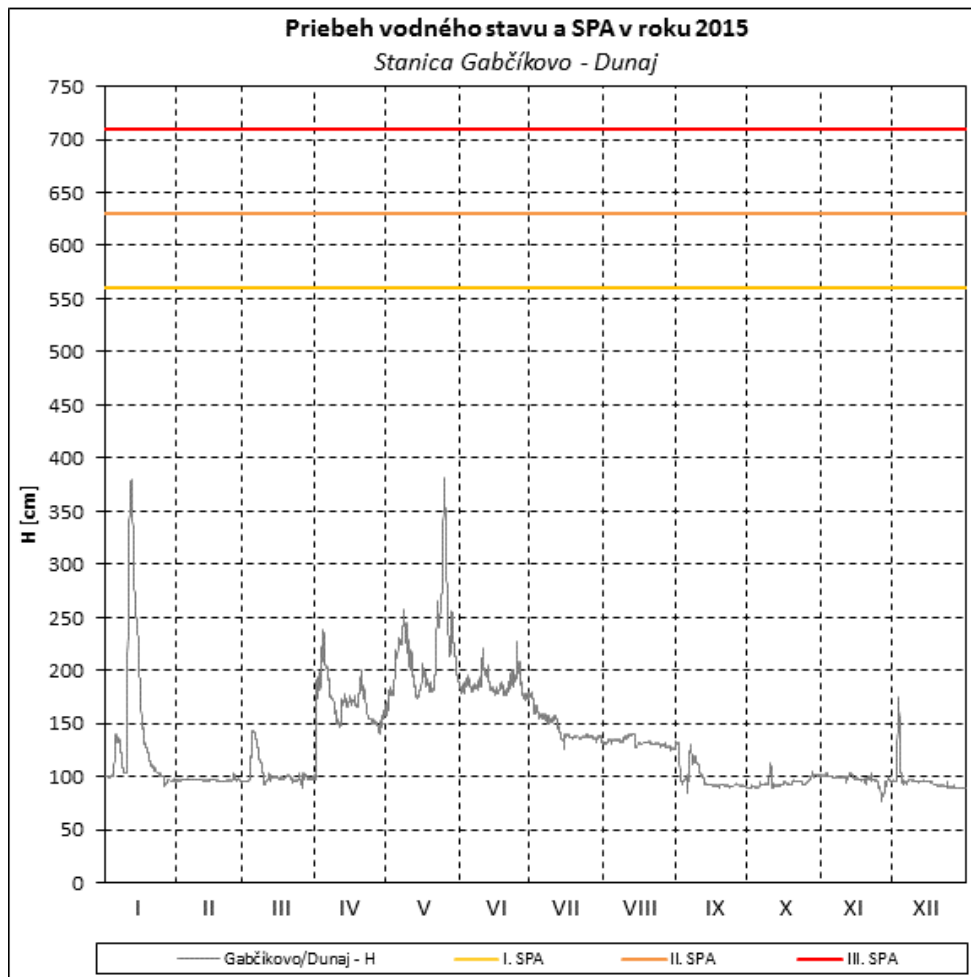
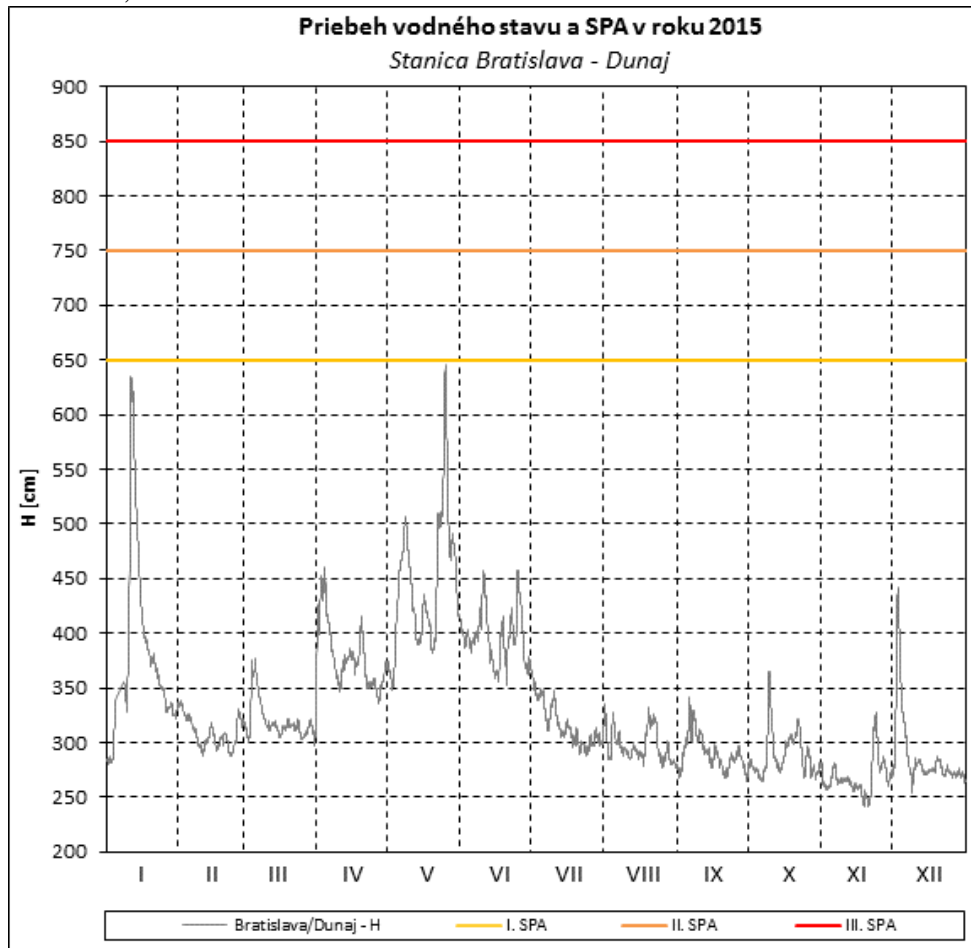
V slovenskej časti subpovodia boli zaznamenané zrážky na úrovni dlhodobého normálu, t. j. 536 mm a 100 % celoročného dlhodobého normálu zrážok. V rámci rozloženia zrážok počas roku boli v porovnaní s mesačnými dlhodobými normálmi namerané najvyššie nadbytky zrážok v októbri v Dolnom Rakúsku, keď spadol takmer dvojnásobok zrážok, presne 191 %, čo znamená 44 mm nadbytku s mesačným úhrnom 93 mm. V slovenskej časti povodia to bol až 2,5 – násobok, teda spadlo 252 % dlhodobého októbrového normálu, čo znamená nadbytok 54 mm a mesačný úhrn zrážok 89 mm. Výraznejšie do hydrologického režimu zasiahli hlavne nadbytky zrážok v januári a v máji, ktoré spôsobili v kombinácii s topením snehu v Alpách, výrazné vzostupy hladín Dunaja, ale bez dosiahnutia SPA.

III.2.2. Odtokové pomery v povodí Dunaja v roku 2015

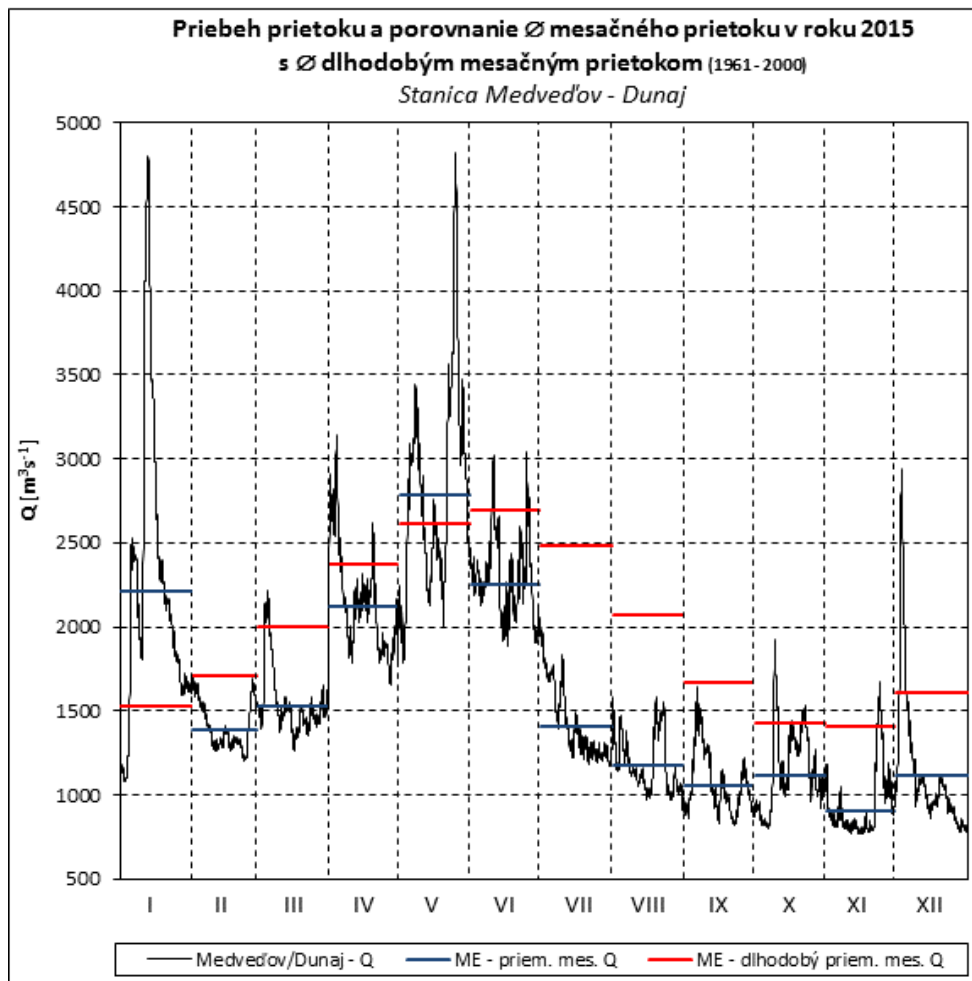
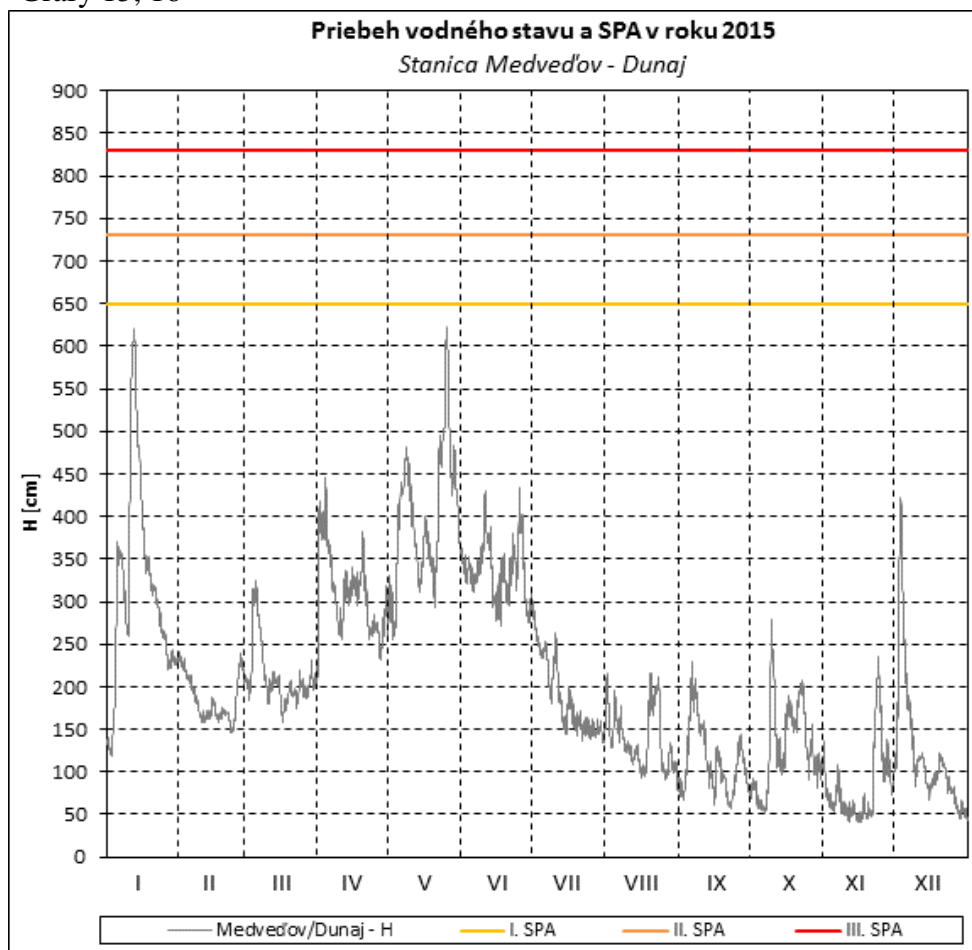
Graf 11, 12



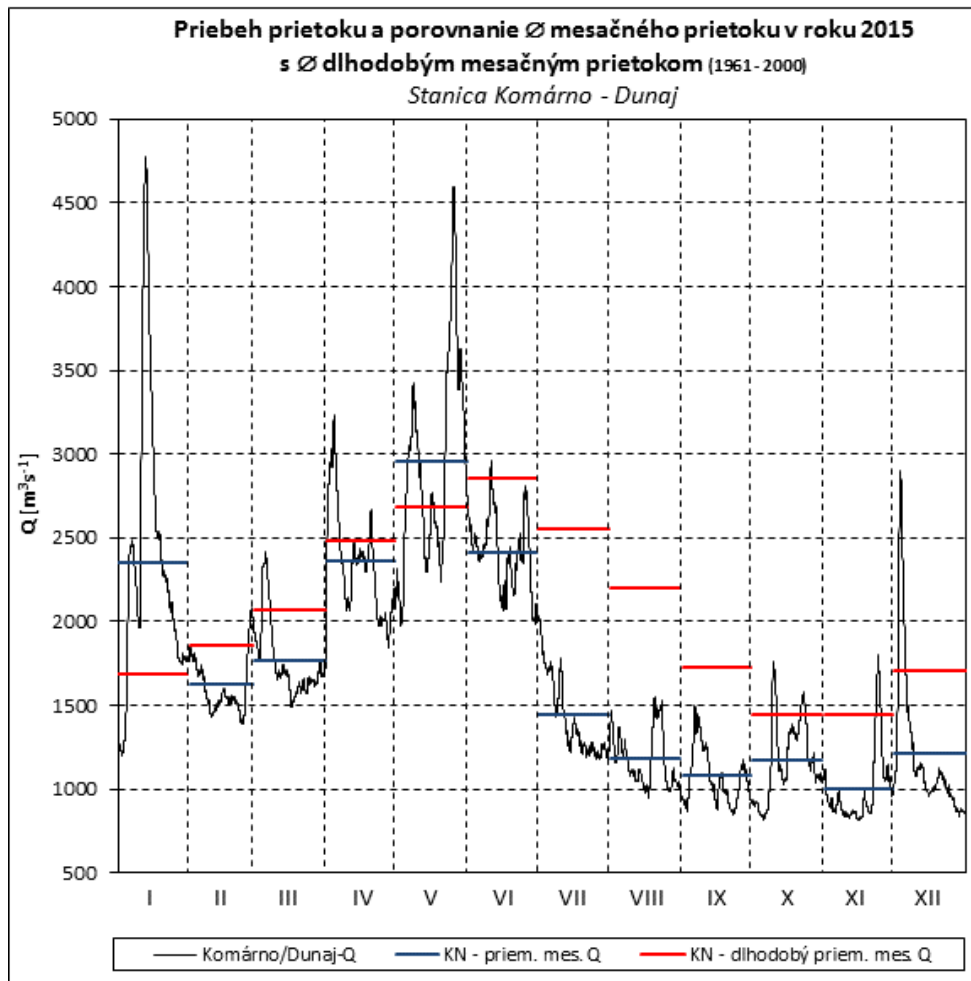
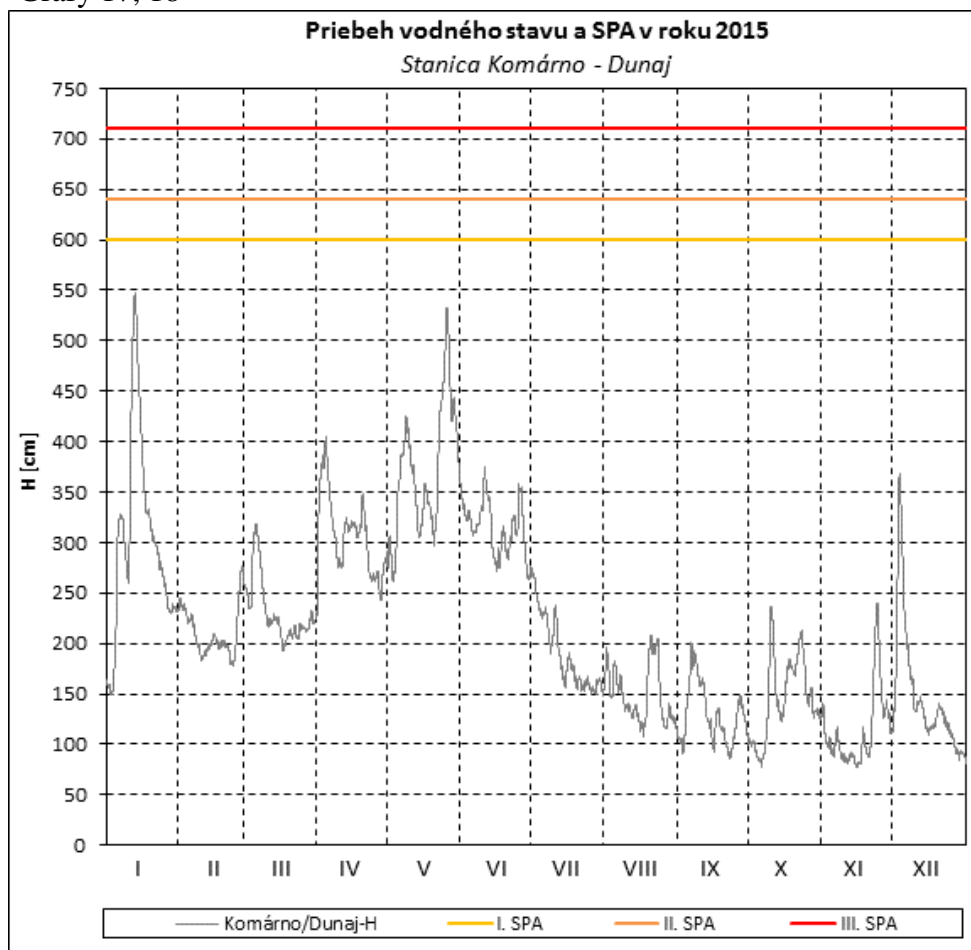
Graf 13, 14



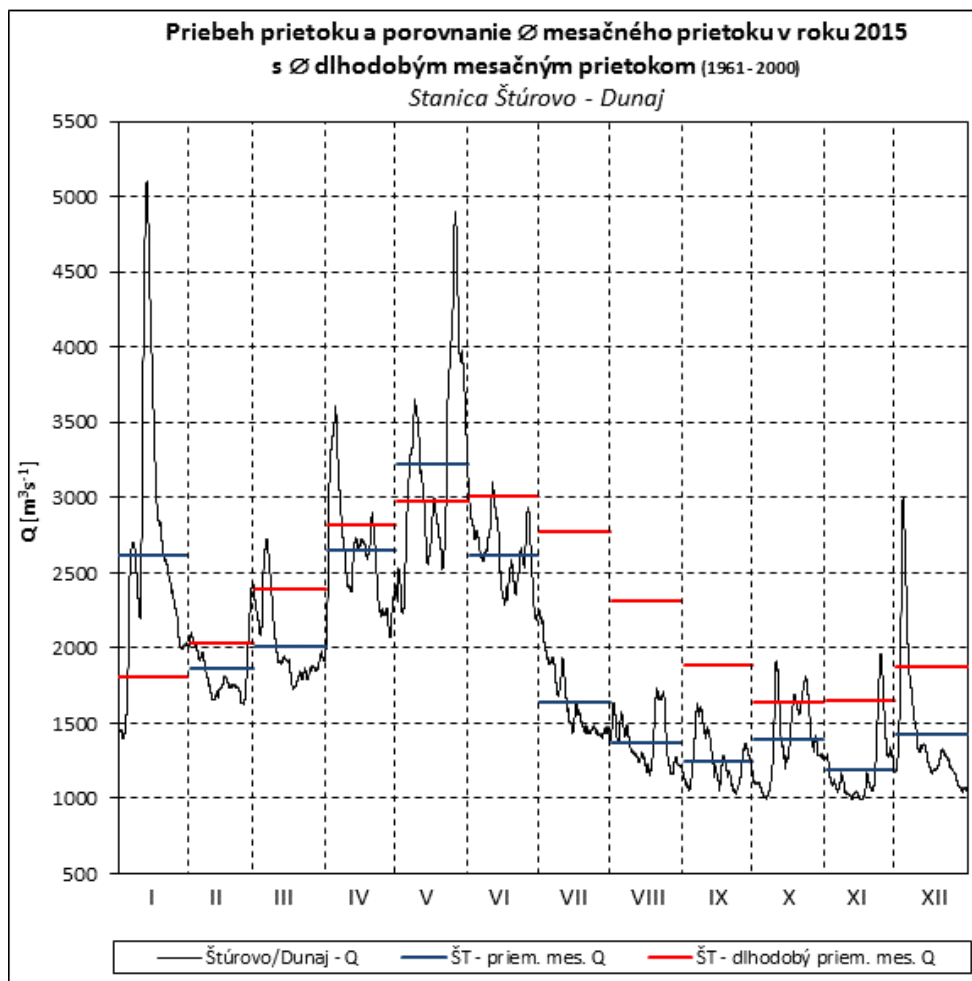
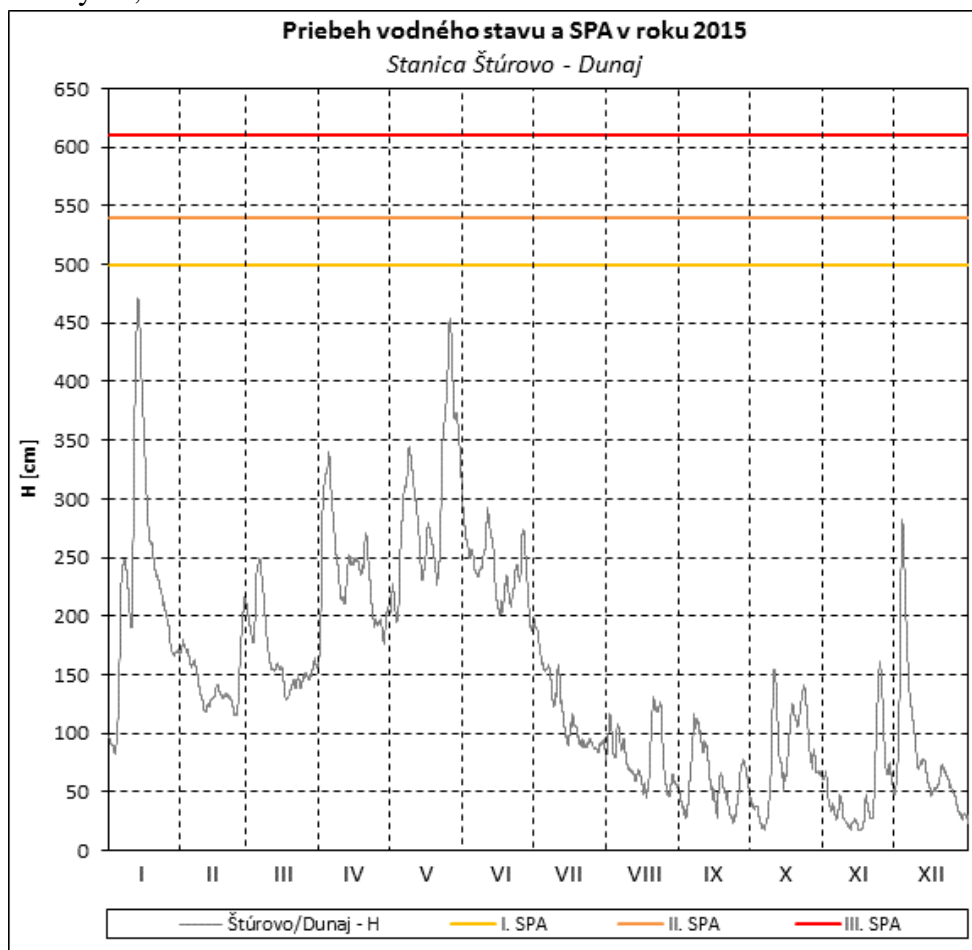
Grafy 15, 16



Grafy 17, 18



Grafy 19, 20



III.2.3. Povodňové udalosti v povodí Dunaja v roku 2015

Rok 2015 bol pre Dunaj zaujímavý tým, že v jeho slovenskom povodí sa počas celého tohto obdobia nevyskytol ani prvý stupeň povodňovej aktivity, čo je pre tento alpský tok netypické. Priemerné mesačné prietoky dosahovali, v porovnaní s dlhodobými mesačnými normálmi, hodnoty od 59 % v júli a auguste až po 147 % v januári. Viac ako 100 % dlhodobého priemerného prietoku dosiahol Dunaj potom už iba raz, v máji, a to 110 % dlhodobého priemeru. Môžeme konštatovať, že suchý ráz počasia v roku 2015 sa prejavil nielen na ostatných tokoch Slovenska, ale aj na Dunaji.

III.3. Povodie Váhu

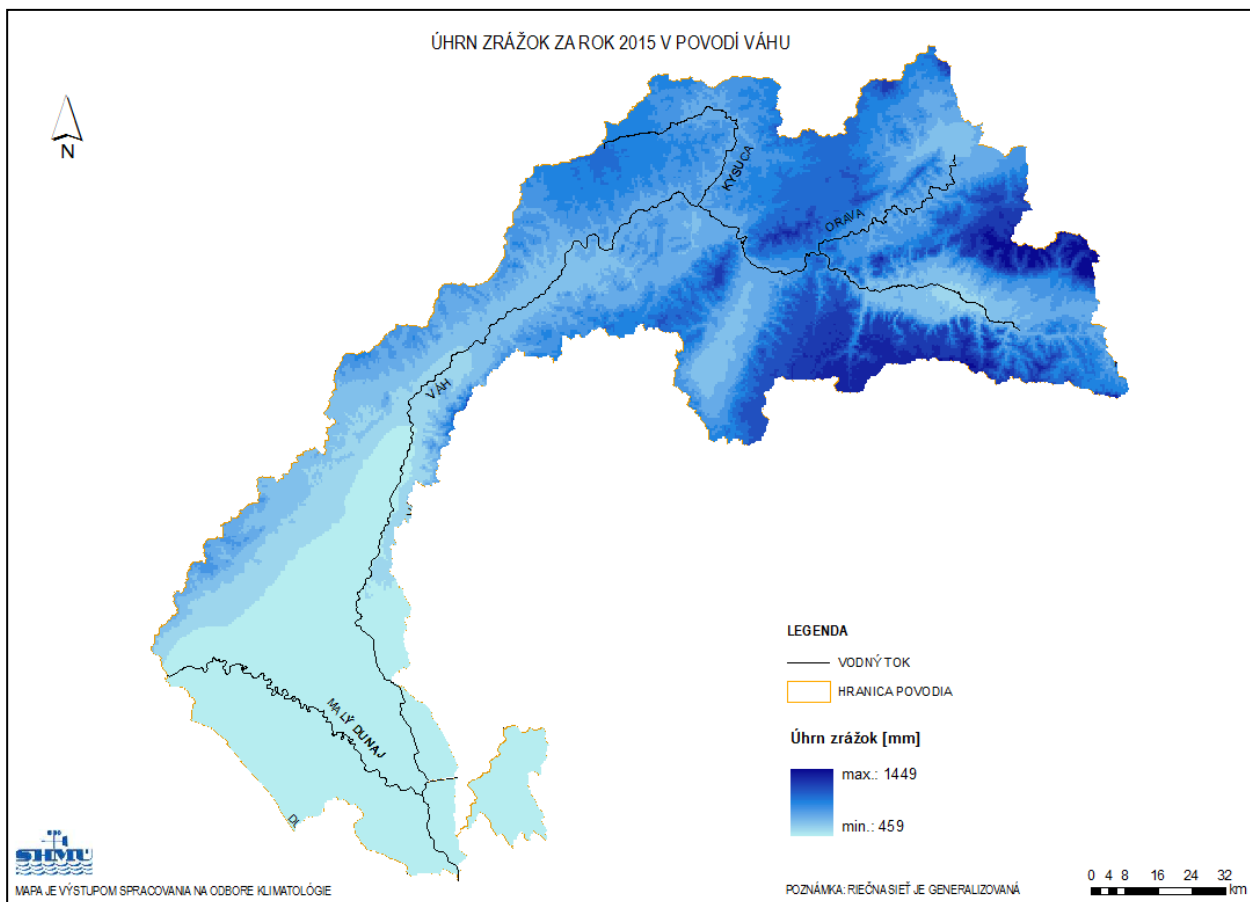
III.3.1. Zrážkové pomery v povodí Váhu v roku 2015

Tab. 10 Atmosférické zrážky v povodí Váhu v roku 2015

Povodie		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Váh	mm	93	36	60	41	102	37	58	64	74	76	88	21	750
	%	175	73	133	72	120	36	64	71	116	133	124	31	90
	Δ	+40	-13	+15	-16	+17	-65	-32	-26	+10	+19	17	-46	-79

Pozn.: Δ - ide o výšku nadbytku (+), deficitu (-) zrážok v litroch na meter štvorcový

Obr. 6



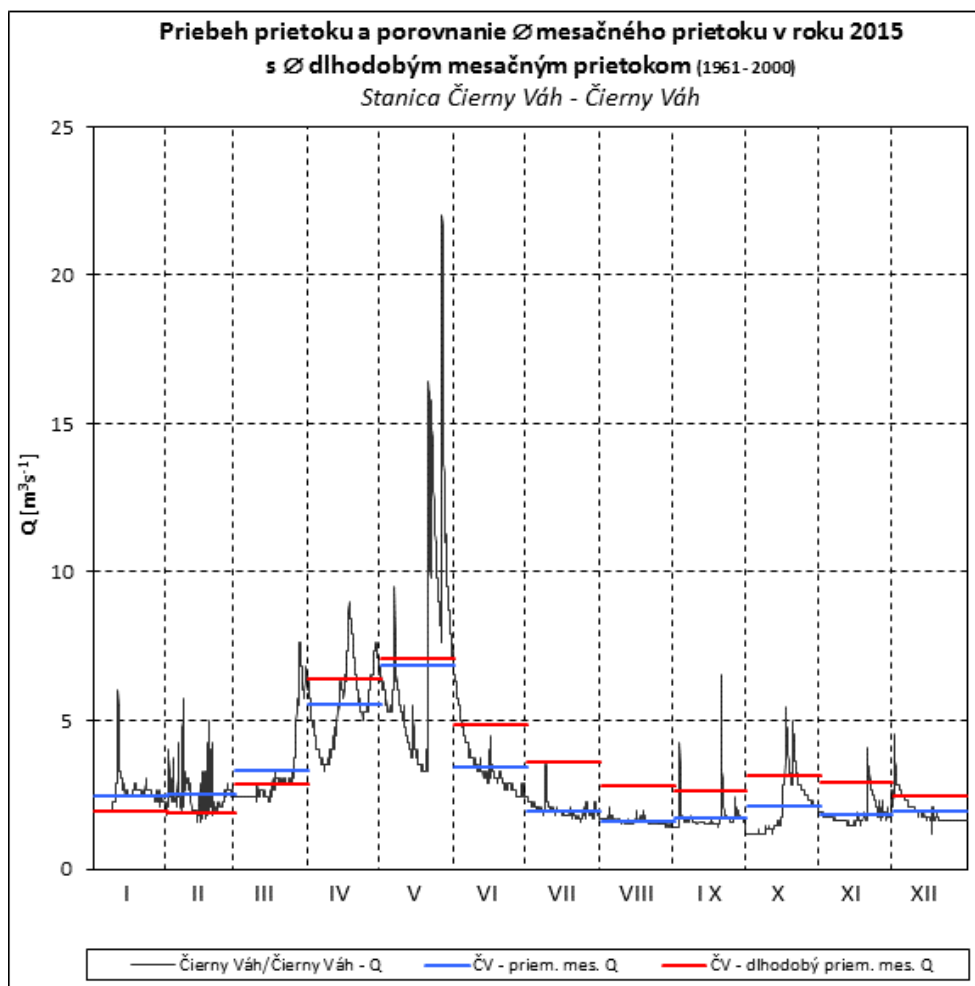
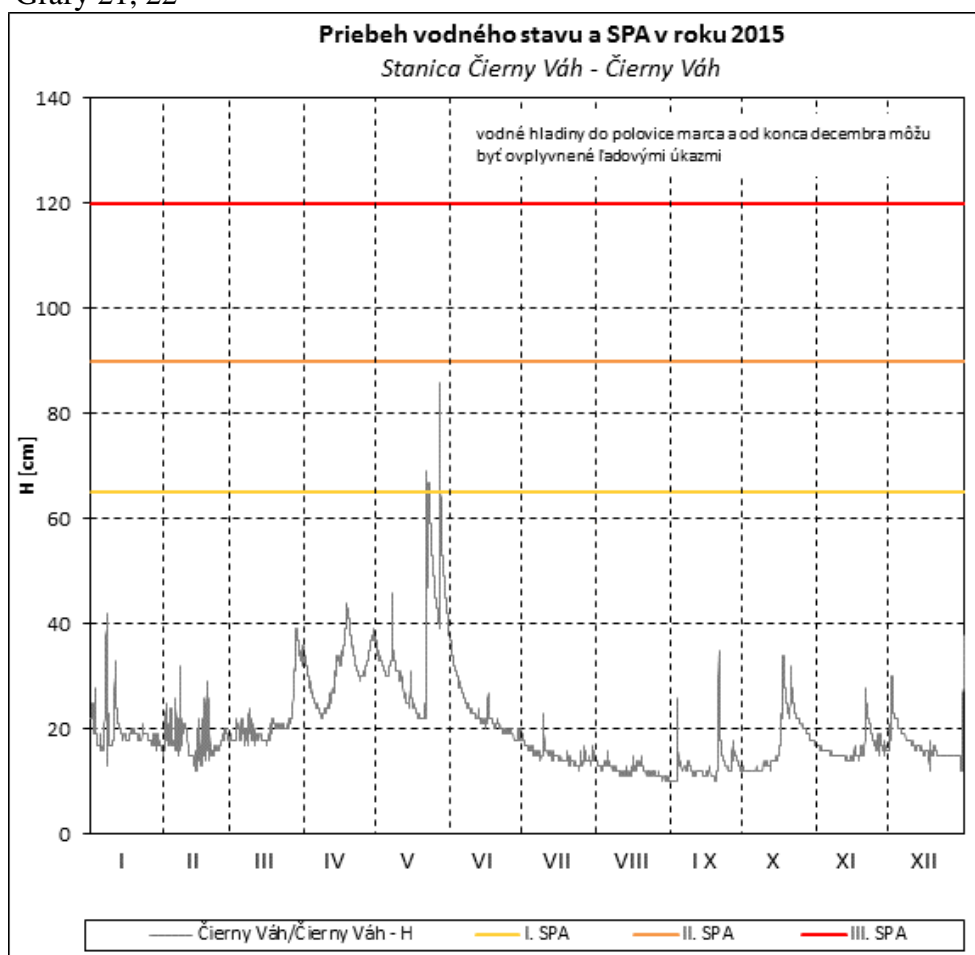
V roku 2015 spadlo na povodie Váhu v priemere 750 mm zrážok, čo predstavuje 90 % dlhodobého priemerného ročného úhrnu zrážok (1961 – 1990). Absolútne maximálne mesačné úhrny zrážok boli dosiahnuté v máji (102 mm), čo predstavuje 120 % vzhľadom na dlhodobý mesačný priemer, resp. 17 mm nadbytku. Druhý najvyšší absolútny úhrn zrážok (93 mm) bol zaznamenaný v januári. Táto hodnota je 175 % úrovne dlhodobého januárového priemeru (40 mm nadbytku) a predstavuje aj najvyšší relatívny úhrn zrážok, vzhľadom na dlhodobý mesačný priemer. K zrážkovo bohatším mesiacom patrili aj november, počas ktorého bol nameraný priemerný úhrn na povodie 88 mm, čo predstavuje 124 % dlhodobého mesačného priemerného úhrnu (17 mm nadbytku).

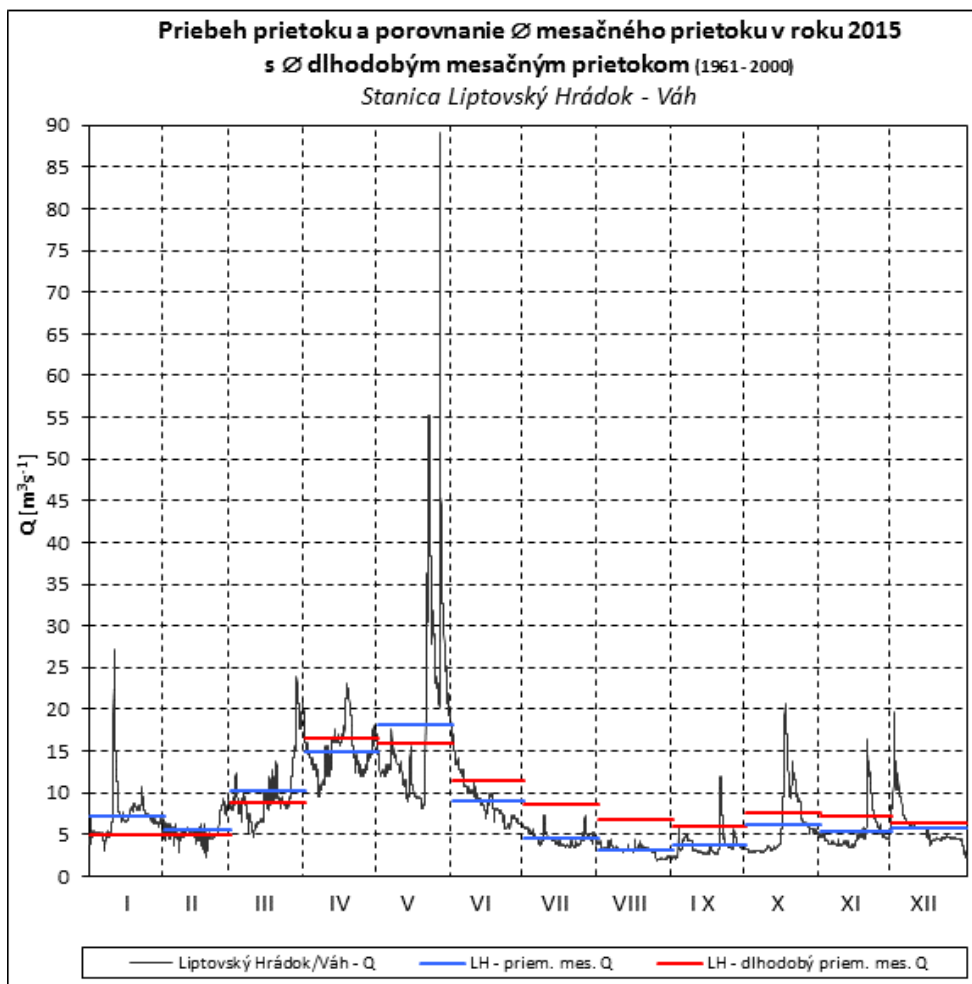
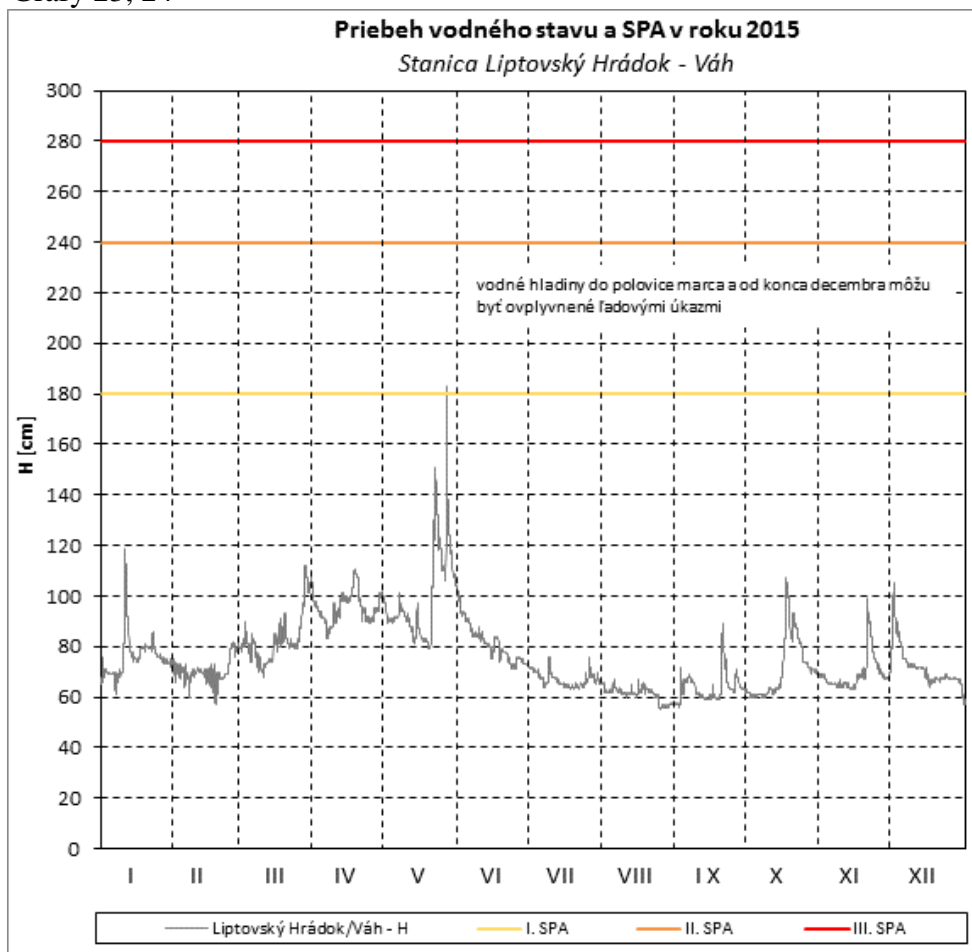
Najnižšie absolútne úhrny boli namerané v decembri (21 mm), februári (36 mm) a júni (37 mm), čo predstavuje 31, 73, resp. 36 % z dlhodobého mesačného priemerného úhrnu (mesačný deficit -46, -13 resp. -65 mm). Relatívne nižší úhrn zrážok bol zaznamenaný aj v júli (58 mm), čo predstavuje 64 % z dlhodobého mesačného priemerného úhrnu (deficit -32 mm). Ostatné mesiace v roku možno hodnotiť ako zrážkovo mierne podpriemerné až mierne nadpriemerné, vzhľadom na dlhodobý priemerný mesačný úhrn (1961 – 1990).

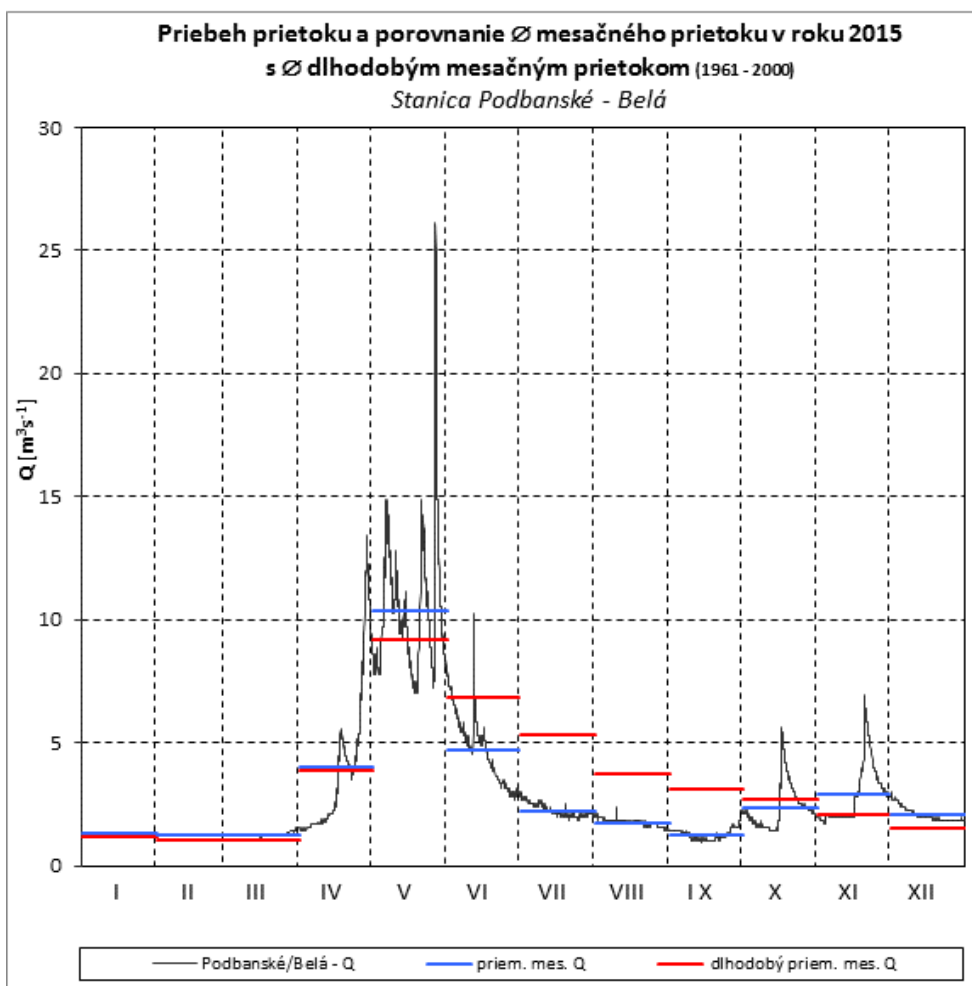
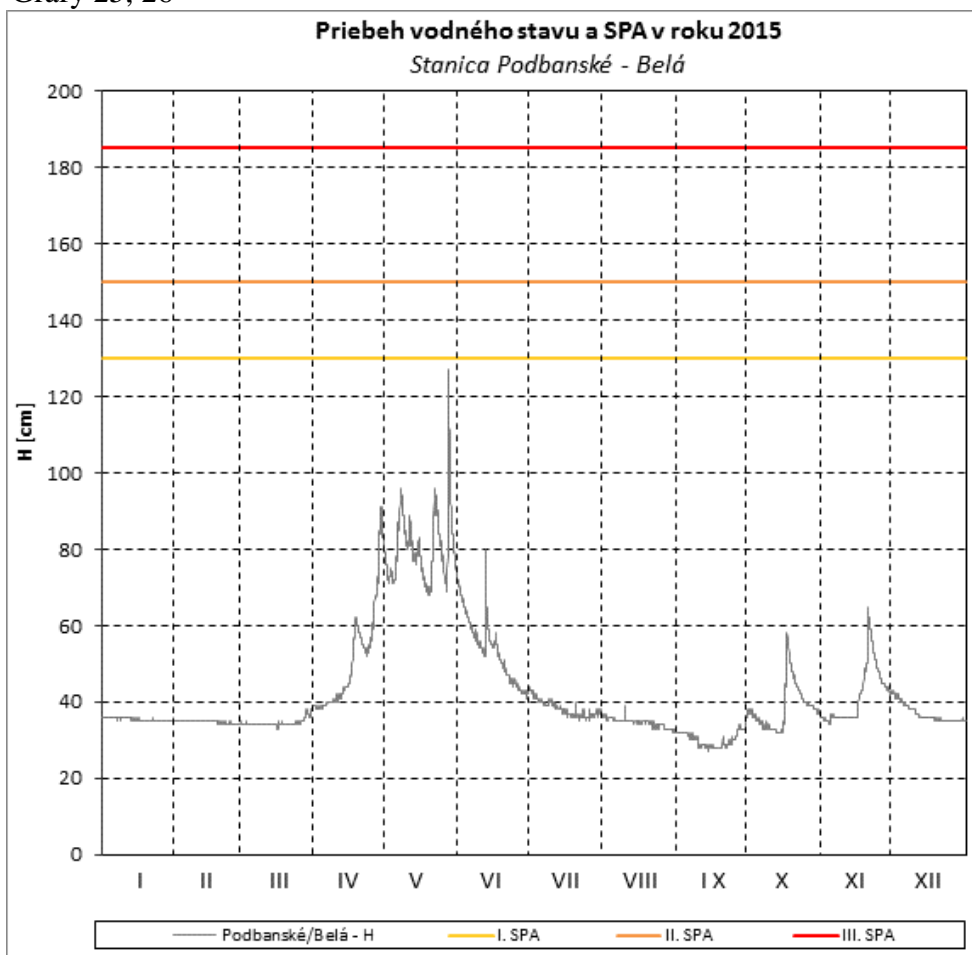
III.3.a) Povodie horného a stredného Váhu

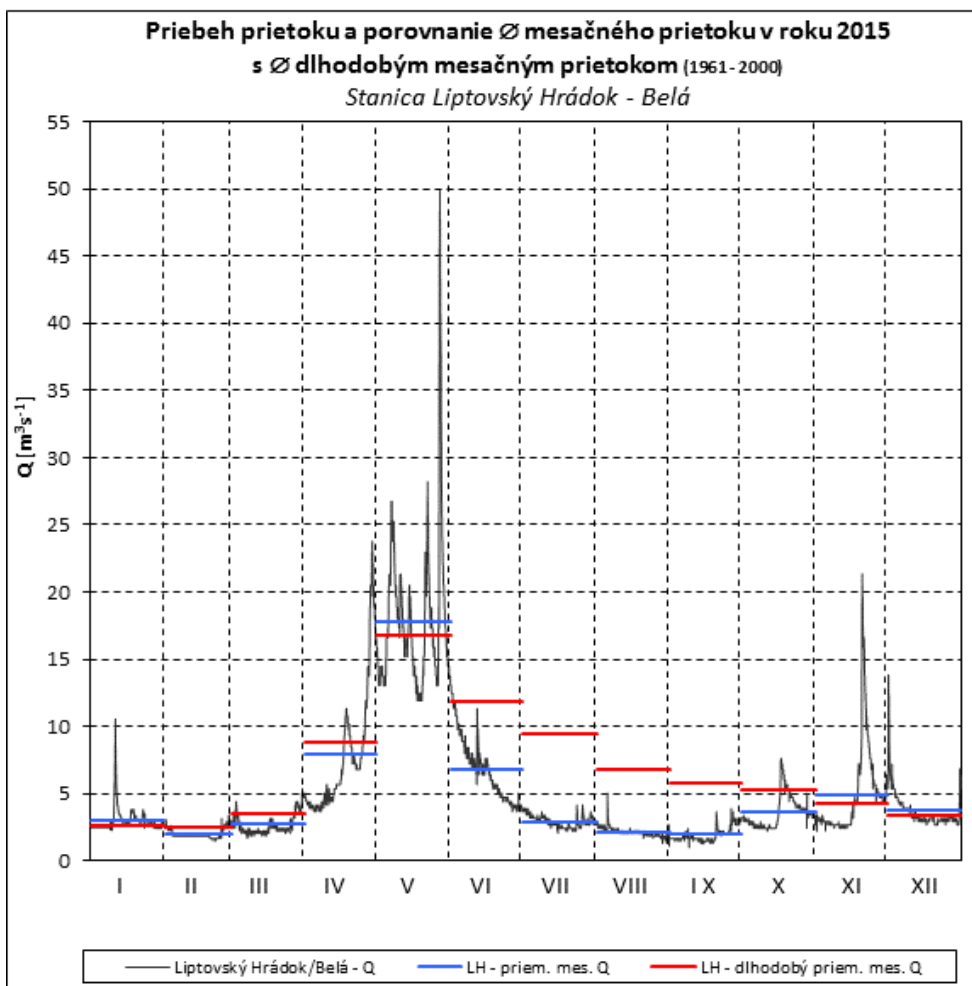
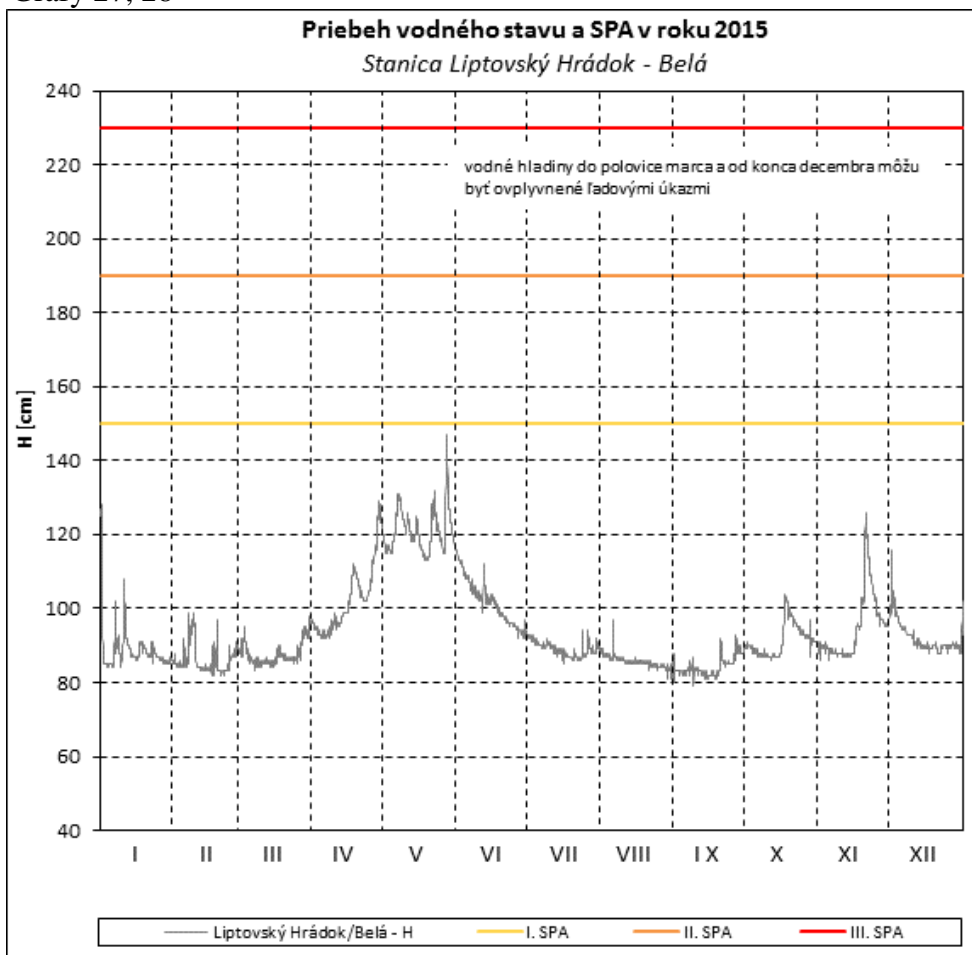
III.3.a)1. Odtokové pomery v povodí horného a stredného Váhu v roku 2015

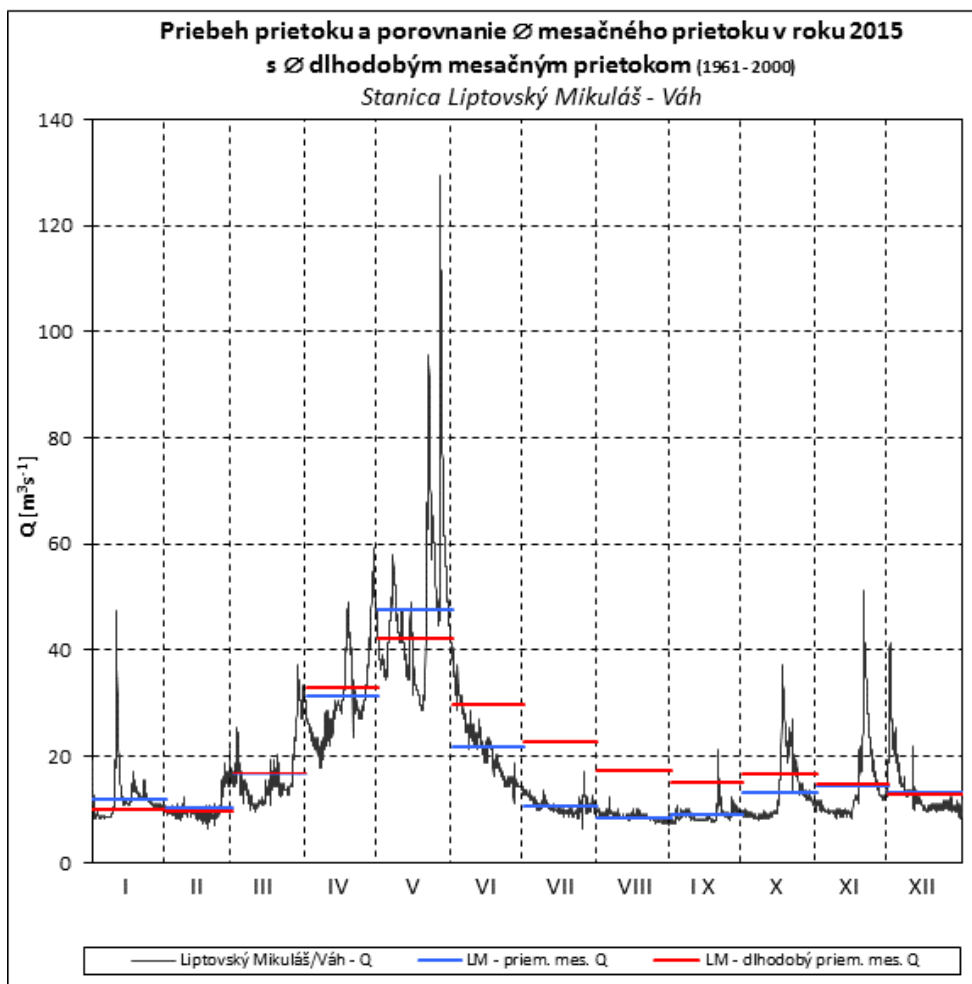
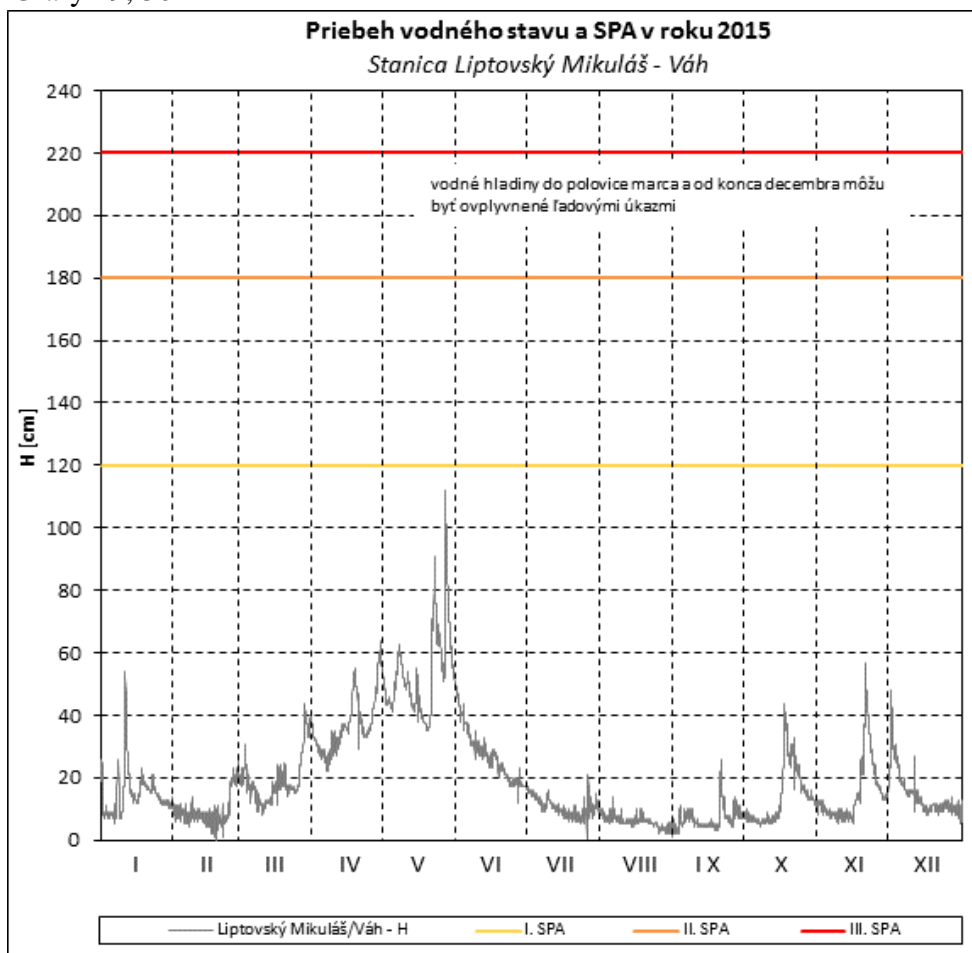
Grafy 21, 22

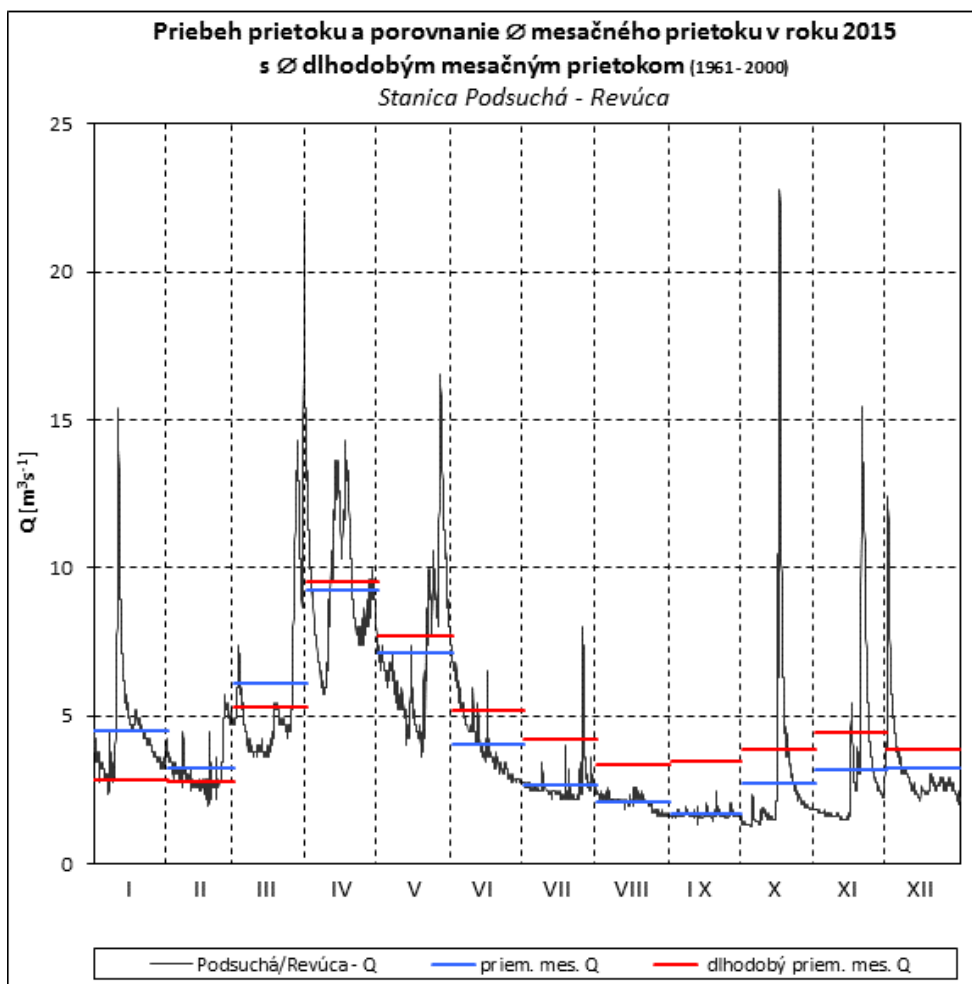
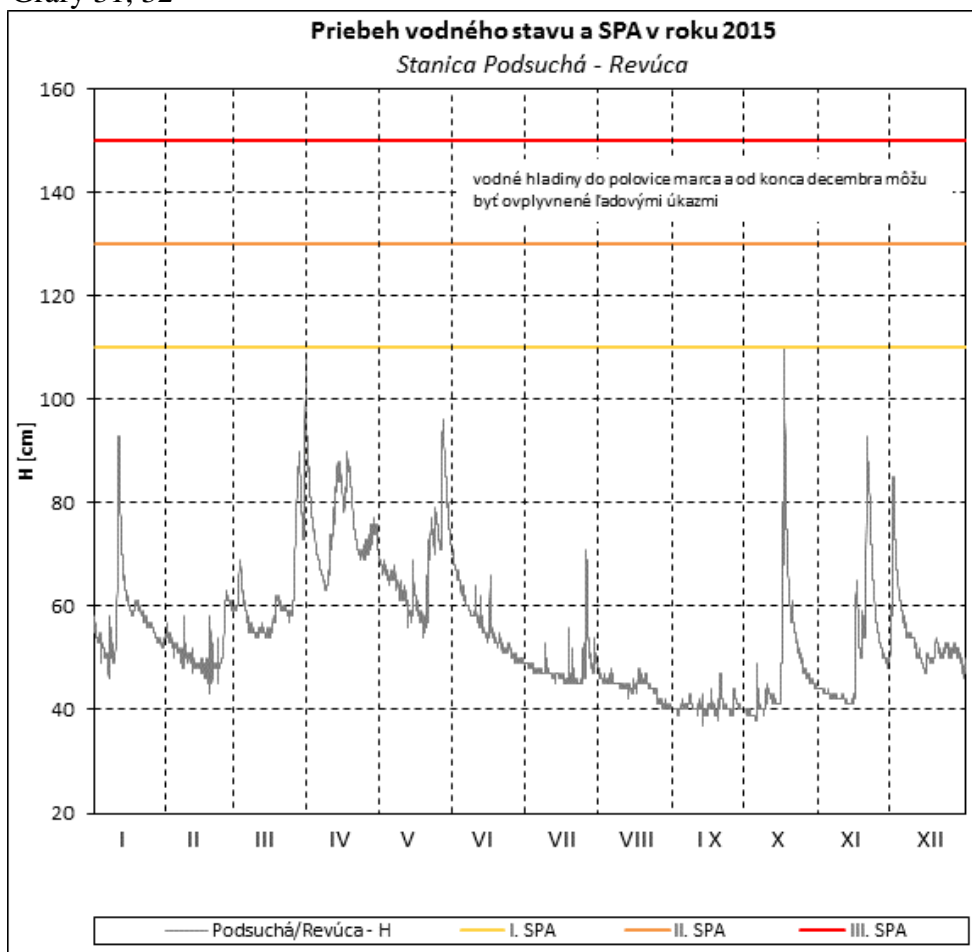




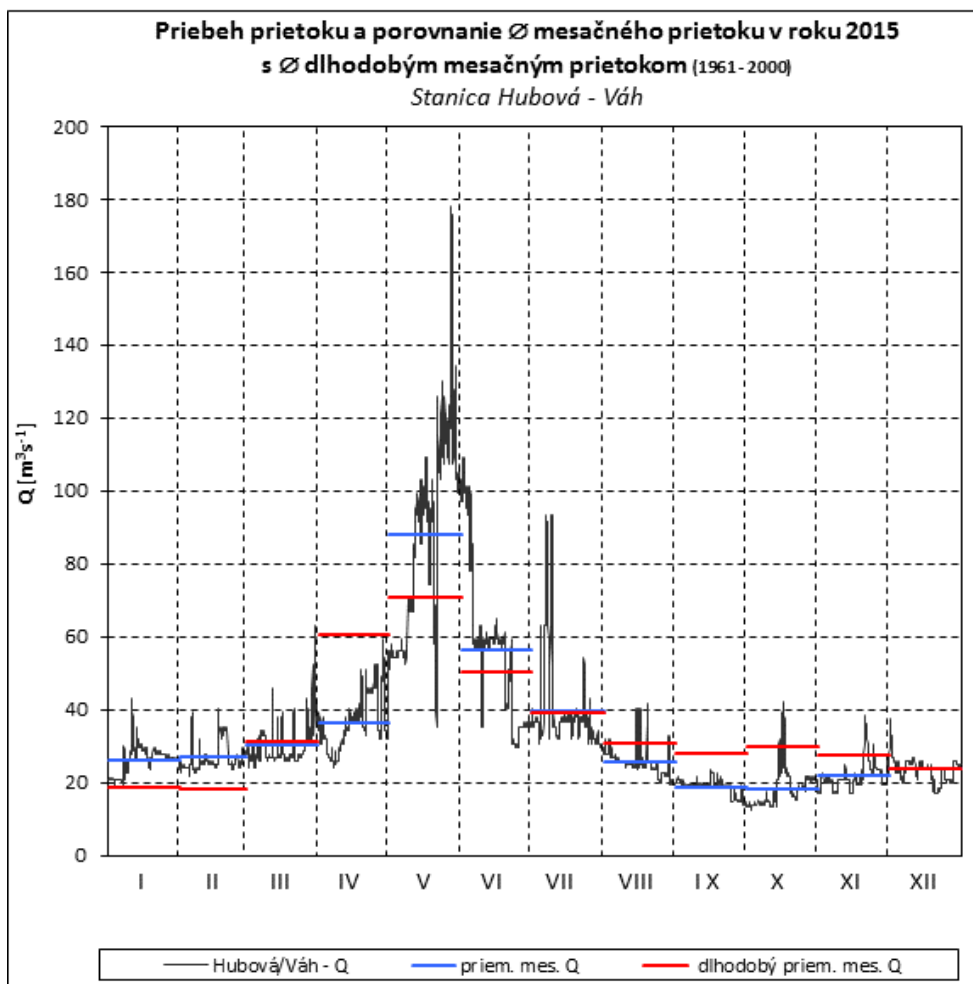
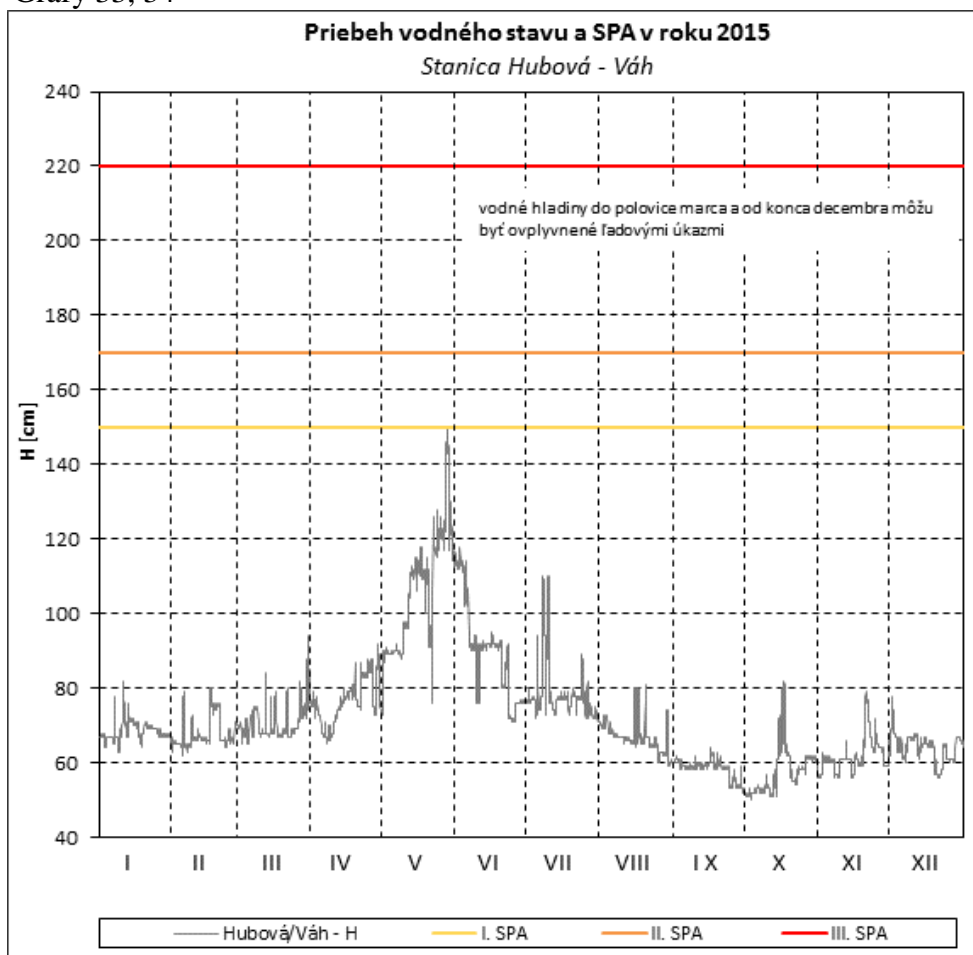




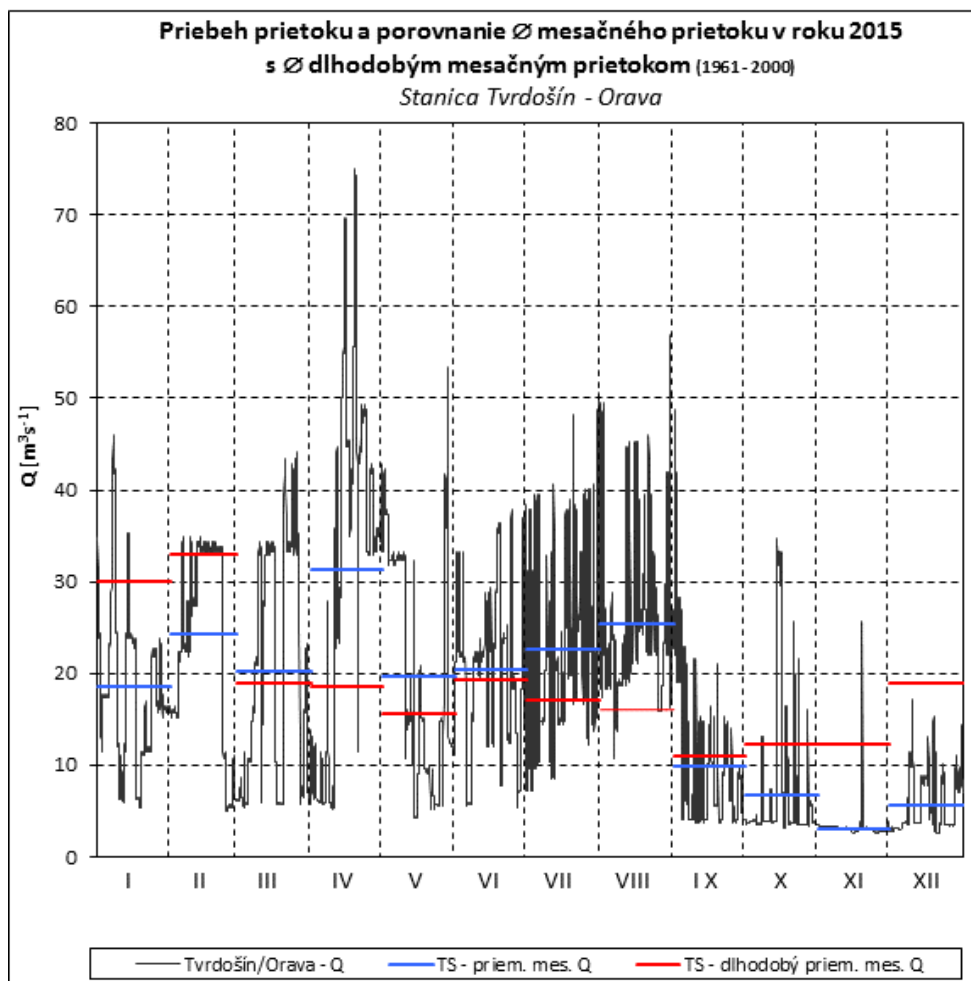
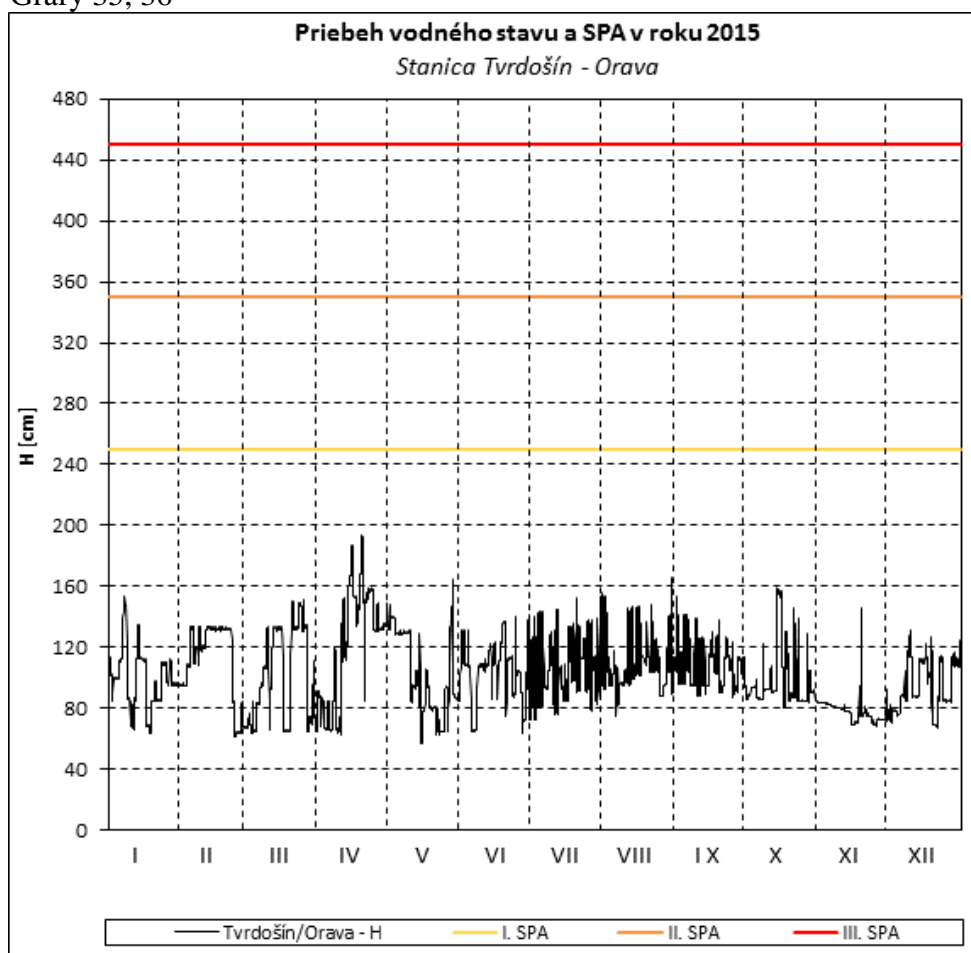


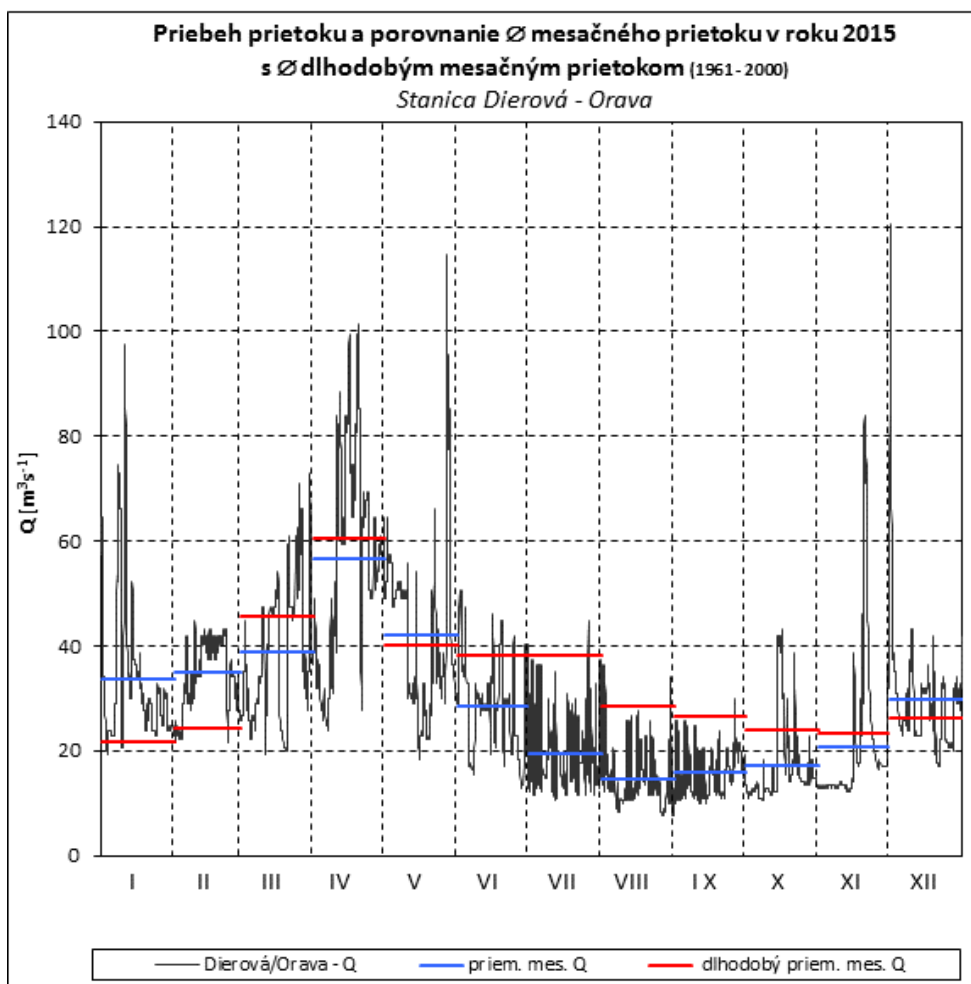
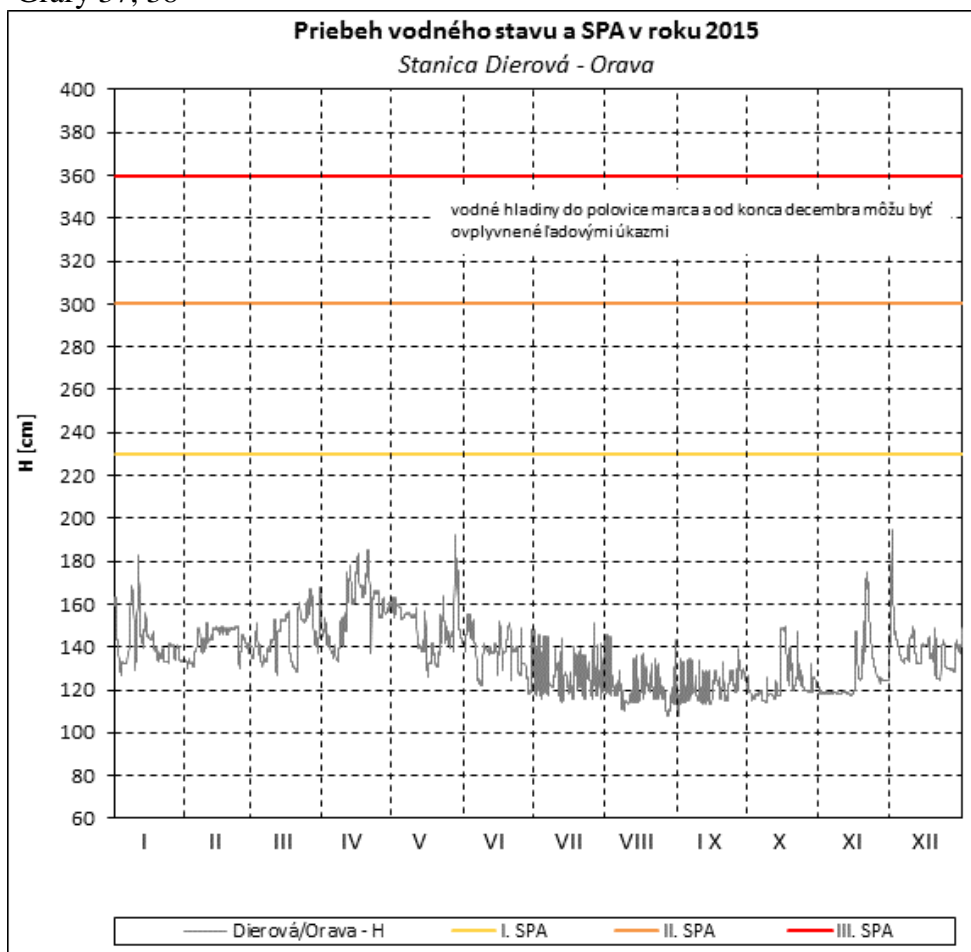


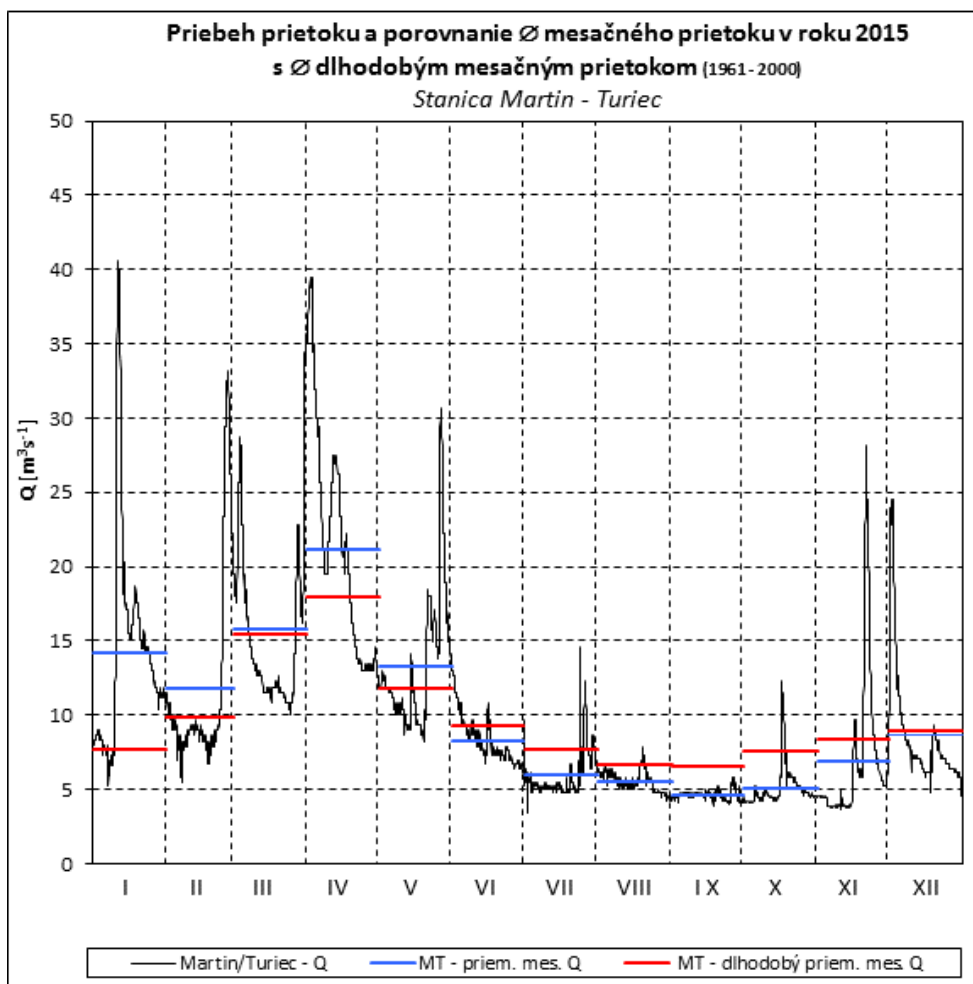
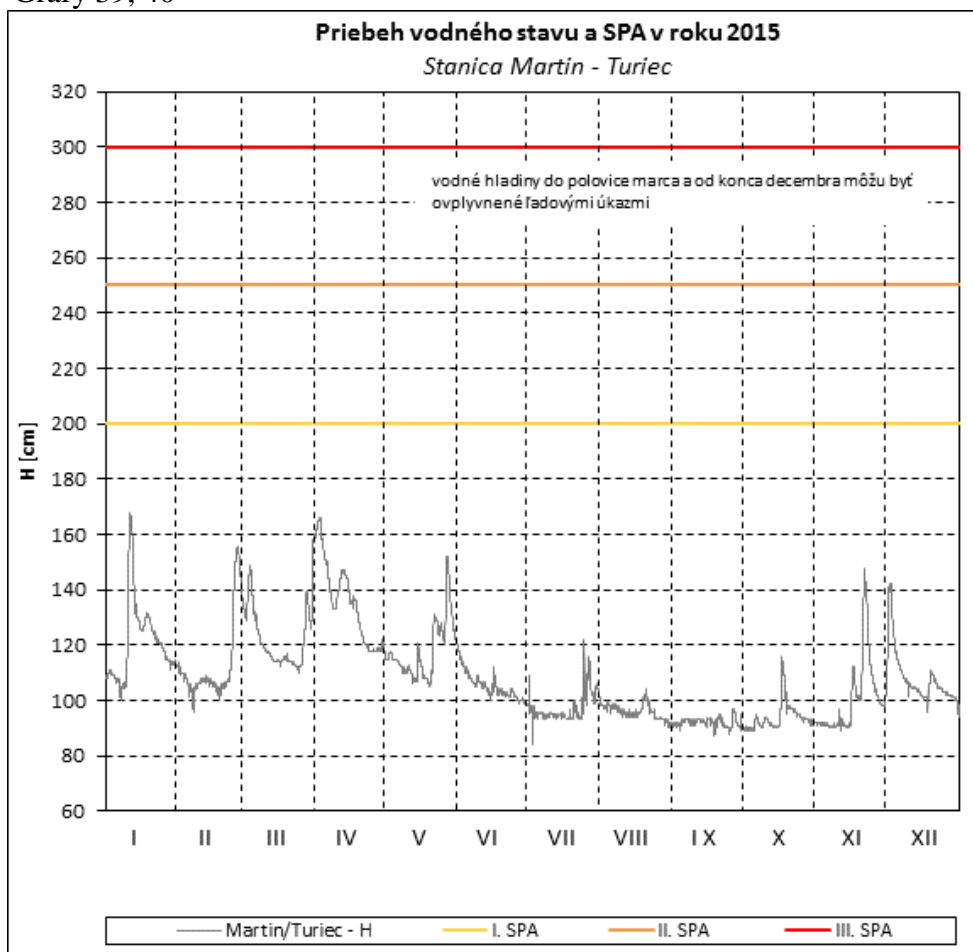
Grafy 33, 34



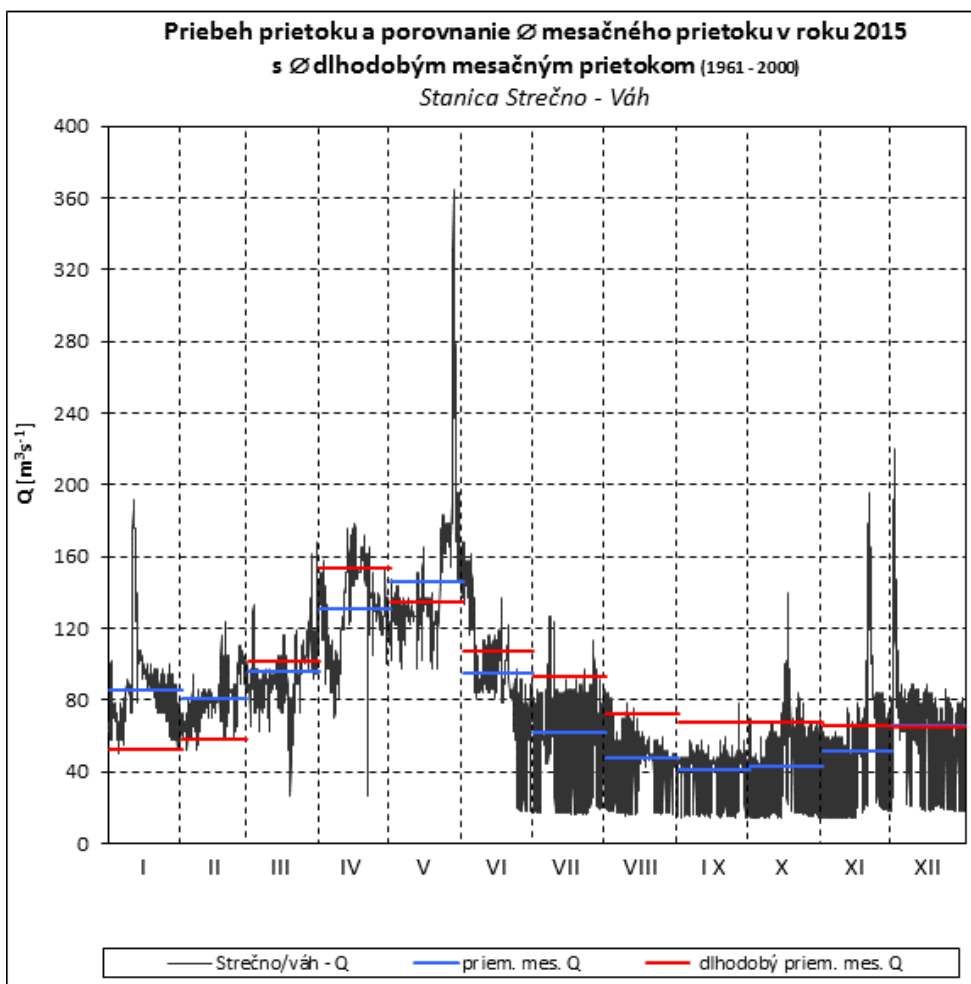
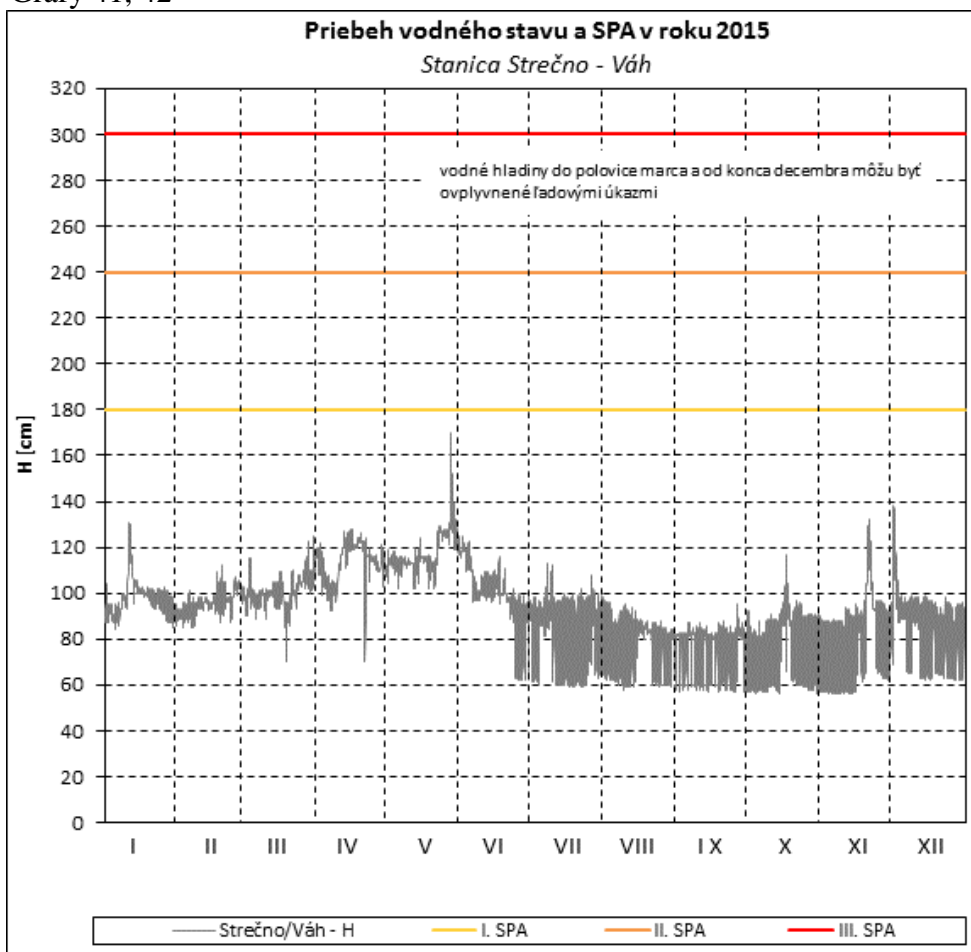
Grafy 35, 36

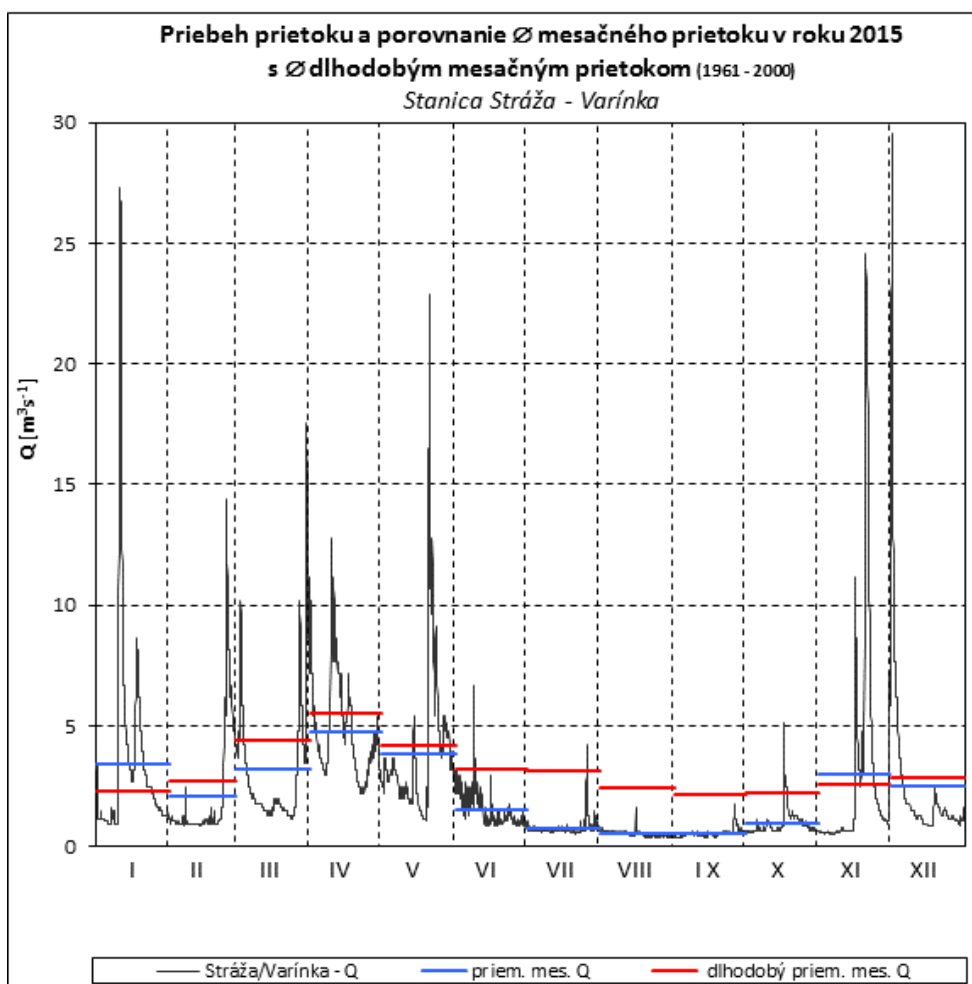
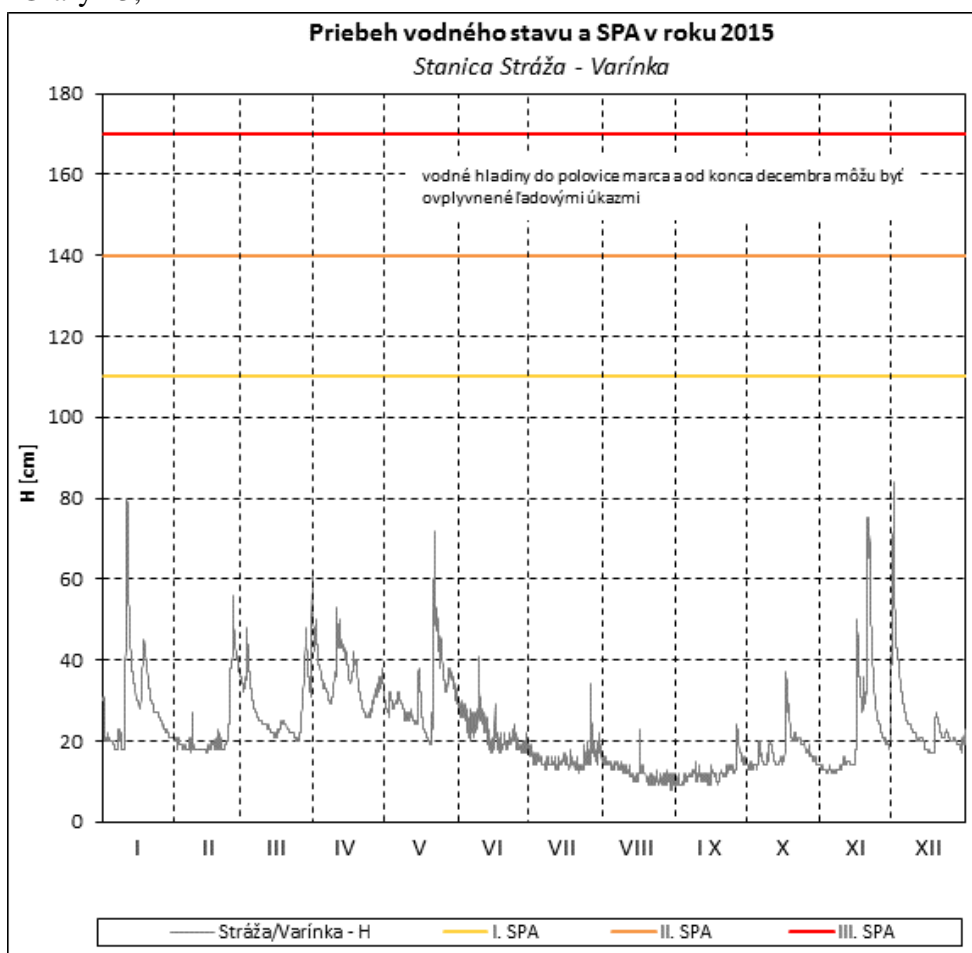




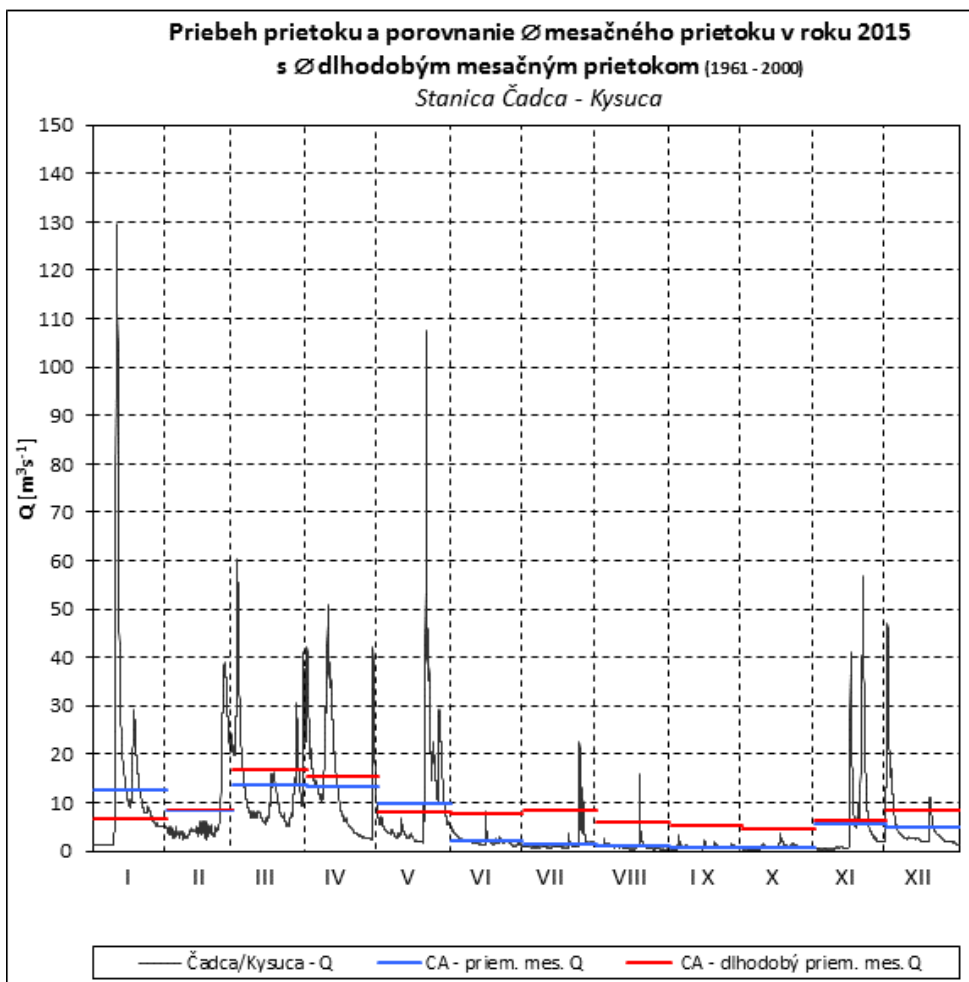
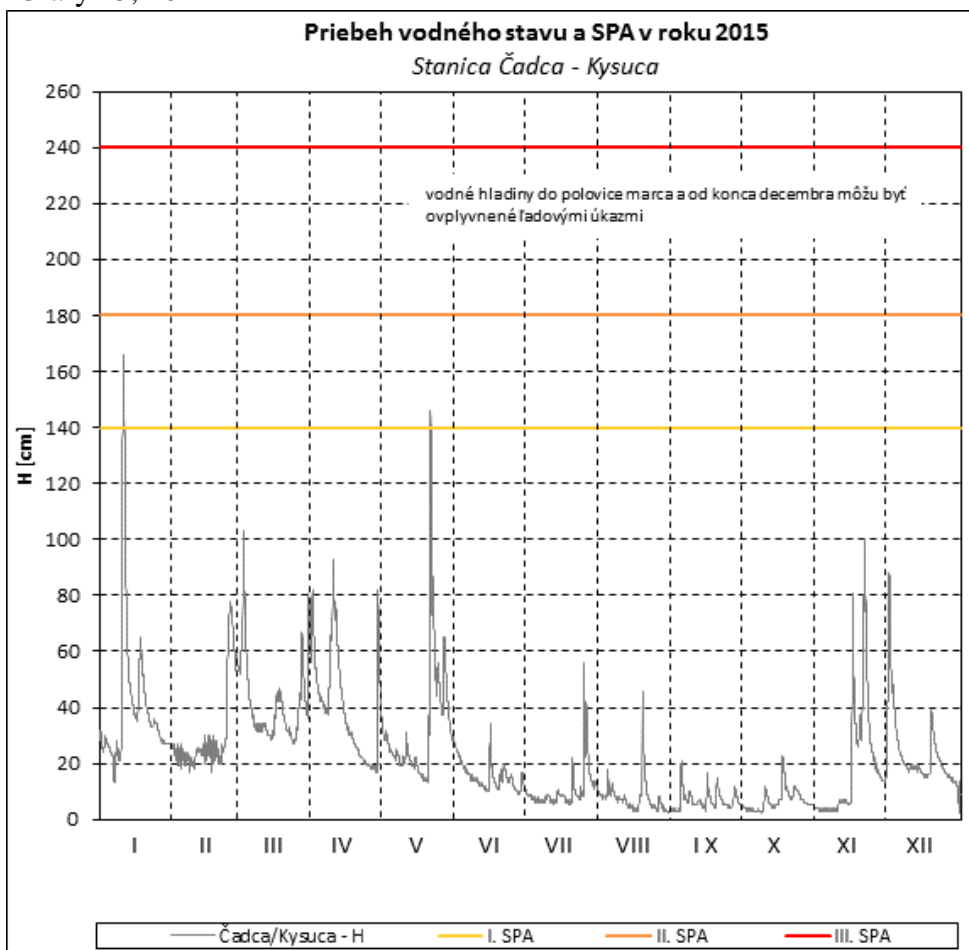


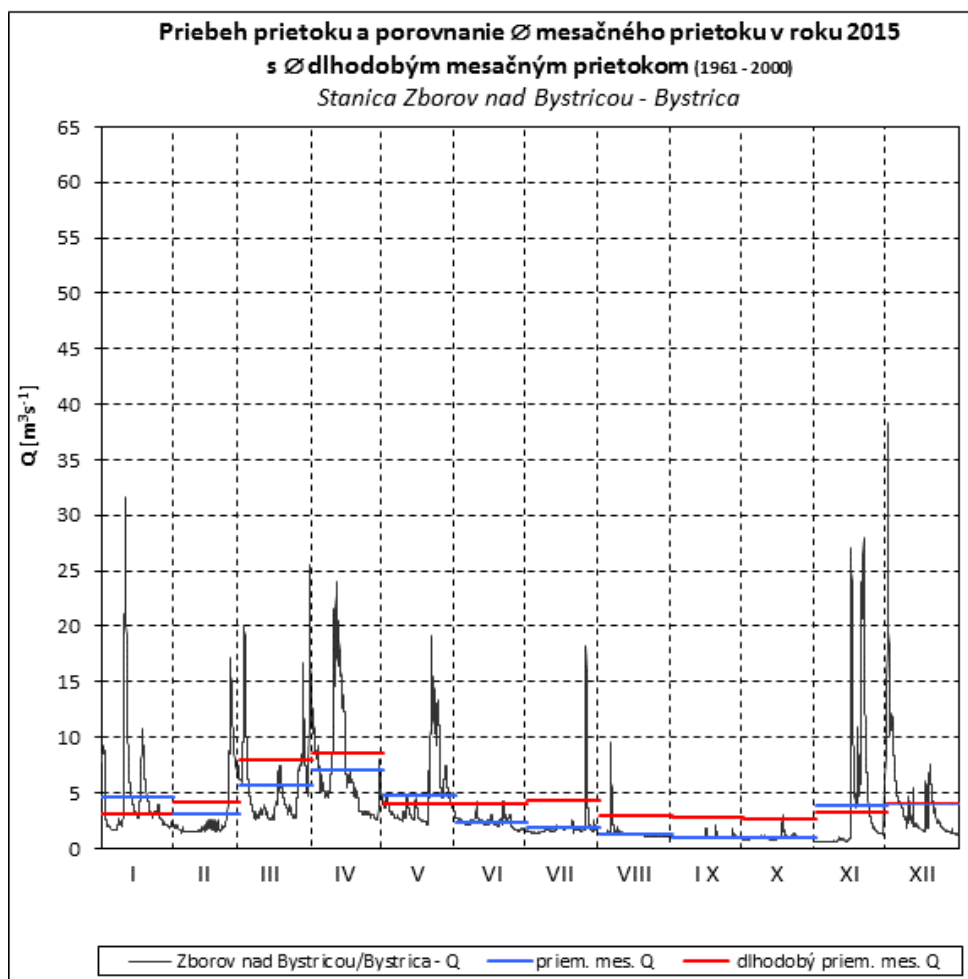
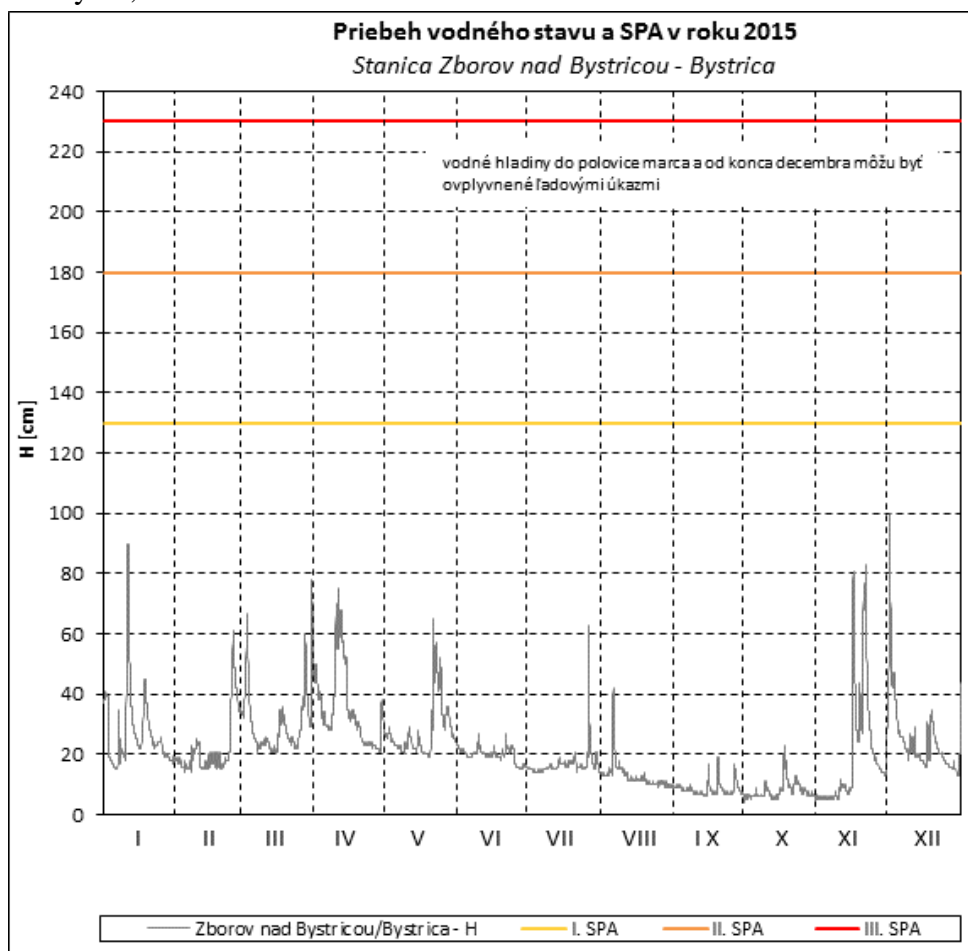
Grafy 41, 42

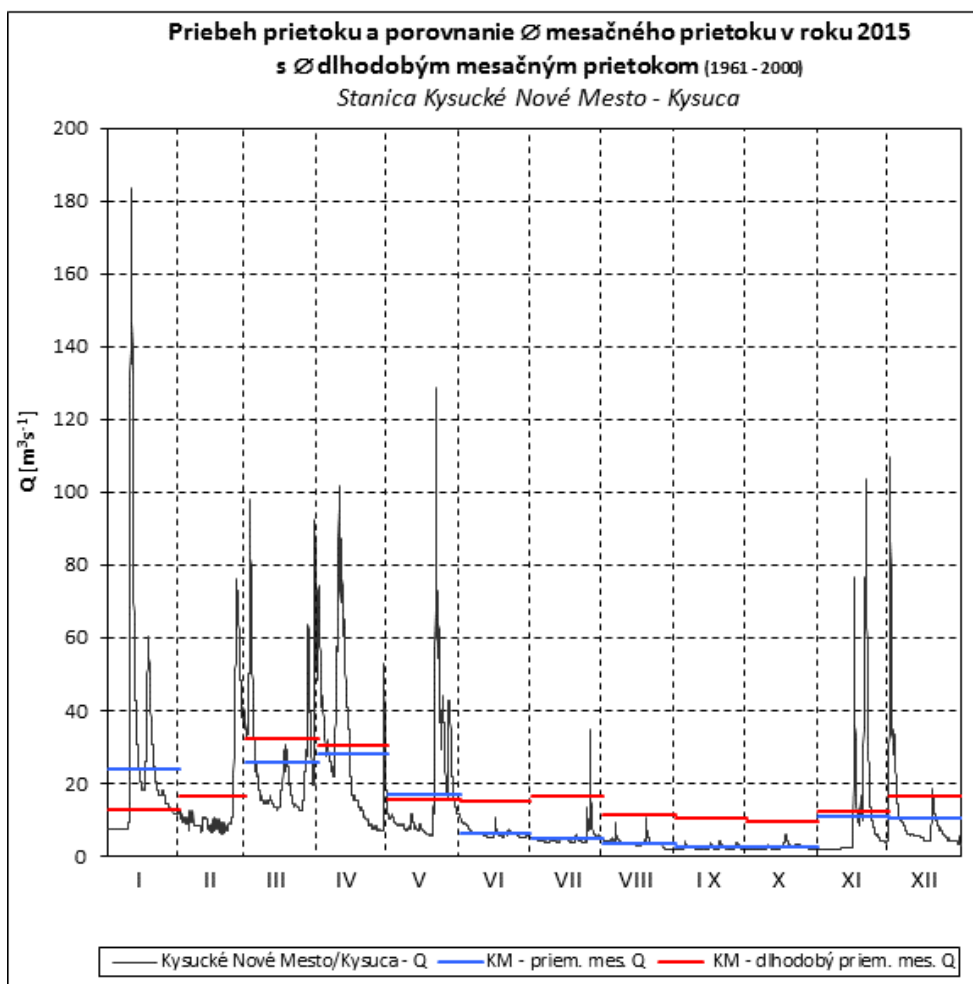
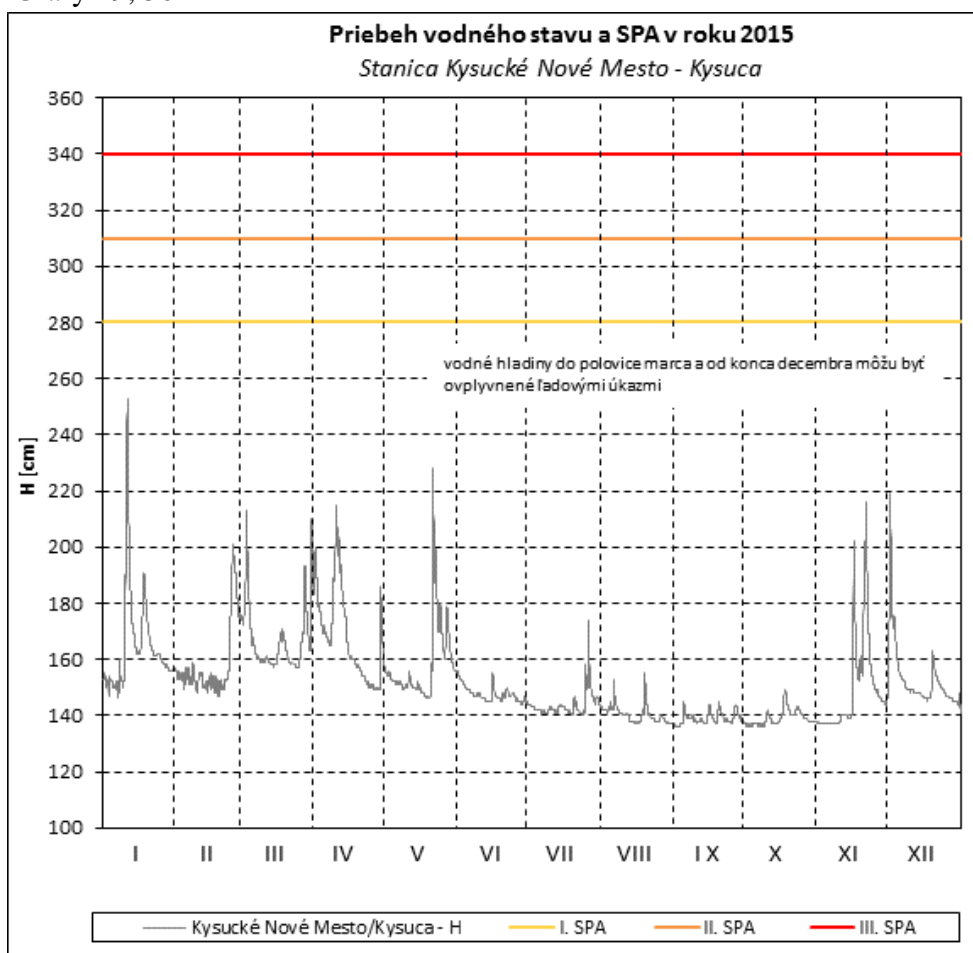


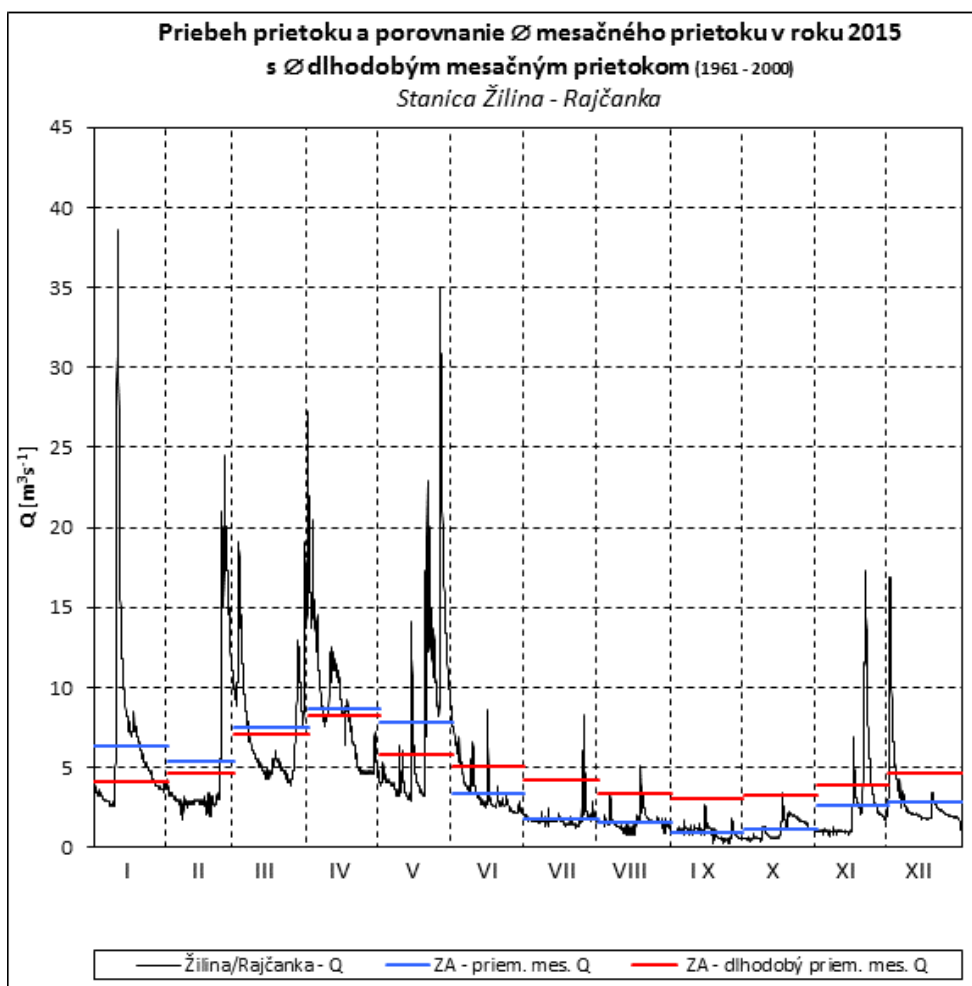
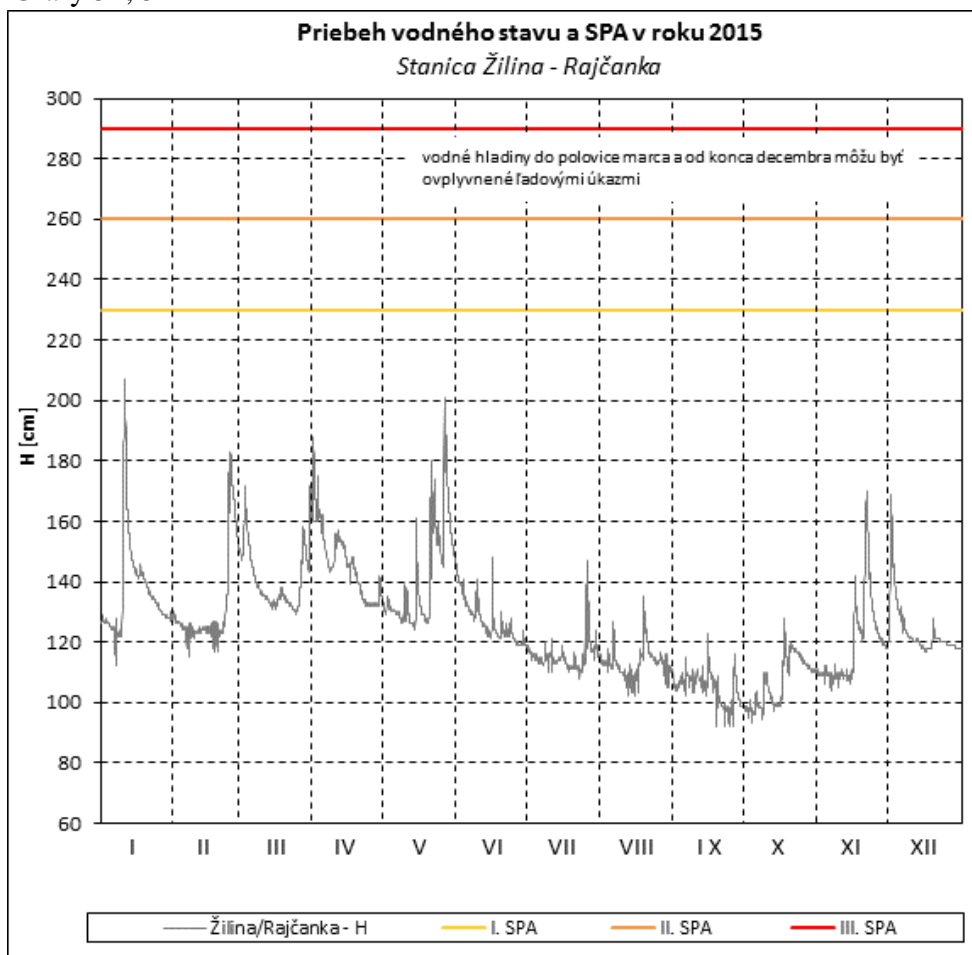


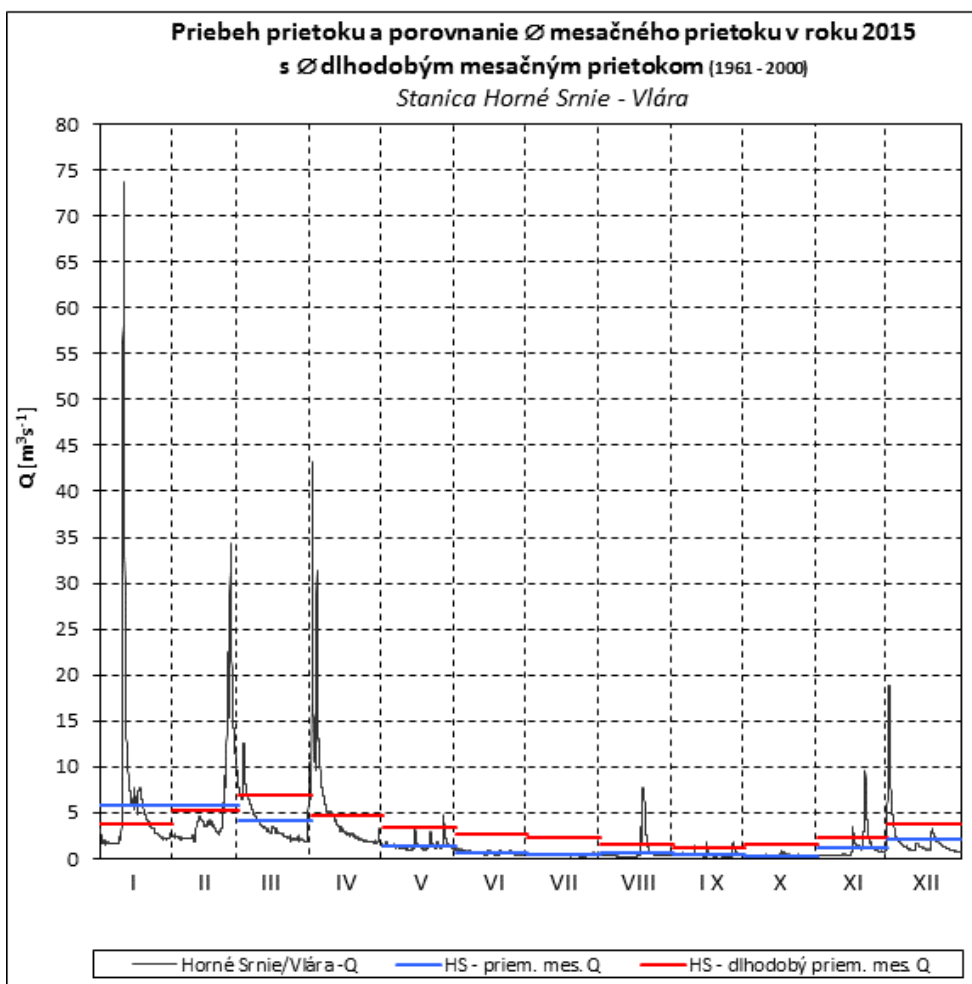
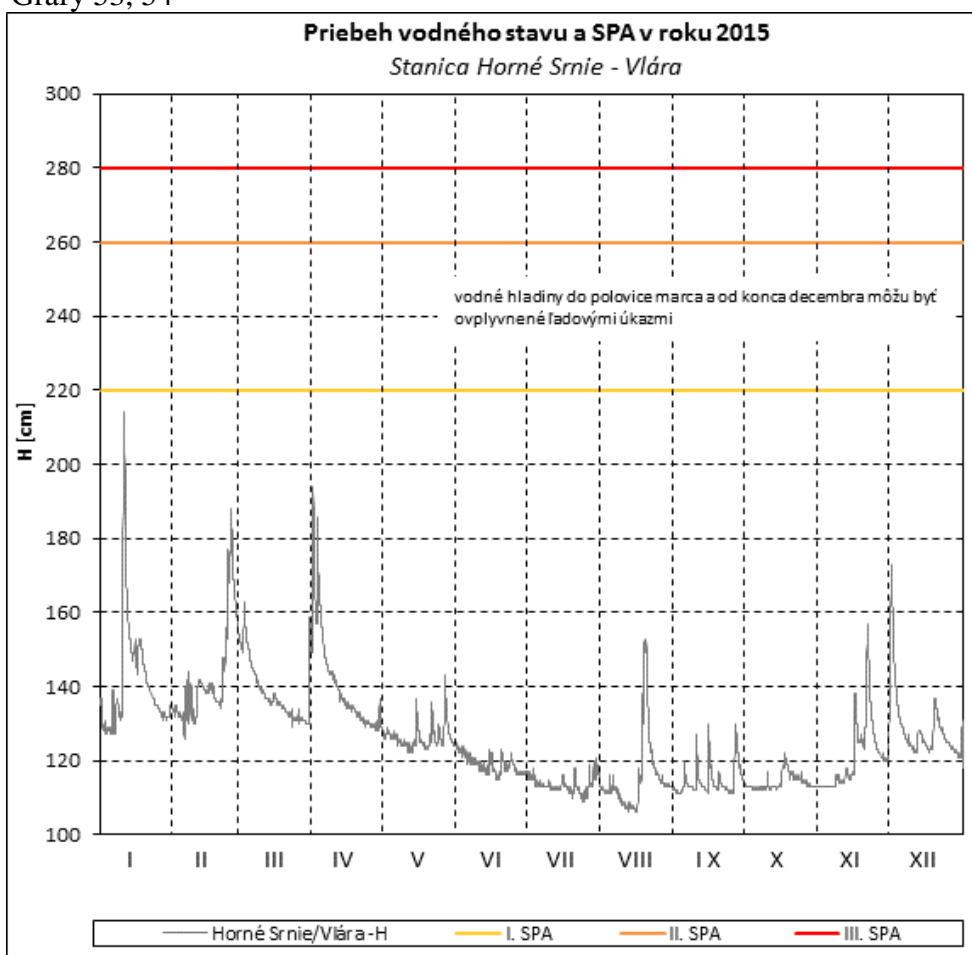
Grafy 45, 46











III.3.a)2. Povodňové udalosti v povodí horného a stredného Váhu v roku 2015

V roku 2015 bolo v hydrologických stanicích SHMÚ v povodí horného a stredného Váhu zaznamenaných 36 dosiahnutí, resp. prekročení stupňov povodňovej aktivity (SPA), ktoré sa vyskytli počas celého roka, okrem júna, augusta a septembra a mali rôznu významnosť. Povodňové situácie z hľadiska príčin vzniku v roku 2015 v povodí Váhu možno rozdeliť do troch skupín.

Povodne z topiaceho sa snehu a dažďa

Vplyvom oteplenia a dažďových zrážok boli v prvej polovici januára na 9 hydrologických stanicích SHMÚ dosiahnuté, resp. prekročené 1. SPA. Prietoky zodpovedajúce kulminačným vodným stavom mali dobu opakovania prevažne jeden rok, maximálne 1 – 2 roky v stanicích Oravská Polhora na Polhoranke, Turzovka na Kysuci a v Čadci na Čierňanke. Vo februári bol prekročený 1. SPA na Turci v Ivančinej. Hodnota kulminačného prietoku mala dobu opakovania menej ako raz za 1 rok.

Povodne z trvalého dažďa

Hladiny, ktoré dosiahli alebo prekročili 1. SPA vplyvom dlhšietrvajúcich dažďových zrážok boli zaznamenané na konci marca v Ľubochni na Ľubochnianke a začiatkom apríla v Ivančinej na Turci. Kulminačné prietoky povodňových vln však neboli významné. Ich doba opakovania bola menej ako raz za 1 rok.

Významnejšia povodňová situácia nastala v poslednej tretine mája, kedy od 22.5. do 27.5. boli prekročené SPA na piatich hydrologických stanicích SHMÚ. Najvýznamnejšia povodňová udalosť roka bola zaznamenaná na Bielom Váhu vo Východnej, keď 26.5. bol dosiahnutý vodný stav 243 cm, čo predstavuje prekročenie 3. SPA. Zodpovedajúci kulminačný prietok, takmer $47 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$, zodpovedá dobe opakovania raz za 5 – 10 rokov. 2. SPA bol prekročený o deň neskôr na Oravici v Trstenej a hodnota kulminačného prietoku zodpovedala dobe opakovania raz za 2 – 5 rokov. Vodné hladiny zodpovedajúce 1. SPA boli dosiahnuté, resp. prekročené v stanicích Čierny Váh – Čierny Váh, Liptovský Hrádok – Váh, Trstená – Jelešňa, a vplyvom manipulácie na vodnom diele Liptovská Mara, resp. Bešeňová aj v stanicích Bešeňová – Váh a Hubová – Váh. Najvýznamnejší kulminačný prietok bol dosiahnutý na Váhu v Liptovskom Hrádku, a jeho doba opakovania je raz za 2 – 5 rokov.

V roku 2015 boli vplyvom výdatnejších dlhšietrvajúcich dažďových zrážok prekročené 1. SPA aj v októbri (Podsuhá – Revúca), novembri (Párnica – Zázrivka) a decembri (Oravská Jasenica – Veselianka a Párnica – Zázrivka), doba opakovania kulminačných prietokov dosahovala významnosť od raz za 1 rok až raz za 2 – 5 rokov.

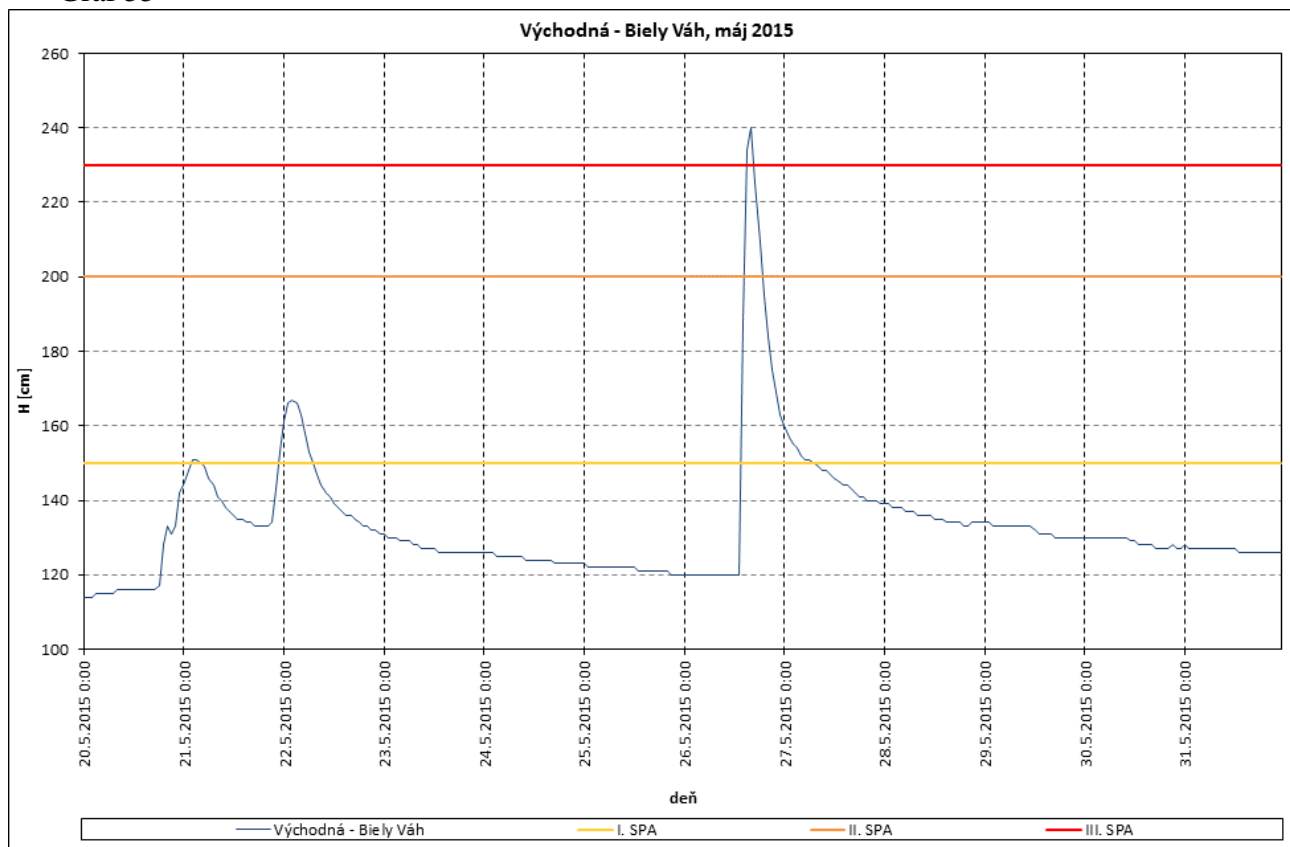
Povodne z búrok - privalové povodne

Povodne z búrok sa v povodí horného a stredného Váhu vyskytovali prevažne v druhej polovici mája a v druhej polovici júla. Boli prekročené najviac 1. SPA v stanicích: Čierny Váh – Čierny Váh, Východná – Biely Váh, Turzovka – Kysuca, Čadca – Čierňanka, Čadca – Kysuca, Bytča – Petrovička, Jasenica – Papradnianka a v júli v Martine na Pivovarskom potoku. Najvýznamnejší kulminačný prietok zodpovedajúci kulminačnému vodnému stavu bol dosiahnutý v Jasenici na Papradnianke a jeho doba opakovania je raz za 5 rokov.

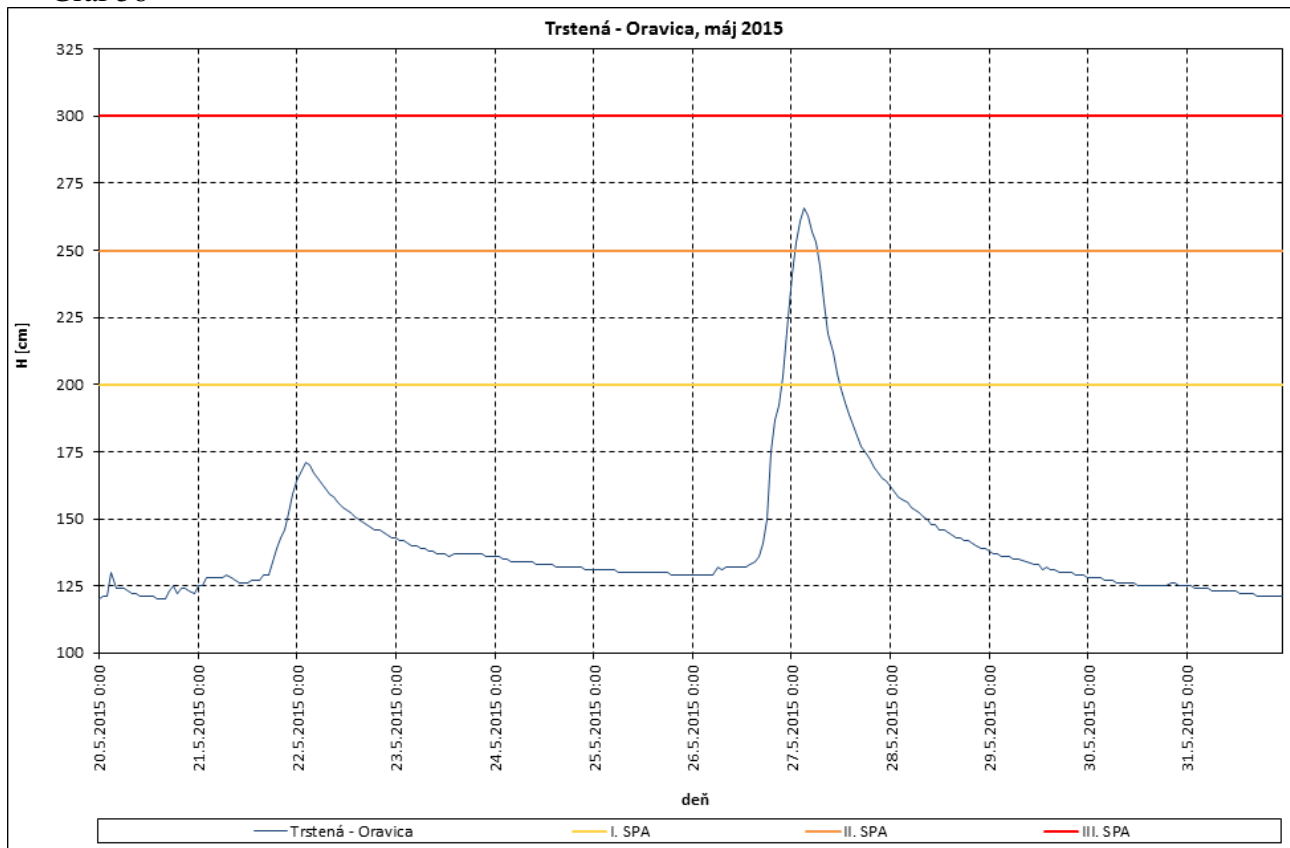
Tab. 11 Kulminácie povodňových vln v hydrologických staniách v povodí horného a stredného Váhu, ktoré dosiahli alebo prekročili SPA v roku 2015

<i>Stanica</i>	<i>Tok</i>	<i>Dátum</i>	<i>Hodina</i>	$H_{max.}$ [cm]	$Q_{max.}$ [m ³ s ⁻¹]	<i>N – ročnosť</i>	<i>SPA</i>
Čierny Váh	<i>Čierny Váh</i>	21.5.2015	00:00	70	16,7	1	1.
		22.5.2015	03:00	67	15,8	1	1.
		26.5.2015	17:00	86	22,0	2	1.
Východná	<i>Biely Váh</i>	11.1.2015	03:15	156	10,5	1	1.
		21.5.2015	03:15	152	9,5	< 1	1.
		22.5.2015	03:00	167	13,6	1	1.
		26.5.2015	16:30	243	46,8	5 – 10	3.
Liptovský Hrádok	<i>Váh</i>	26.5.2015	20:15	184	90,1	2 – 5	1.
Bešeňová	<i>Váh</i>	27.5.2015	20:00	185	129,4	< 1	1.
Podsuchá	<i>Revúca</i>	17.10.2015	01:00	110	22,8	1	1.
Hubová	<i>Váh</i>	27.5.2015	22:00	150	178,0	1	1.
Eubochňa	<i>Lubochnianka</i>	30.3.2015	12:45	80	8,5	< 1	1.
		20.11.2015	13:30	82	8,4	< 1	1.
Oravská Jasenica	<i>Veselianka</i>	11.1.2015	03:00	83	19,2	1	1.
		1.12.2015	10:00	111	32,8	2	1.
Oravská Polhora	<i>Polhoranka</i>	10.1.2015	18:00	130	20,8	1 – 2	1.
Jablonka (PL)	<i>Čierna Orava</i>	10.1.2015	21:30	262	32,1	< 1	1.
Trstená (Chyžne)	<i>Jelešňa</i>	27.5.2015	08:45	221	24,9	2 – 5	1.
Trstená	<i>Oravica</i>	27.5.2015	04:15	267	46,3	2 – 5	2.
Párnica	<i>Zázrivka</i>	11.1.2015	02:45	116	28,4	1	1.
		16.11.2015	00:30	112	24,9	< 1	1.
		20.11.2015	13:30	122	33,9	1 – 2	1.
		1.12.2015	10:30	143	52,6	2 – 5	1.
Ivančiná	<i>Turieč</i>	11.1.2015	07:30	150	17,8	< 1	1.
		25.2.2015	07:30	148	17,4	< 1	1.
		2.4.2015	00:00	143	16,5	< 1	1.
Martin	<i>Pivovarský p.</i>	24.7.2015	17:00	69	3,2	2	1.
Turzovka	<i>Kysuca</i>	11.1.2015	02:00	142	63,4	1 – 2	1.
		21.5.2015	03:00	133	57,1	1	1.
Čadca	<i>Čierňanka</i>	11.1.2015	03:00	119	46,0	1 – 2	1.
		21.5.2015	04:00	114	41,0	1	1.
Čadca	<i>Kysuca</i>	11.1.2015	03:45	167	130,7	1	1.
		21.5.2015	04:30	147	108,7	< 1	1.
Poluvsie	<i>Rajčanka</i>	11.1.2015	02:30	116	22,3	< 1	1.
Bytča	<i>Petrovička</i>	21.5.2015	02:30	105	23,4	2 – 5	1.
Jasenica	<i>Papradnianka</i>	21.5.2015	02:00	108	26,7	5	1.

Graf 55

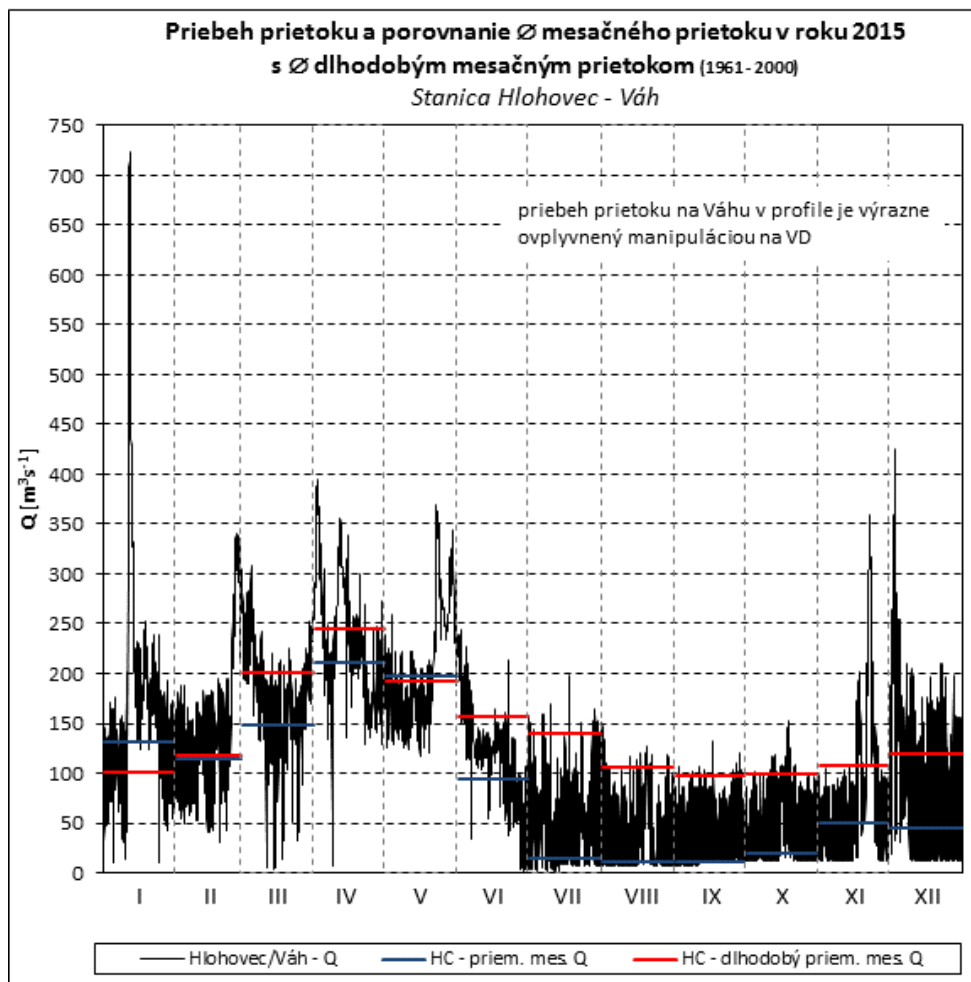
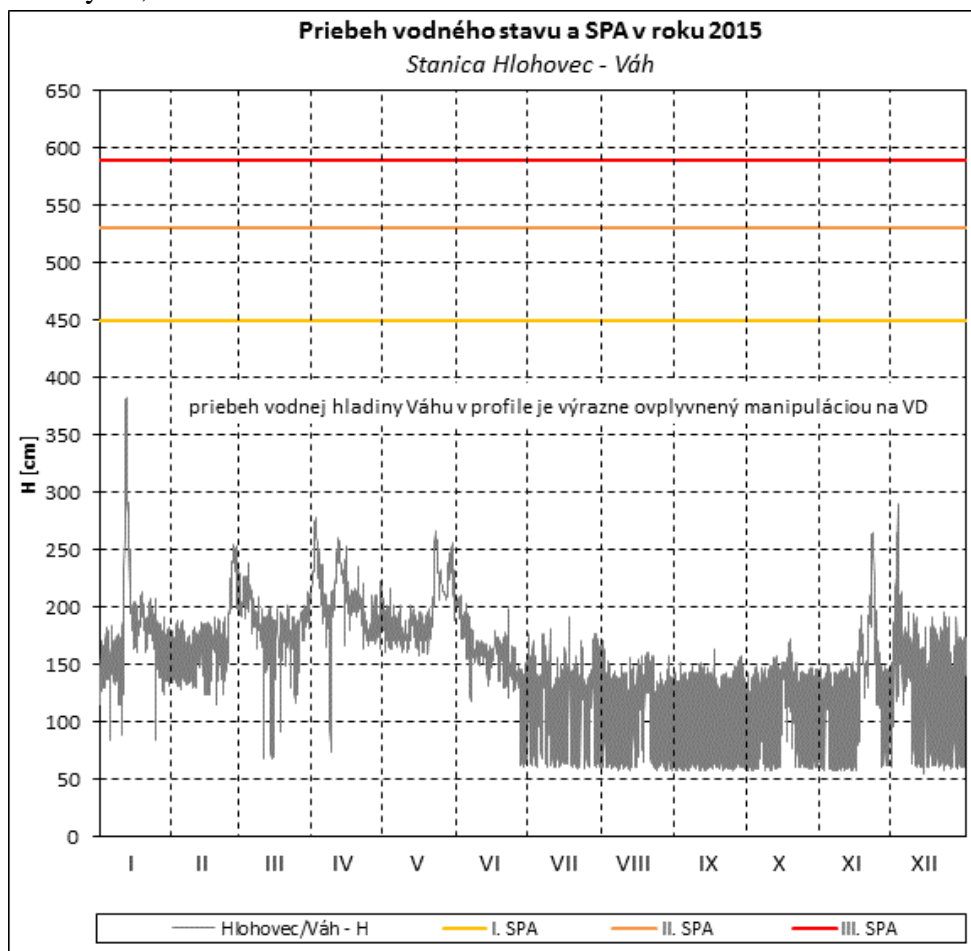


Graf 56

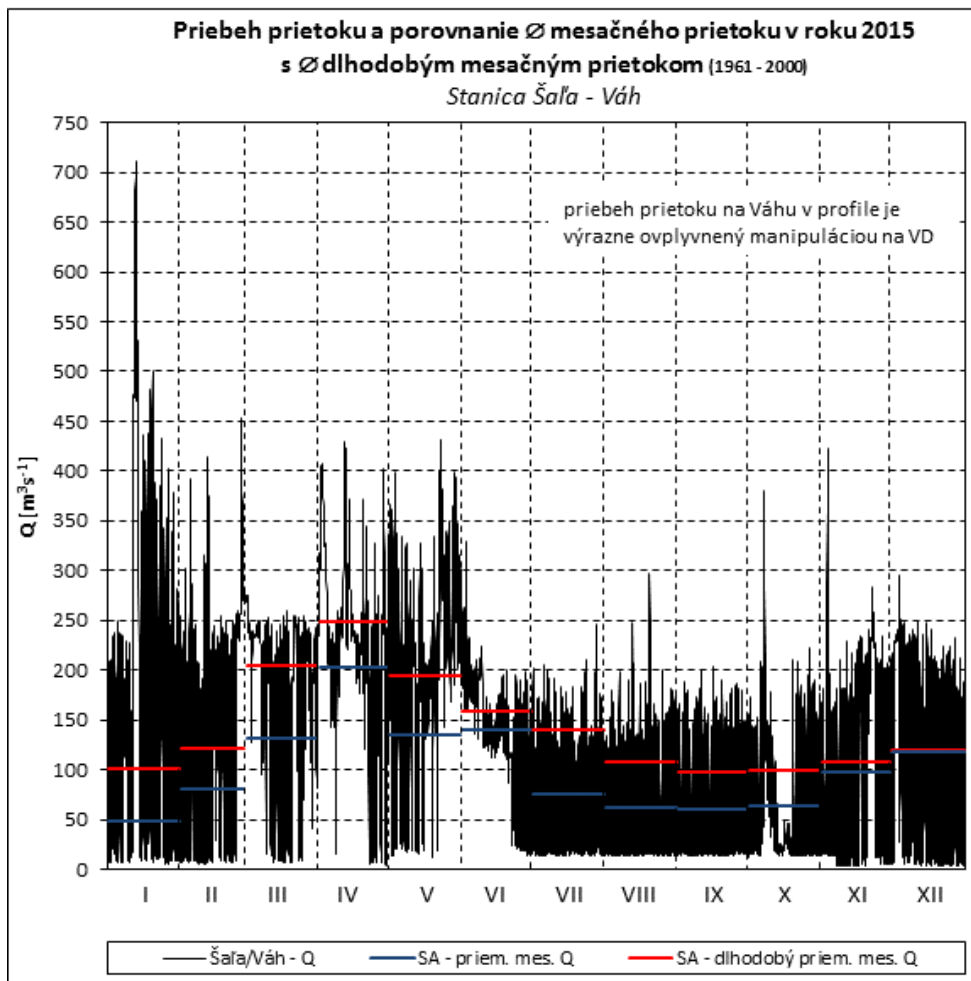
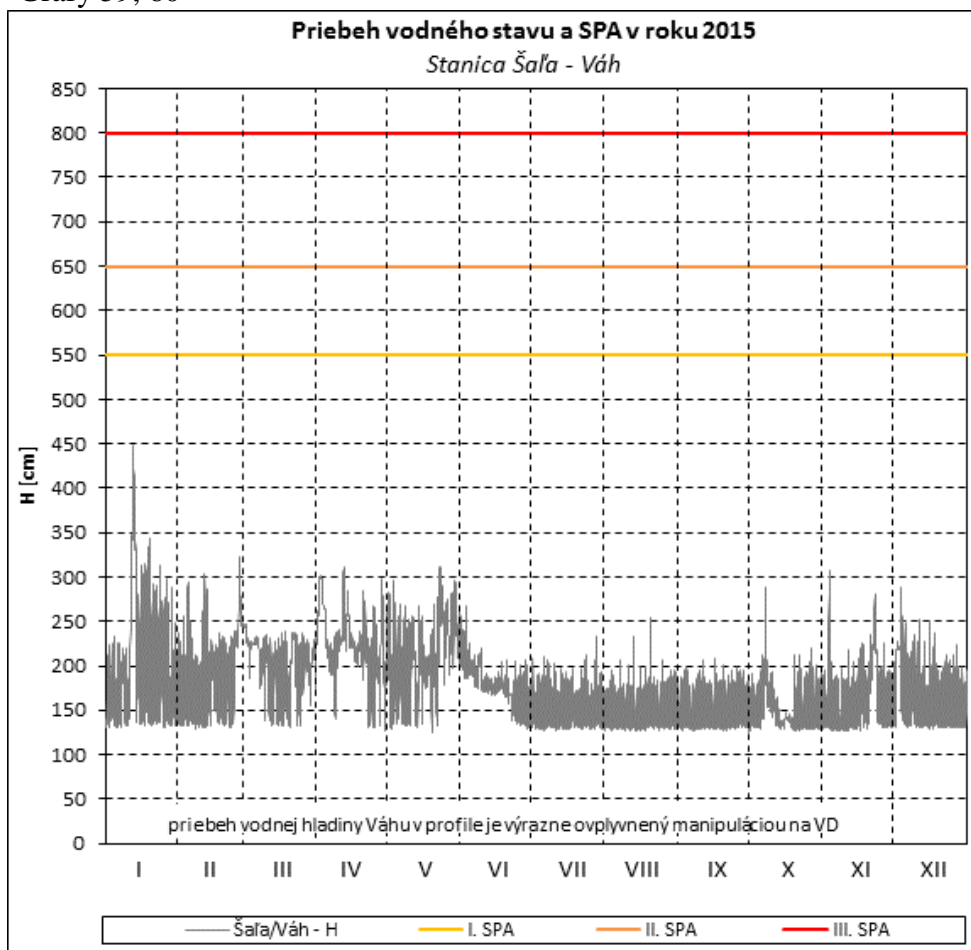


III.3.b) Povodie dolného Váhu

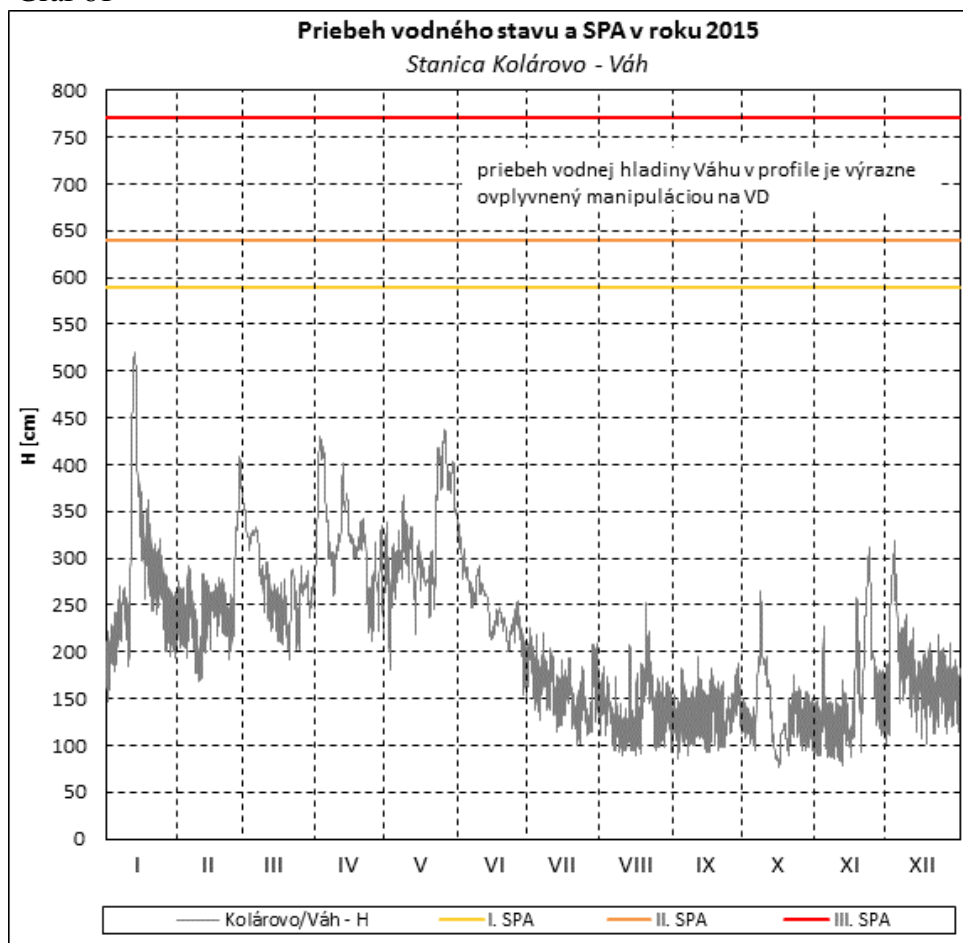
III.3.b)1. Odtokové pomery v povodí dolného Váhu v roku 2015



Grafy 59, 60



Graf 61



III.3.b)2. Povodňové udalosti v povodí dolného Váhu v roku 2015

Na úseku dolného Váhu v Hlohovci, Šali a v Kolárove sme počas roka 2015 výrazné vzostupy vodných hladín, a teda dosiahnutie hodnôt SPA, nezaznamenali.

III.3.b)2.1. Malokarpatské prítoky do dolného Váhu v roku 2015

V priebehu roka 2015 sme na malokarpatských tokoch výraznejšie vzostupy vodných hladín nezaznamenali, s výnimkou poslednej februárovej dekády, kedy nastala výrazná zmena počasia, ktorú do našej oblasti od západu prinieslo zvlnené frontálne rozhranie sprevádzané oteplením a tekutými zrážkami s úhrnmi od 11 do 17 mm. Tieto zrážky spadli do nevýraznej snehovej pokrývky, vplyvom čoho došlo k vzostupom vodných hladín. Úroveň 1. SPA bola dosiahnutá iba vo vodomernej stanici Pezinok na Blatine a v Horných Orešanoch na Parnej. Kulminácia nastala v oboch vodomerných staniciach 25.2., v Pezinku na Blatine o 21:45 hod. pri kulminácii vodnej hladiny 101 cm a s kulmináčnym prietokom $3,464 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$, ktorý dosiahol úroveň 1 až 2 – ročného maximálneho prietoku a v Horných Orešanoch na Parnej o 8:00 hod. pri kulminácii vodnej hladiny na úrovni 71 cm a prietokom $3,714 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$. To znamená, že dosiahli úroveň 1 až 2 – ročného maximálneho prietoku.

Tab. 12 Kulminácie povodňových vln v hydrologických staniách v povodí dolného Váhu, ktoré dosiahli alebo prekročili SPA v roku 2015

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	$H_{max.}$ [cm]	$Q_{max.}$ [m ³ s ⁻¹]	N – ročnosť	SPA
Pezinok	Blatina	25.2.	21:45	101	3,46	1 – 2	1.
Horné Orešany	Parná	25.2.	8:00	71	3,71	1 – 2	1.

III.4. Povodie Nitry

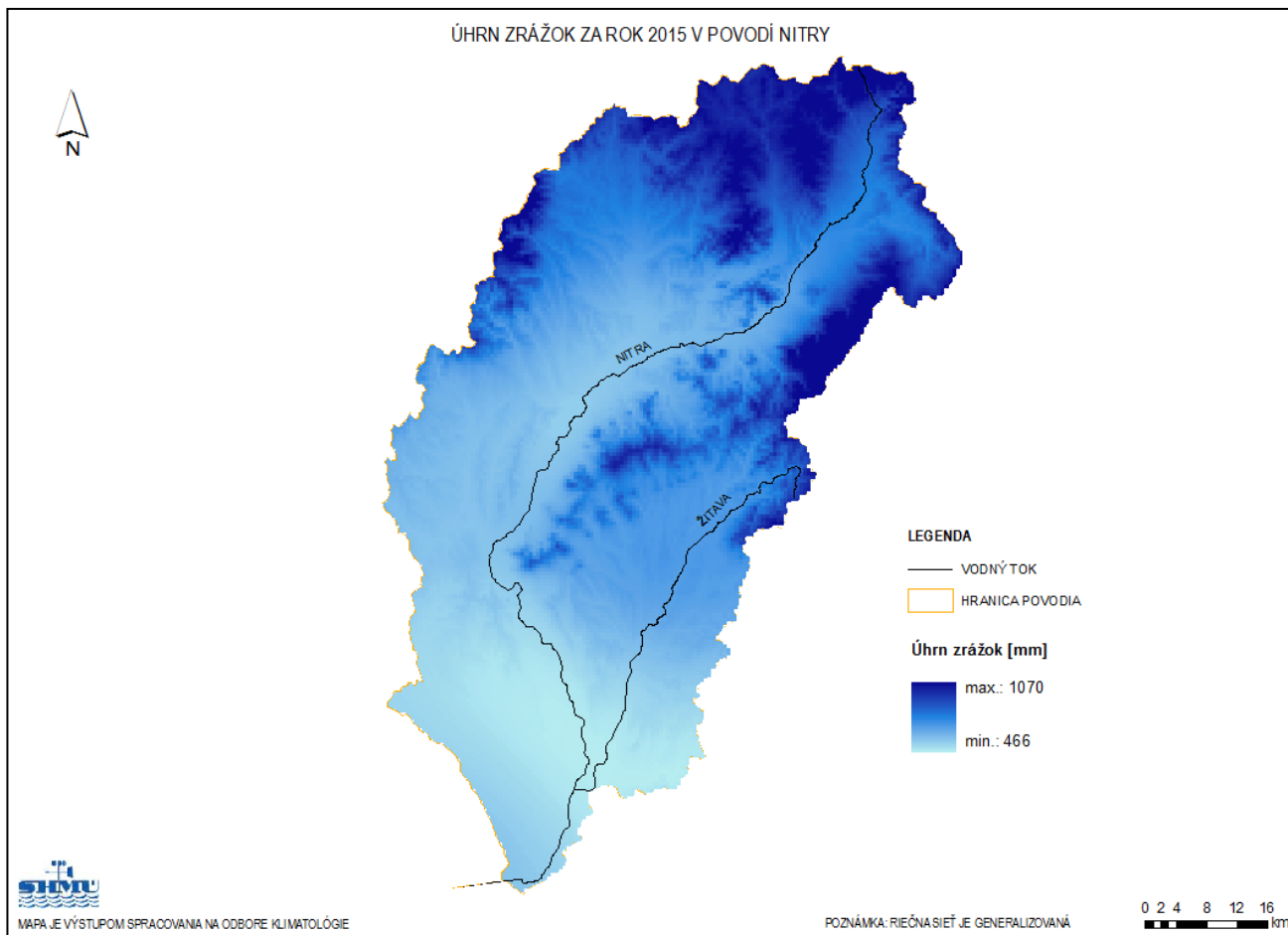
III.4.1. Zrážkové pomery v povodí Nitry v roku 2015

Tab. 13 Atmosférické zrážky v povodí Nitry v roku 2015

Povodie		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Nitra	mm	85	25	59	31	78	26	36	97	53	74	64	16	644
	%	193	60	154	65	112	32	56	135	107	163	101	28	96
	Δ	41	-17	21	-16	8	-55	-28	25	3	29	0	-41	-30

Pozn.: Δ – ide o výšku nadbytku (+), deficitu (-) zrážok v litroch na meter štvorcový

Obr. 7

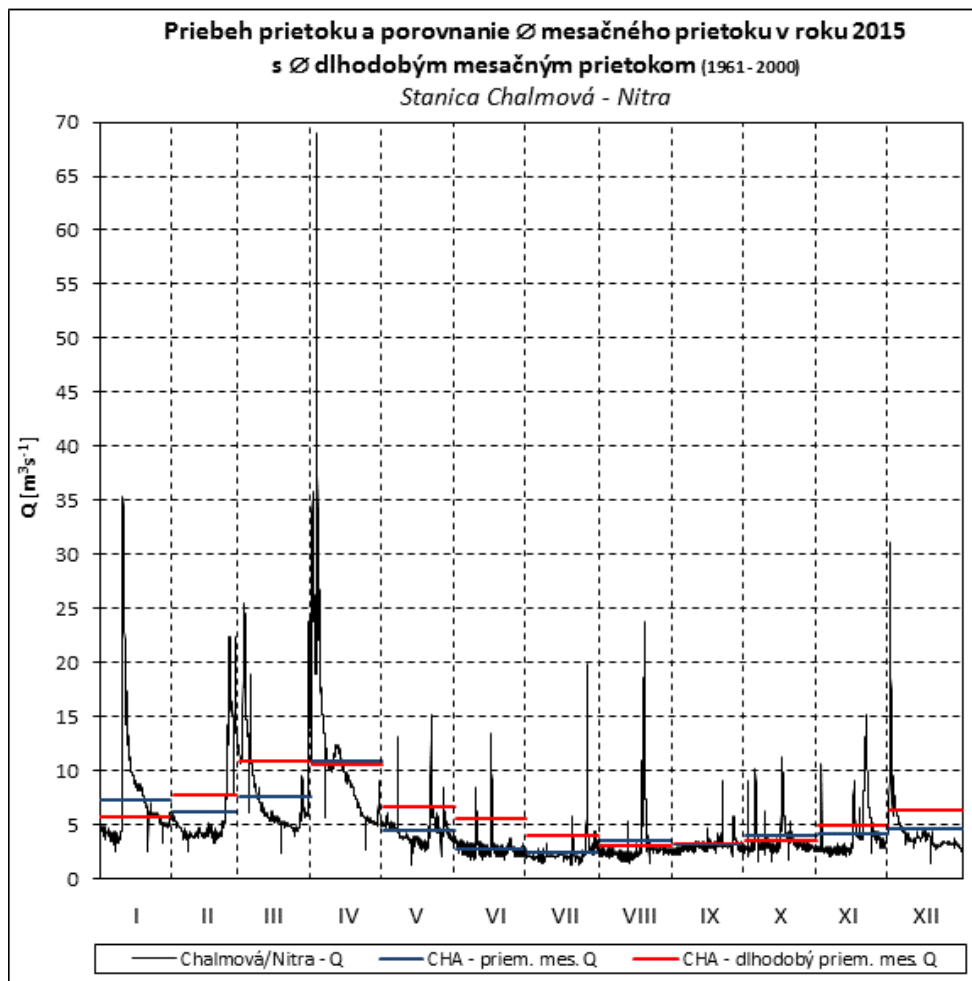
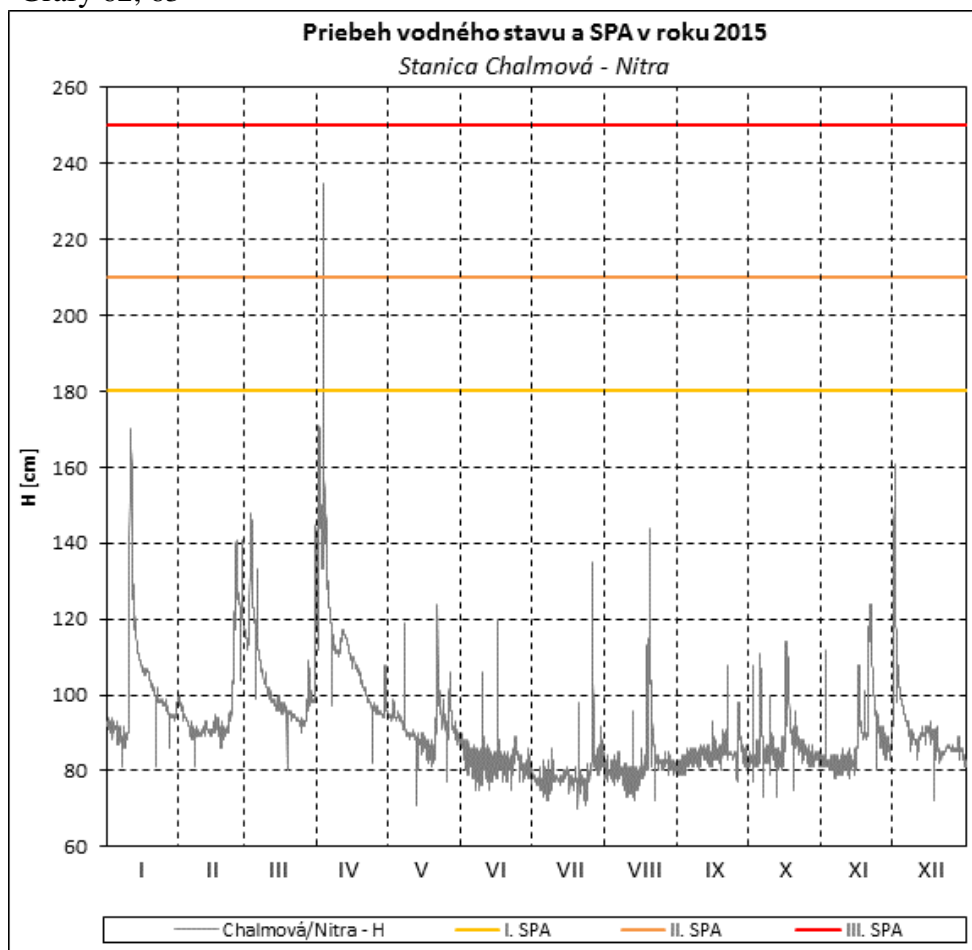


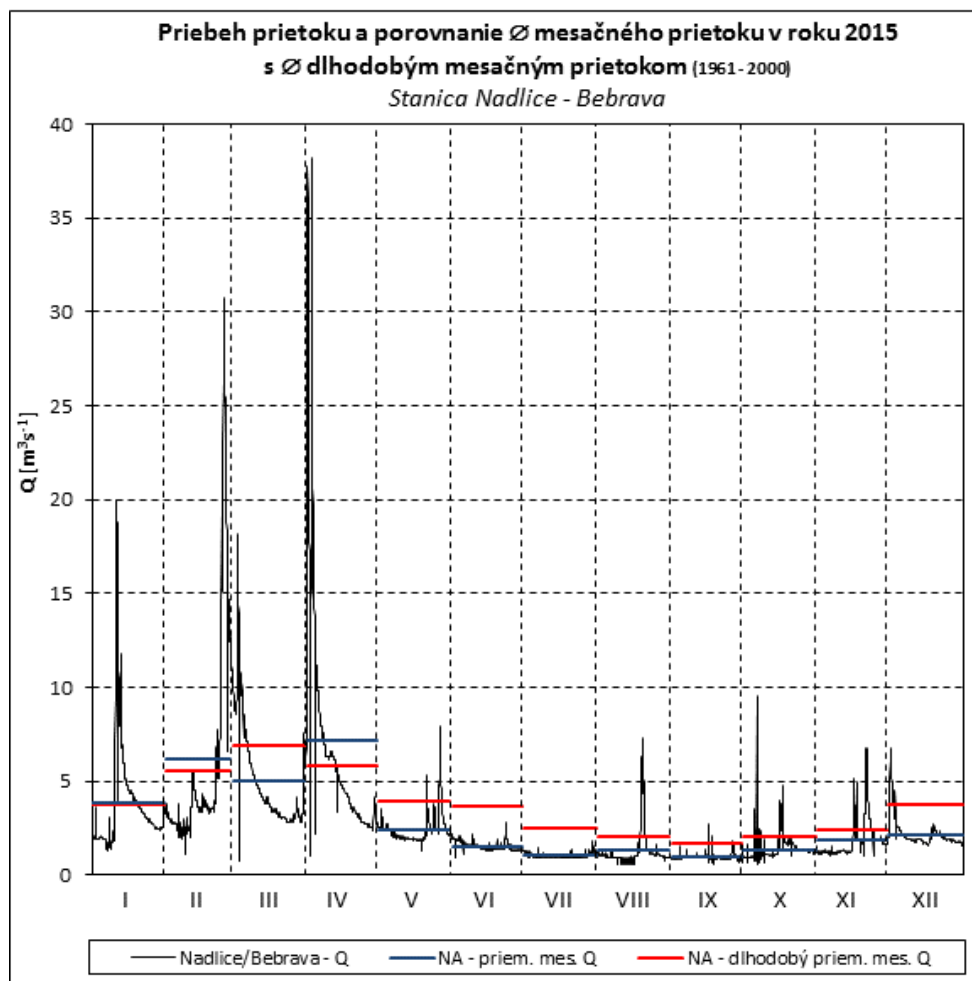
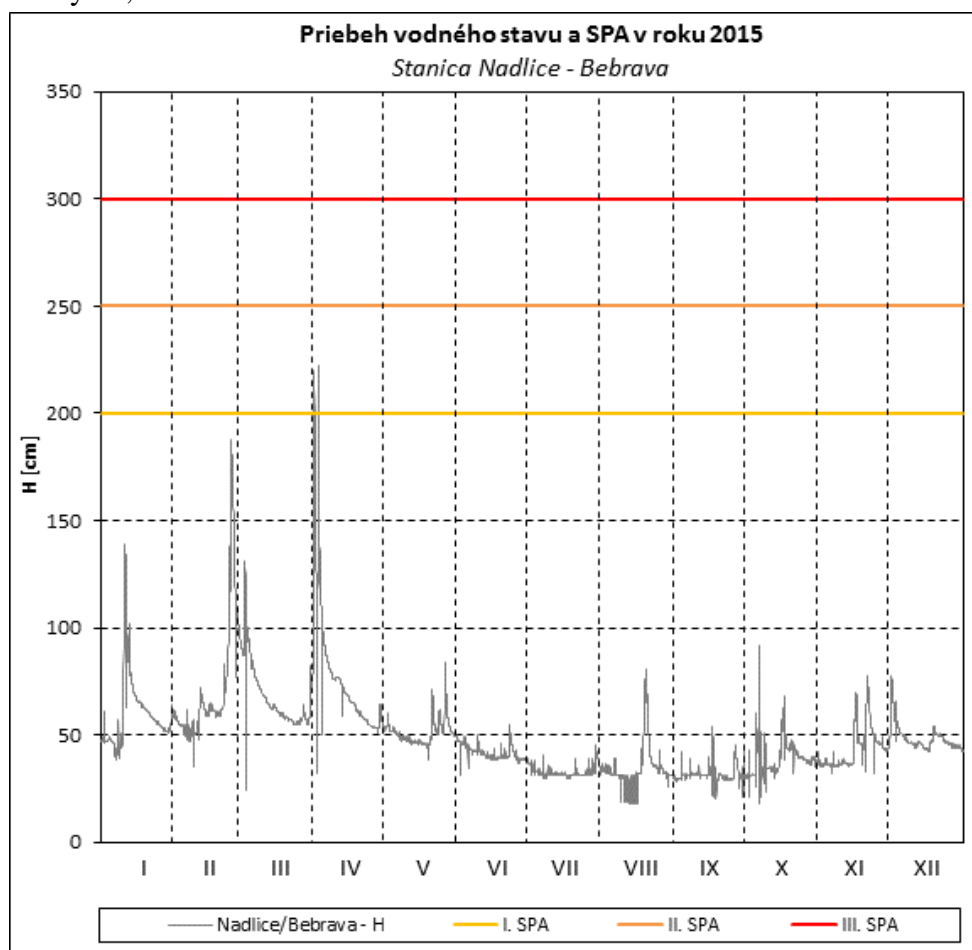
Z celoročného hľadiska spadlo v povodí Nitry 96 % zrážok z dlhodobého ročného normálu, čo znamená úhrn 644 mm a deficit zrážok -30 mm.

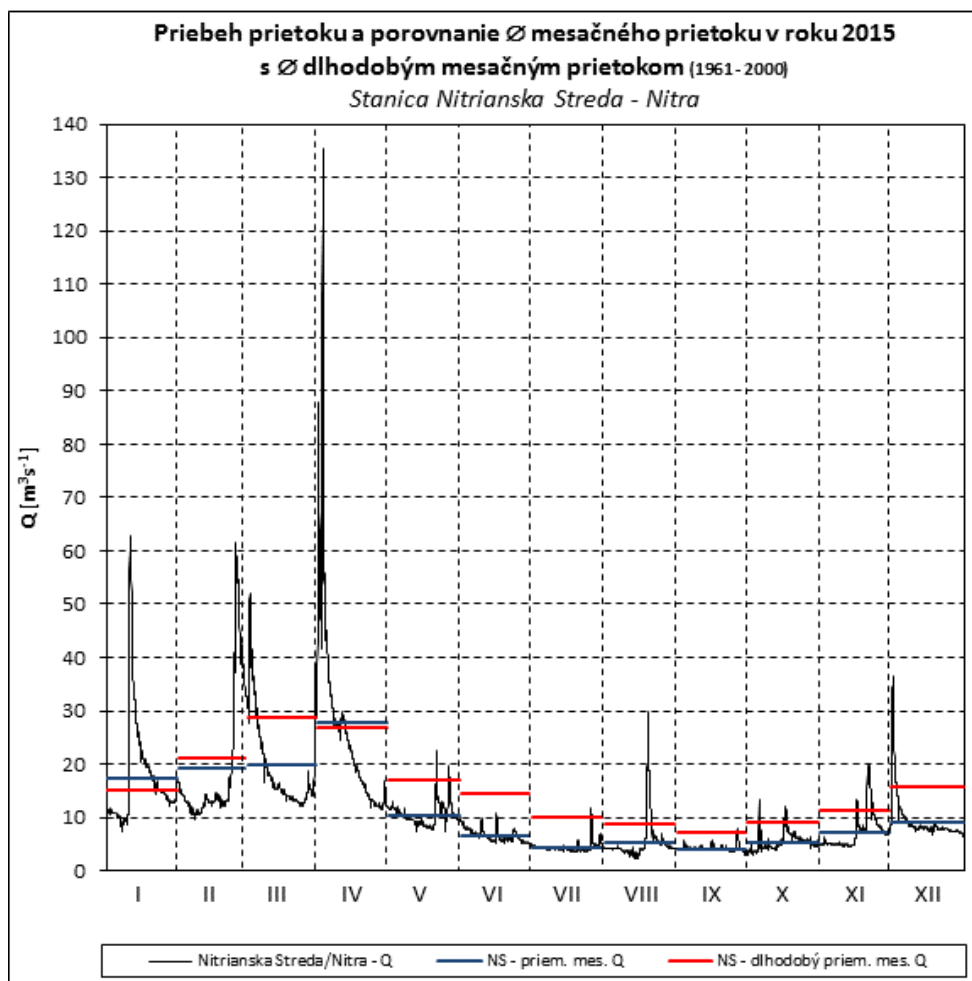
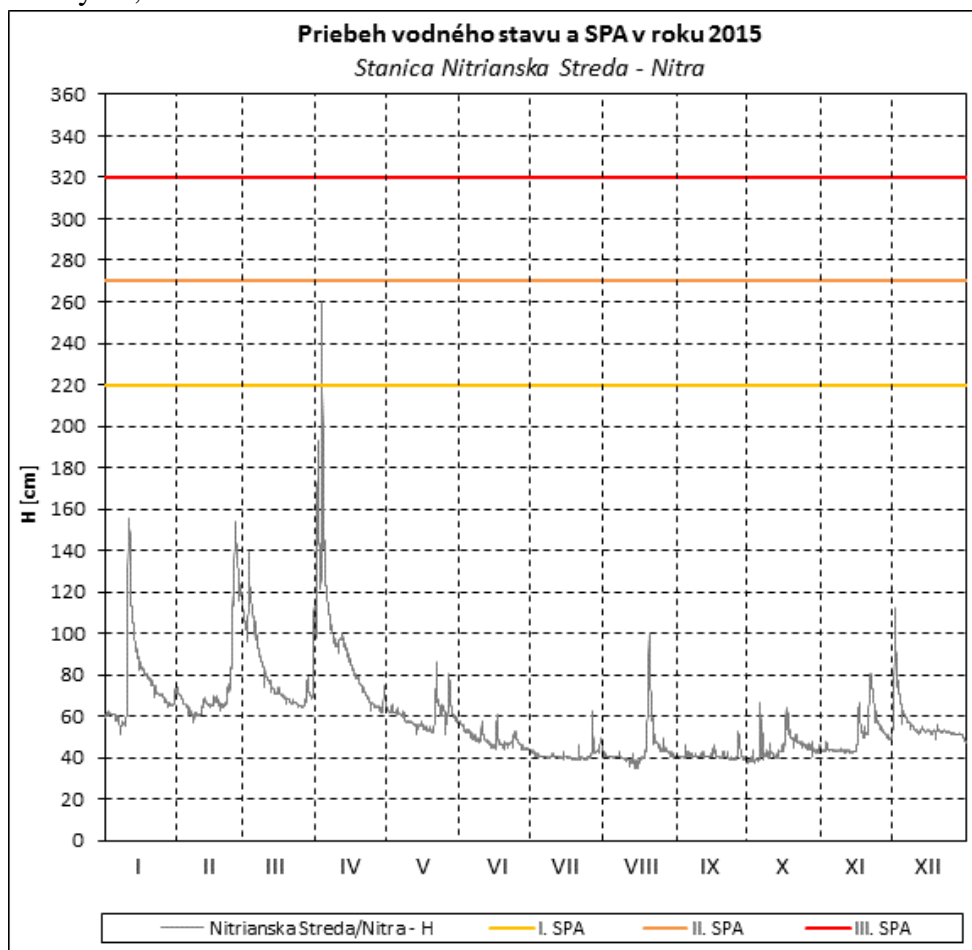
V januári spadol takmer dvojnásobok dlhodobého normálu, presne 193 %, čo znamená nadbytok 41 mm a mesačný úhrn 85 mm zrážok. Nadbytok zrážok od 3 do 29 mm bol zaznamenaný aj v marci, máji, auguste, septembri a októbri. Zrážky v mesačnom novembrovom úhrne dosiahli 101 % s nadbytkom 0 mm a s úhrnom 64 mm.

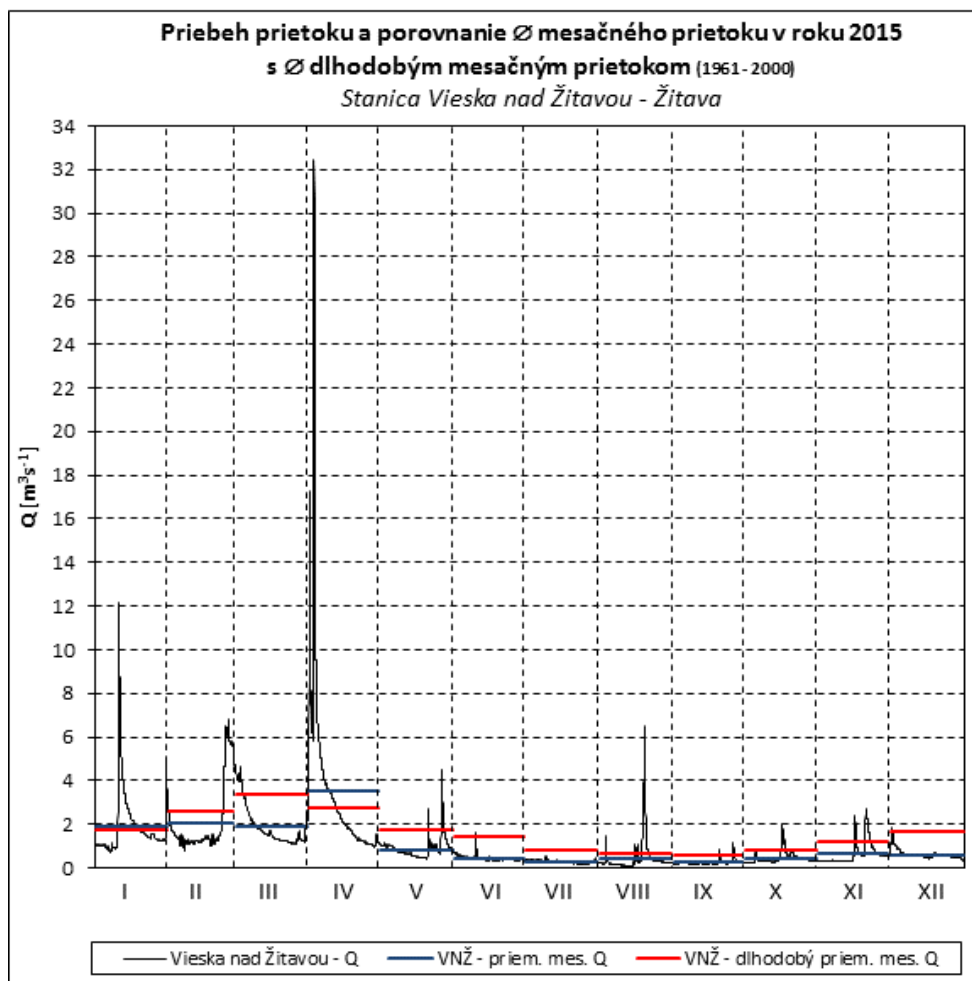
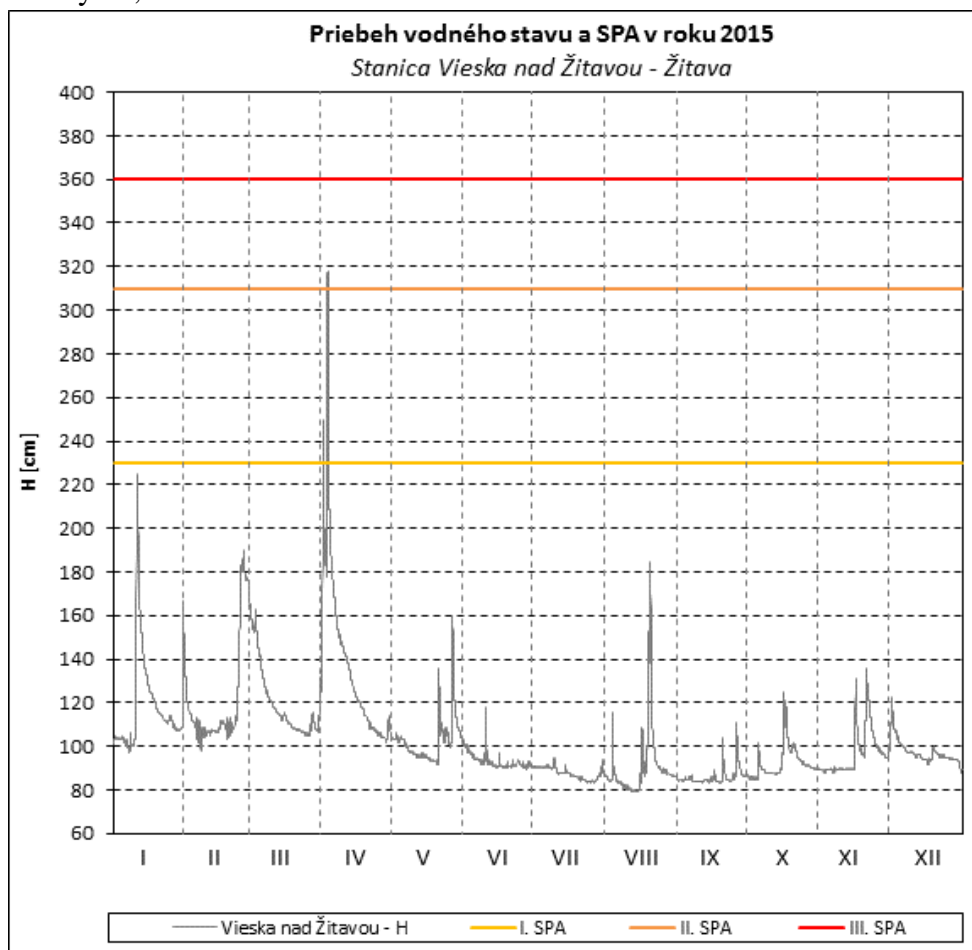
Nerovnomernosť výskytu zrážok bola zaznamenaná počas celého roka. Vo februári spadlo len 25 mm zrážok, čo znamenalo 60 % dlhodobého normálu a deficit -17 mm. 65 % dlhodobého normálu spadlo v apríli s deficitom -16 mm a 31 mm zrážok za mesiac. Výrazný deficit sa vytvoril v prvých dvoch letných mesiacoch. V júni to bol najvyšší deficit počas roka, -55 mm, čo zodpovedalo 32 % dlhodobého normálu (26 mm zrážok) a v júli predstavoval deficit zrážok -28 mm s 56 % dlhodobého normálu a mesačným úhrnom zrážok 36 mm. Deficit zrážok sa vyskytol aj v mesiaci december, -41 mm, s 28 % dlhodobého normálu a úhrnom zrážok iba 16 mm.

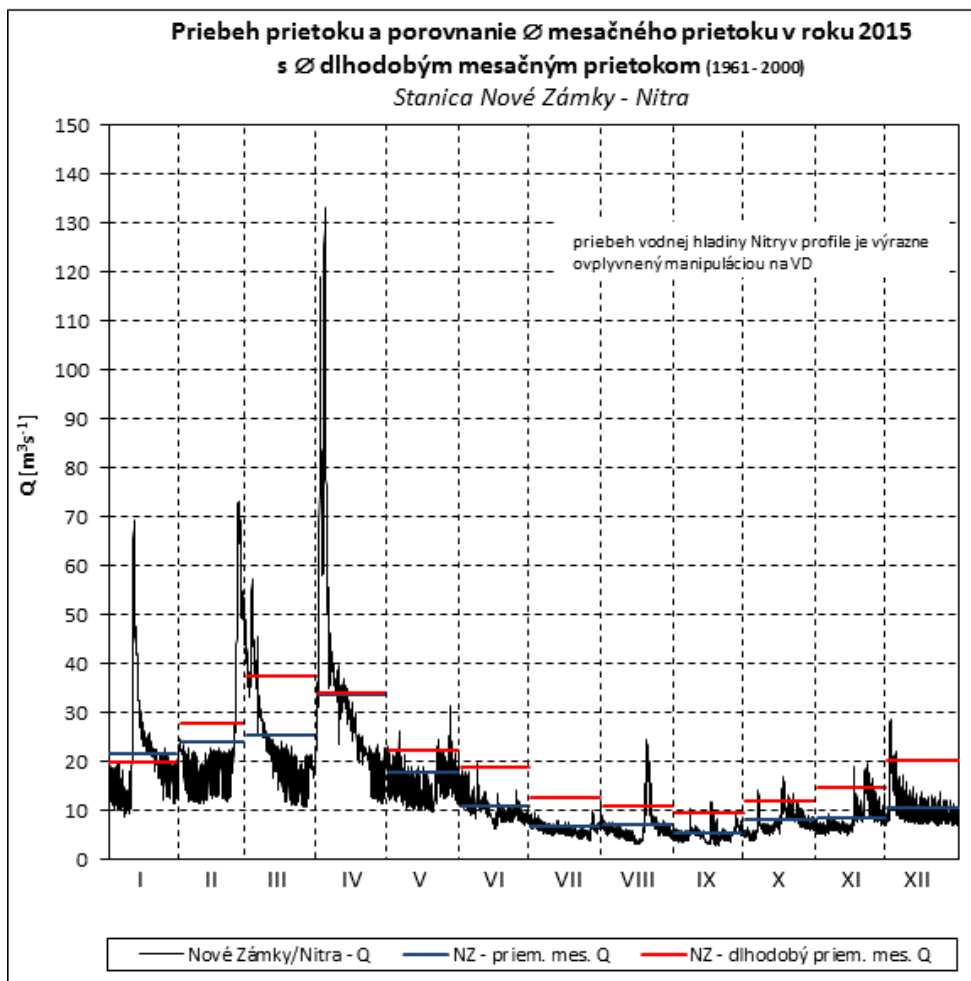
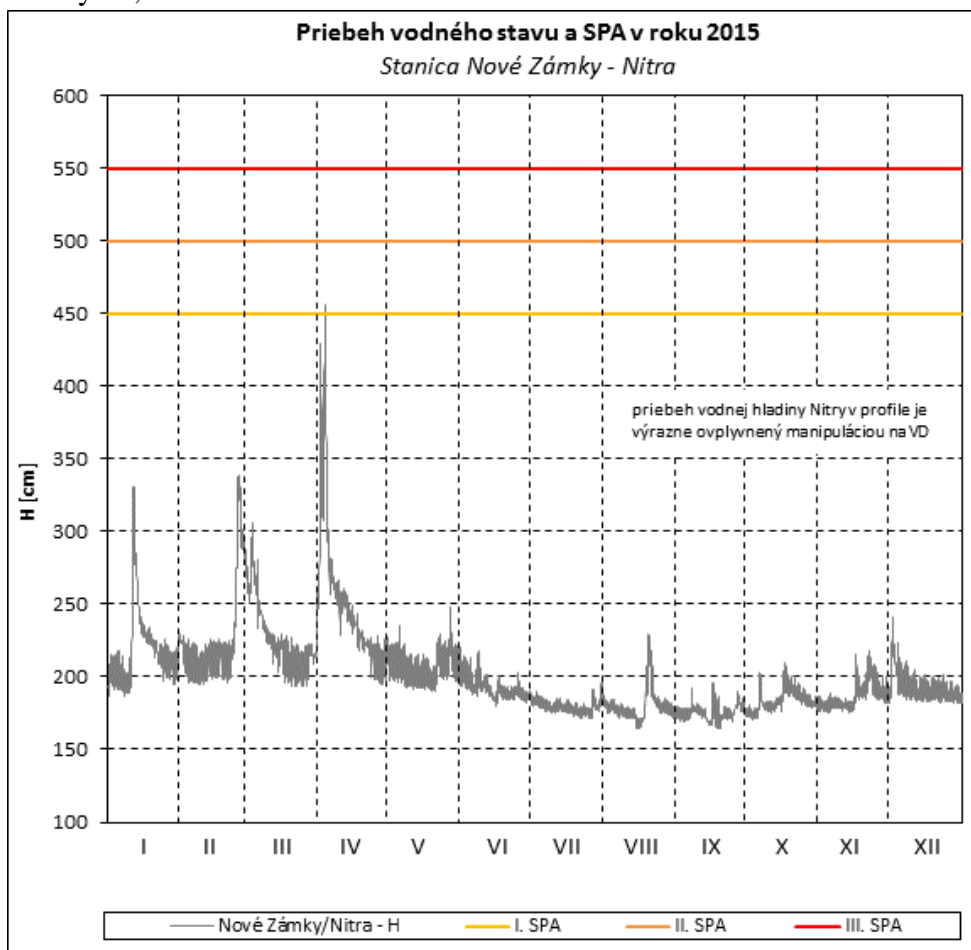
III.4.2. Odtokové pomery v povodí Nitry v roku 2015











III.4.3. Povodňové udalosti v povodí Nitry v roku 2015

Počas roka 2015 sme v povodí Nitry zaznamenali vzostupy vodných hladín s dosiahnutím 1. SPA viackrát, v januári to boli vzostupy z topiaceho sa snehu a dažďa, vo februári, koncom marca a začiatkom apríla, keď boli zaznamenané aj 2. SPA. Boli to vzostupy z výrazných dažďových zrážok. V júni a v júli vzostupy z búrok na Handlovke, Tužine a Lehotskom potoku dosiahli len hodnoty 1. SPA. Aj to potvrdzuje skutočnosť, že povodie Nitry bolo v roku 2015 postihnuté povodňami len slabo.

Výraznejšie vzostupy v januári na Hornej Nitre spôsobilo prúdenie teplého vzduchu od juhozápadu v sprievode dažďa a súčasne topenie snehu v povodí. Namerané úhrny 9.1. boli od 5 do 10 mm a 10.1. spadli úhrny od 4 do 8 mm, ojedinele do 13 mm. Hladiny stúpli hlavne v horných úsekoch tokov, ale hodnoty 1. SPA boli zaznamenané len na Tužine, Handlovke a Lehotskom potoku.

Vo februári postúpilo nad naše územie zvlnené frontálne rozhranie. Namerané úhrny z dažďa sa 24.2. pohybovali od 8,5 do 13 mm a k vzostupu čiastočne prispelo aj topenie snehu v horských oblastiach. Hodnota nad 1. SPA bola zaznamenaná len v Biskupiciach na Bebrave.

Koncom marca a na začiatku apríla sa vyskytla hydrometeorologická situácia, pod vplyvom ktorej sa odohrali najvýraznejšie stúpnutia hladín na Nitre a jej prítokoch a zaznamenali sme dosiahnutie a prekročenie úrovne vodných stavov zodpovedajúcich 1. a 2. SPA. Synoptické a hydrologické aspekty tejto povodňovej situácie sú popísané v kapitole III.4.3.1.

V júni a júli, teda v mesiacoch s výrazným deficitom, sa vyskytli len lokálne prechodné vzostupy hladín na horných úsekoch prítokov Nitry, spôsobené privalovými zrážkami z búrok na studených frontoch, resp. zvlnených frontálnych rozhraniach. Namerané úhrny zrážok sa pohybovali od 25 do 40 mm.

Do konca roka sme už na Nitre a jej prítokoch významnejšie hydrologické situácie nezaznamenali.

III.4.3.1. Nitra a jej prítoky na prelome marca a apríla 2015

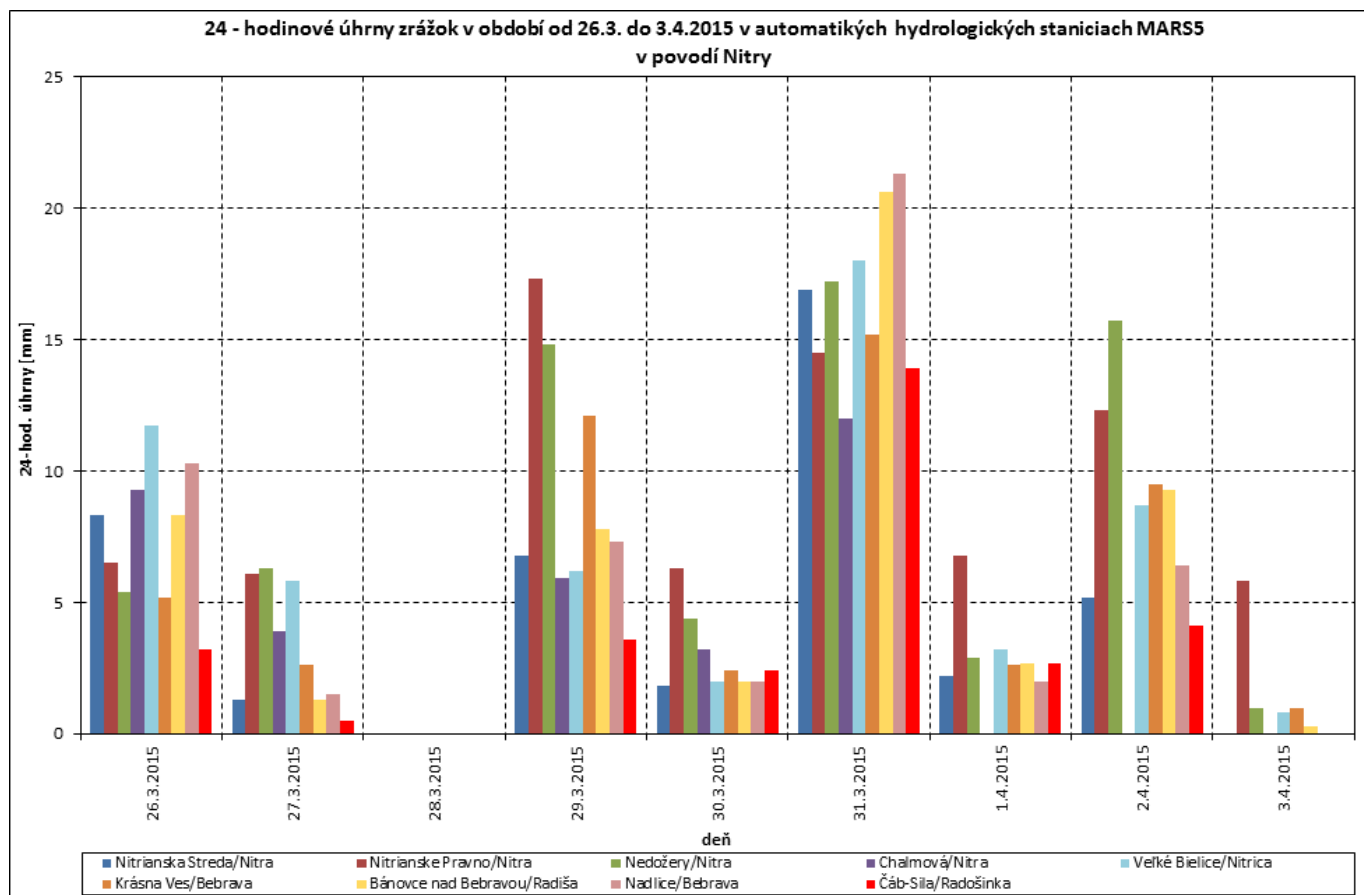
Na prelome marca a apríla bolo počasie nad naším územím ovplyvnené brázdou nízkeho tlaku vzduchu. 29.3. spadlo v povodí Nitry 6 až 13 mm, vo Valaskej Belej 25,9 mm.

Dňa 30.3. spadlo 4 až 9 mm a 31.3. 14 až 22 mm, vo Valaskej Belej 24,6 mm. Tieto úhrny spôsobili najvýraznejšie vzostupy hladín v povodí Nitry v roku 2015. Výrazné vzostupy hladín na tokoch v povodí hornej Nitry s kulmináciami nad 1. SPA boli zaznamenané 2.4. na Tužine, Handlovke, Nitrici, Bebrave, Radiši a na samotnej Nitre. Výšky vodných hladín, prekračujúcich úroveň 2. SPA boli zaznamenané len v 3 profiloch. Na Lehotskom potoku v Novákoch bola kulminácia 2.4. o 17:45 hod. na úrovni 146 cm s prietokom $11,96 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$. V Chalmovej na Nitre sme zaznamenali kulmináciu takisto 2.4. o 19:15 hod. pri výške vodnej hladiny 236 cm, ktorej zodpovedá prietok $69,53 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ a vo Vieske nad Žitavou na toku Žitava 2.4. o 23:15 hod. na hodnote 319 cm s prietokom $32,65 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$. Tieto prietoky sa zo štatistického hľadiska vyskytujú raz za 2 až 5 rokov.

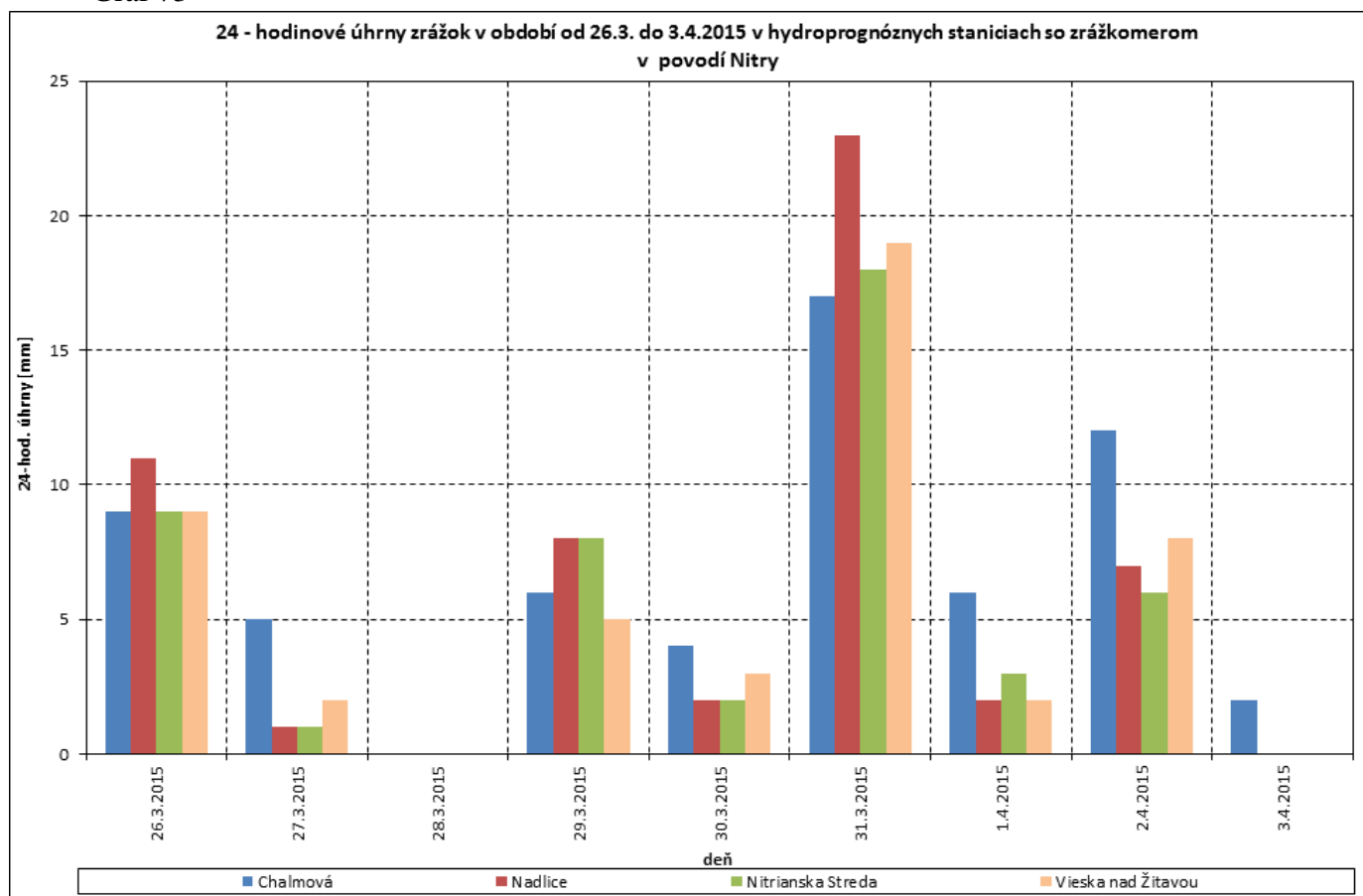
Tab. 14 24 – hodinové úhrny zrážok v povodí Nitra v dňoch 26.3. až 3.4.2015

Stanica	Tok, povodie	26.3.	27.3.	28.3.	29.3.	30.3.	31.3.	1.4.	2.4.	3.4.	Σ [mm]
Automatické hydrologické stanice MARS5 so zrážkomerom											
Nitrianska Streda	Nitra	8,3	1,3	0	6,8	1,8	16,9	2,2	5,2	0	42,5
Nitrianske Pravno	Nitra	6,5	6,1	0	17,3	6,3	14,5	6,8	12,3	5,8	75,6
Nedožery	Nitra	5,4	6,3	0	14,8	4,4	17,2	2,9	15,7	1	67,7
Chalmová	Nitra	9,3	3,9	0	5,9	3,2	12	-	-	-	(34,3)
Veľké Bielice	Nitrica	11,7	5,8	0	6,2	2	18	3,2	8,7	0,8	56,4
Krásna Ves	Bebrava	5,2	2,6	0	12,1	2,4	15,2	2,6	9,5	1	50,6
Bánovce n/Bebravou	Radiša	8,3	1,3	0	7,8	2	20,6	2,7	9,3	0,3	52,3
Nadlice	Bebrava	10,3	1,5	0	7,3	2	21,3	2	6,4	0	50,8
Čáb-Sila	Radošinka	3,2	0,5	0	3,6	2,4	13,9	2,7	4,1	0	30,4
Hydroprognózne stanice so zrážkomerom											
Chalmová	Nitra	9	5	0	6	4	17	6	12	2	61
Nadlice	Bebrava	11	1	0	8	2	23	2	7	0	54
Nitrianska Streda	Nitra	9	1	0	8	2	18	3	6	0	47
Vieska nad Žitavou	Žitava	9	2	0	5	3	19	2	8	0	48
Zrážkomerné stanice ASTA											
Ráztočno	Nitra	10	3,9	0	10,8	3,3	16,1	3,5	21,1	0,8	69,5
Bystričany	Nitra	13,1	2,7	0,1	6,6	4,9	17,7	7	13	0,9	66
Valaská Belá	Nitra	11,6	1,8	0,5	31	3,8	24,6	4,7	19,2	0,6	97,8
Motešice	Nitra	7	1,8	0	11,8	2,4	21,8	4,7	8,9	0,2	58,6
Radošina	Nitra	5,3	0,3	0	9,9	0,8	23,8	2,5	5,3	0,5	48,4
Skýcov	Nitra	12,7	1	0	8,1	3	14	5,4	7,5	0,2	51,9
SYNOP											
Prievidza	Nitra	11	4	0	15	4	19	4	27	1	85
Nitra	Nitra	13	0	0	3	3	14	2	8	1	44
Mochovce	Nitra	10	0	0	4	4	18	2	11	0	49

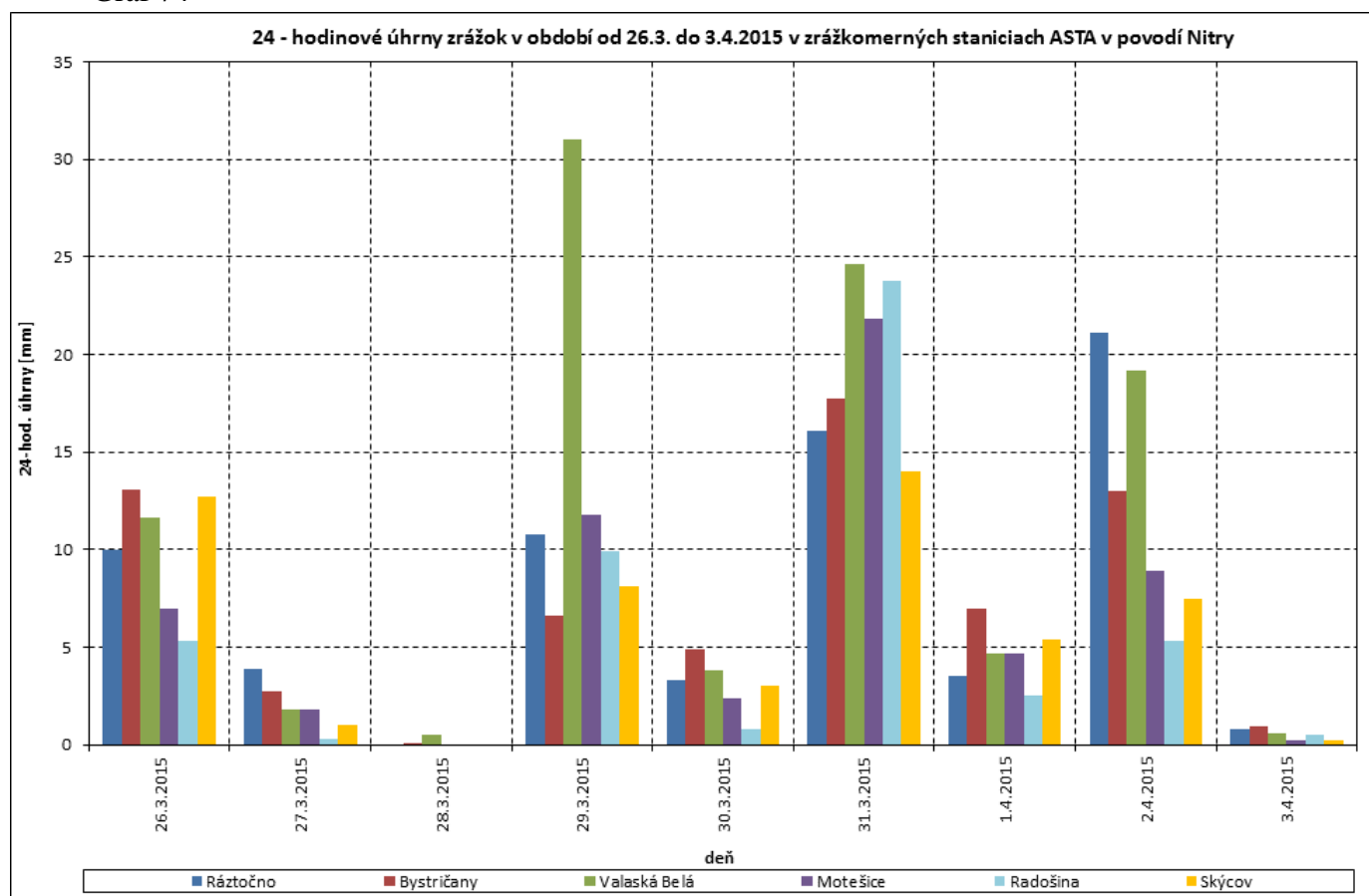
Graf 72



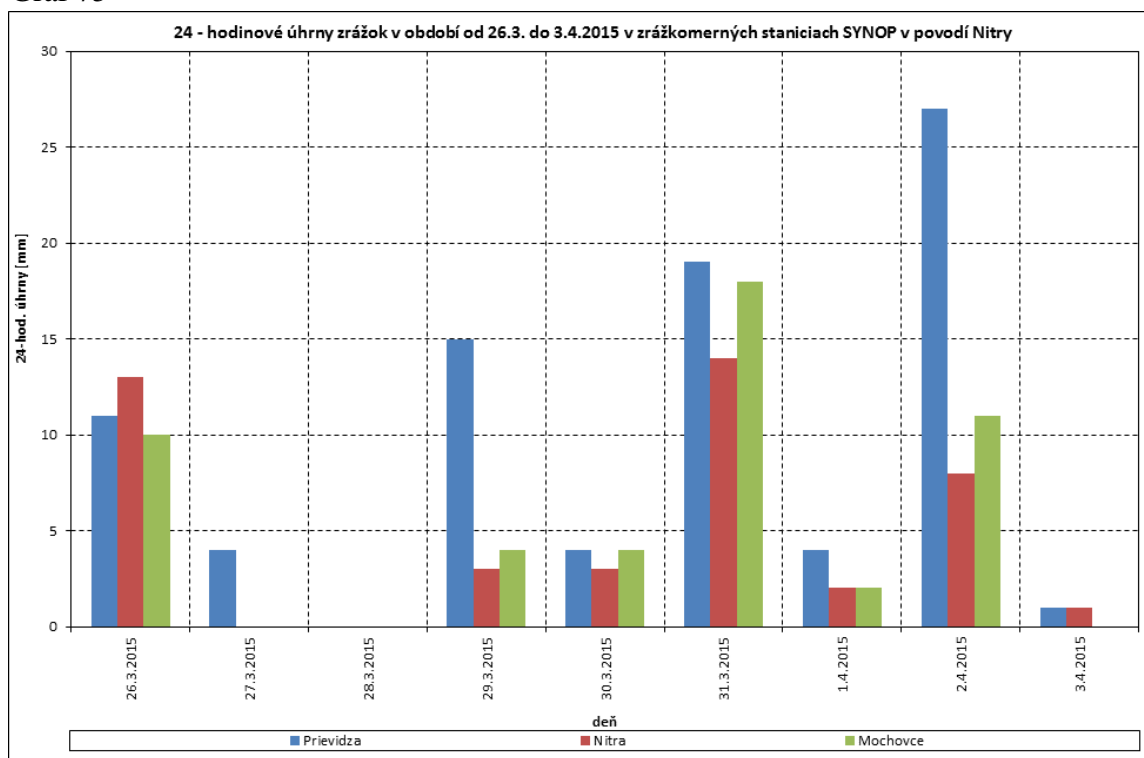
Graf 73



Graf 74



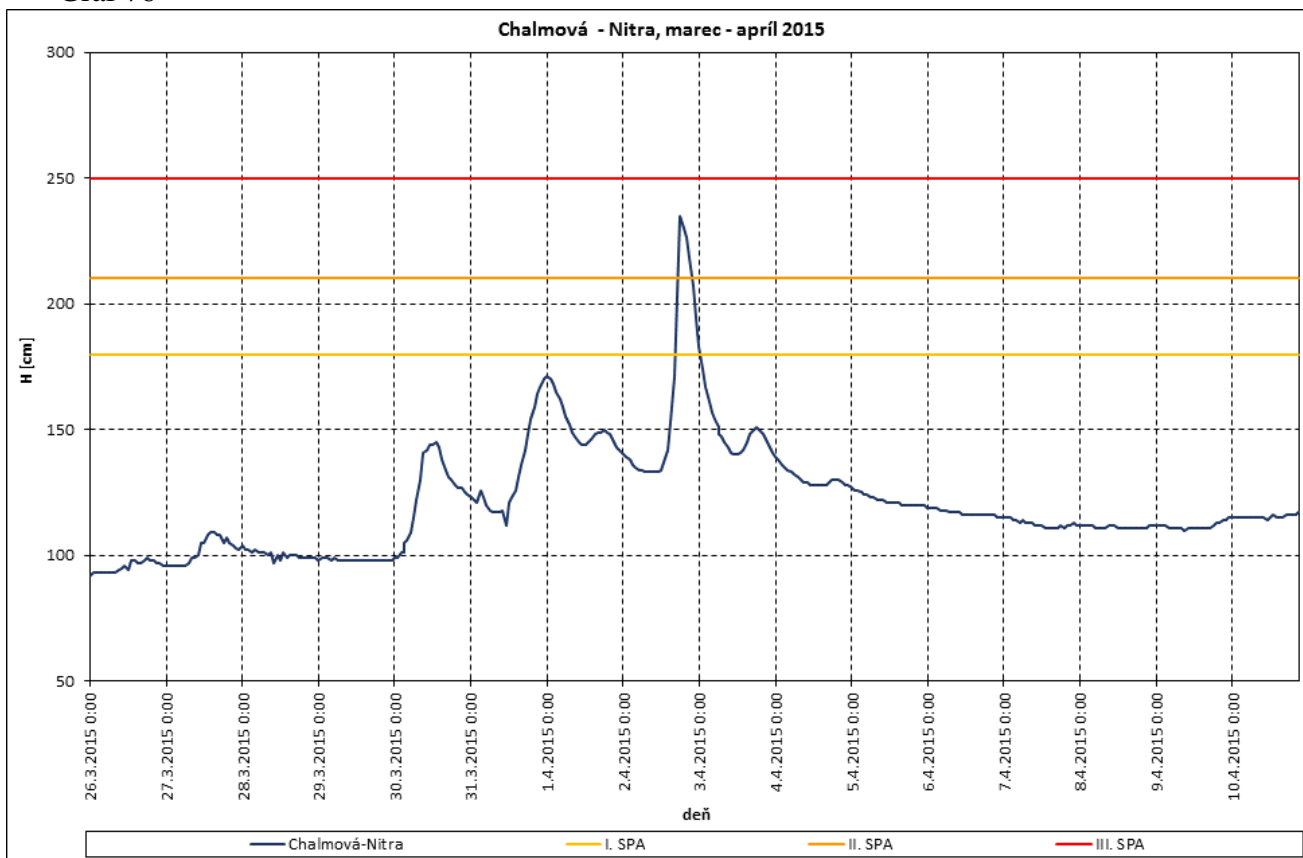
Graf 75



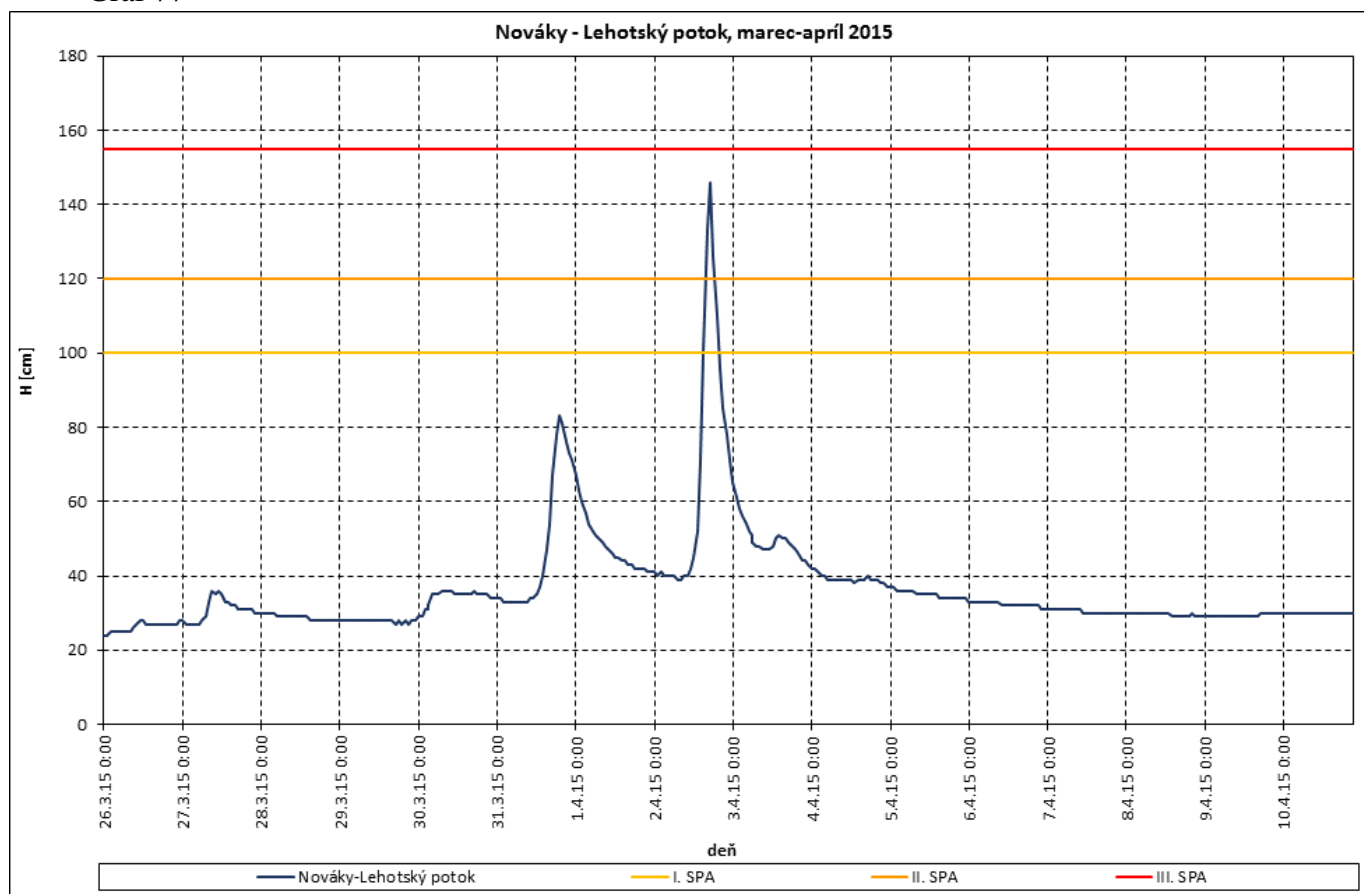
Tab. 15 Kulminácie v povodí Nitra, apríl 2015

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	$H_{max.}$ [cm]	$Q_{max.}$ [$m^3 \cdot s^{-1}$]	N-ročný Q	Stupeň PA
Chalmová	Nitra	2.4.2015	19:15	236	69,61	2 – 5	2.
Nováky	Lehotský potok	2.4.2015	17:45	146	11,96	2 – 5	2.
Vieska nad Žitavou	Žitava	2.4.2015	23:15	319	32,18	2 – 5	2.

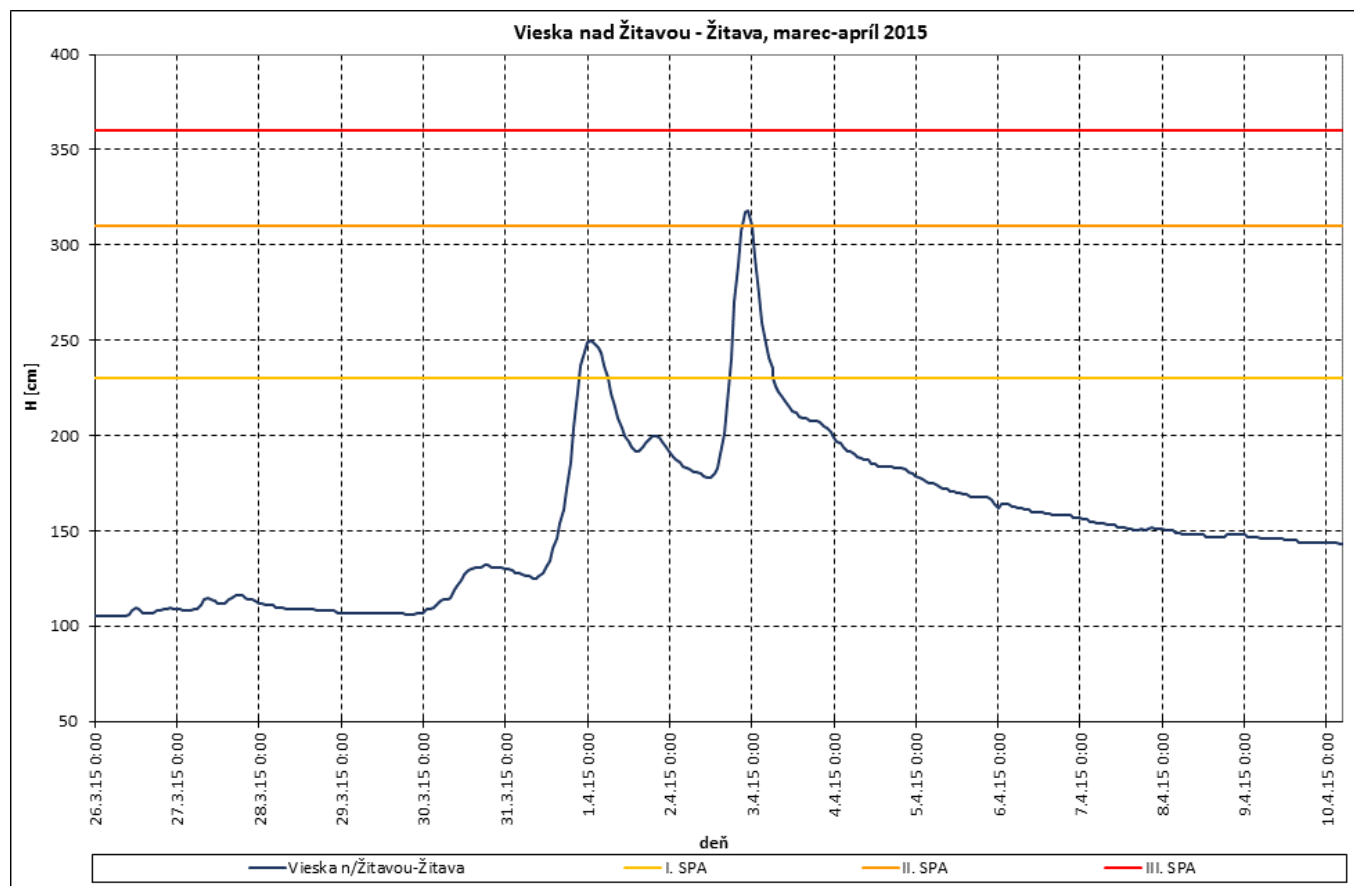
Graf 76



Graf 77



Graf 78



Tab. 16 Kulminácie povodňových vln v hydrologických staniách v povodí Nitry ktoré dosiahli alebo prekročili SPA v roku 2015

<i>Stanica</i>	<i>Tok</i>	<i>Dátum</i>	<i>Hodina</i>	<i>H_{max.}</i> <i>[cm]</i>	<i>Q_{max.}</i> <i>[m³s⁻¹]</i>	<i>N –</i> <i>ročnosť</i>	<i>SPA</i>
<i>Tužina</i>	<i>Tužina</i>	11.01.2015	00:45	65	3,1	< 1	1.
		30.03.2015	05:15	66	3,22	1 – 2	1.
		30.03.2015	07:15	73	4,09	1 – 2	1.
		31.03.2015	18:30	67	3,34	1 – 2	1.
		01.04.2015	13:00	66	3,22	1 – 2	1.
		03.04.2015	13:15	65	3,1	< 1	1.
		09.06.2015	03:30	69	3,58	1 – 2	1.
<i>Prievidza</i>	<i>Handlovka</i>	10.01.2015	16:45	80	6,70	< 1	1.
		11.01.2015	01:45	80	6,70	< 1	1.
		02.04.2015	17:45	90	8,60	< 1	1.
		25.07.2015	20:45	80	6,70	< 1	1.
<i>Nováky</i>	<i>Lehotský p.</i>	10.01.2015	15:15	116	6,70	1 – 2	1.
		02.04.2015	17:45	146	11,96	2 – 5	2.
		15.06.2015	16:45	112	6,10	1 – 2	1.
<i>Biskupice</i>	<i>Bebrava</i>	24.02.2015	20:45	327	22,48	1 – 2	1.
		01.04.2015	02:30	328	22,58	1 – 2	1.
		02.04.2015	20:45	327	22,48	1 – 2	1.
<i>Vieska n. Žitavou</i>	<i>Žitava</i>	01.04.2015	01:30	250	17,31	1 – 2	1.
		02.04.2015	23:15	319	32,18	2 – 5	2.
<i>Chalmová</i>	<i>Nitra</i>	02.04.2015	19:15	236	69,61	2 – 5	2.
<i>Nitrianske Rudno</i>	<i>Nitrica</i>	02.04.2015	18:30	143	17,89	1 – 2	1.
<i>Veľké Bielice</i>	<i>Nitrica</i>	02.04.2015	21:00	214	27,86	1 – 2	1.
<i>Krásna Ves</i>	<i>Bebrava</i>	02.04.2015	18:45	60	2,05	< 1	1.
<i>Bánovce n. Bebravou</i>	<i>Radiša</i>	02.04.2015	19:30	168	8,08	1 – 2	1.
<i>Nadlice</i>	<i>Bebrava</i>	01.04.2015	05:00	221	37,58	1 – 2	1.
		02.04.2015	23:15	223	38,46	1 – 2	1.
<i>Nitrianska Streda</i>	<i>Nitra</i>	03.04.2015	01:30	260	135,7	2 – 5	1.
<i>Nové Zámky</i>	<i>Nitra</i>	03.04.2015	17:15	457	134,1	2 – 5	1.
<i>Zlaté Moravce</i>	<i>Hostiansky p.</i>	02.04.2015	20:30	153	11,02	1 – 2	1.

III.5. Povodie Hrona

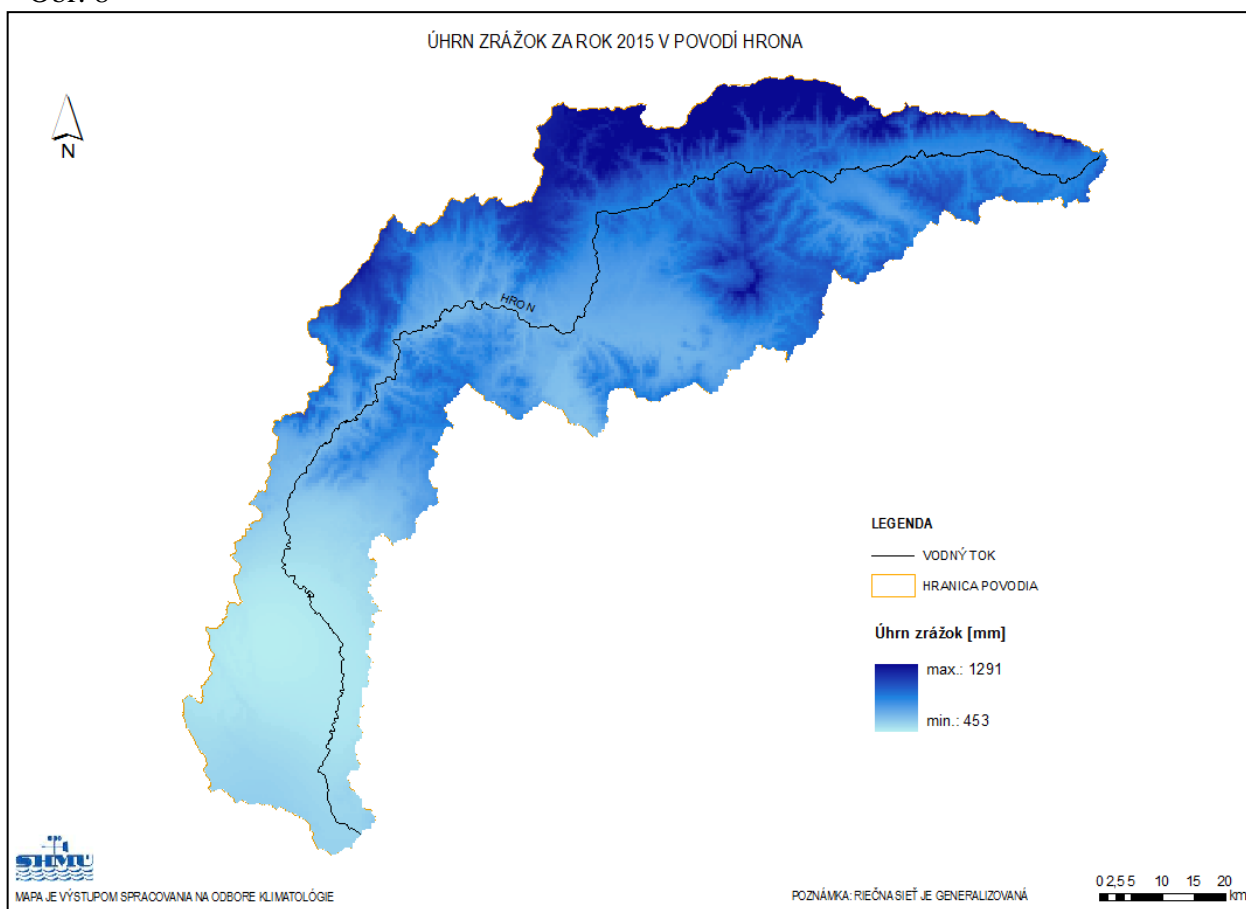
III.5.1. Zrážkové pomery v povodí Hrona v roku 2015

Tab. 17 Atmosférické zrážky v povodí Hrona v roku 2015

Povodie		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Hron	mm	92	25	63	29	106	35	71	58	65	106	74	13	737
	%	185	52	137	51	125	36	95	75	106	186	98	20	93
	Δ	+42	-23	+17	-28	+21	-63	-4	-20	+4	+49	-2	-51	-58

Pozn.: Δ – ide o výšku nadbytku (+), deficitu (-) zrážok v litroch na meter štvorcový

Obr. 8



Kalendárny rok 2015 bol v povodí Hrona zrážkovo normálny. Ročný úhrn atmosférických zrážok pre celé povodie dosiahol 737 mm, čo predstavuje 93 % normálu (1961 – 1990) a deficit zrážok -58 mm.

Priestorové a časové rozloženie atmosférických zrážok bolo počas celého roka nerovnomerné. Striedali sa mesiace, ktoré boli z pohľadu atmosférických zrážok premenlivé. Na jednej strane boli mesiace s deficitom a na strane druhej mesiace s významným prebytkom atmosférických zrážok.

V povodí Hrona v zrážkovo nadnormálnom až silne nadnormálnom januári spadlo v priemere o 42 mm zrážok viac, ako je hodnota mesačného normálu. Napriek výdatným zrážkam prevládala, v dôsledku nadpriemerných teplôt, výrazný nedostatok snehovej pokrývky. Tá sa síce vytvorila na prelome rokov 2014 a 2015, no nemala dlhé trvanie. Počas samotného mesiaca sa atmosférické zrážky akumulovali v snehovej pokrývke iba v najvyšších horských polohách. Na ostatnom území prevládali zrážky vo forme dažďa. Koncom januára ovplyvňovala počasie na Slovensku rozsiahla tlaková níz, ktorej stred sa nachádzal nad Severným morom a ďalší stred sa sformoval 30.1. nad Jadranskou oblasťou. Po jej

prednej strane k nám prúdil vlhký vzduch, spojený s oklúznym frontom, ktorý priniesol 30. a 31.1. na územie Slovenska výdatné sneženie.

Február bol v povodí Hrona zrážkovo podnormálny s priemerným úhrnom 25 mm a deficitom zrážok -23 mm. Zrážková činnosť bola sústredená do prvej, a najmä poslednej februárovej dekády. V prvej dekáde sa spadnuté zrážky ešte akumulovali v snehu. 9.2. boli v povodí Hrona zaznamenané maximálne snehové zásoby zimy 2014/2015. Zrážky, registrované v poslednej februárovej dekáde, boli dažďové a prispeli k rýchlemu ubúdaniu snehových zásob.

V zrážkovo nadnormálnom marci spadlo v povodí Hrona v priemere 63 mm, čo predstavuje nadbytok zrážok 17 mm. Koncom marca boli v povodí Hrona, v dôsledku výraznej frontálnej činnosti, zaznamenané viacdenné výdatné zrážky, ktoré na začiatku apríla prešli od stredných polôh do sneženia. Na povodí sa tak vytvorili prechodné snehové zásoby. V ďalšom priebehu apríla sa zrážková činnosť vyskytla iba ojedinele. Priemerný aprílový úhrn atmosférických zrážok v povodí Hrona dosiahol 29 mm, čo predstavuje 51 % apríloveho normálu a deficit zrážok -28 mm.

Máj 2015 bol v povodí Hrona väčšinou zrážkovo normálny až nadnormálny. Lokálne, vplyvom búrkových lejakov, bol až silne nadnormálny (Horehronie). Priestorový úhrn zrážok pre celé povodie dosiahol 106 mm, čo predstavuje 125 % normálu a prebytok zrážok 21 mm. V dôsledku častých prehánok a búrok boli zrážkové úhrny značne premenlivé. Napr. mesačný úhrn zrážok na Chopku, 180,3 mm, bol 3. najvyšší od roku 1961.

Počas mája sa vyskytlo niekoľko zrážkových epizód, z ktorých, z hydrologického hľadiska, najvýznamnejšia bola 20.5.2015. V popoludňajších a nočných hodinách sa na zvlhnom fronte vytvárali búrky, ktoré boli sprevádzané intenzívnymi lejakmi. Vo viacerých zrážkomerných staniaciach v povodiach Hrona, Ipľa a Slanej boli zaznamenané denné úhrny zrážok väčšie ako 40 mm. Na hornom Hrone v povodí Čierneho Hrona boli prekročené denné úhrny väčšie ako 60 mm. Maximálny denný úhrn 109,1 mm namerala automatická stanica v Pohronskej Polhore.

Nasledujúce letné mesiace skončili v povodí Hrona deficitom zrážok. V dôsledku konvektívnej činnosti spojenej s prehánkami a búrkami sa zrážková činnosť počas letných mesiacov vyznačovala značnou priestorovou a časovou premenlivosťou.

Priemerný júnový úhrn zrážok na povodie dosiahol len 35 mm, čo predstavuje 36 % júnového normálu a deficit zrážok -63 mm. Zrážky hodnotíme ako silne podnormálne. Mesačný úhrn (26 mm), nameraný na meteorologickej stanici Sliač, bol 4. najnižší júnový úhrn od roku 1961. Zrážky sa vyskytovali počas celého mesiaca vo forme ojedinelých, menej výdatných prehánok alebo búrok. Napr. na meteorologickej stanici Telgárt bolo pozorovaných 10 dní s búrkou, avšak mesačný úhrn zrážok dosiahol iba 64,4 mm, čo je polovica príslušného mesačného normálu.

V júli spadlo v povodí v priemere 71 mm zrážok, čo predstavuje 95 % júlového normálu a deficit zrážok -4 mm. Ako celok bol júl v povodí zrážkovo normálny, ale na miestach s opakovanými búrkovými lejakmi bol zrážkovo nadnormálny až silne nadnormálny. Napr. na Sliači bolo 9 zrážkových dní, z toho 7 s búrkou a nameraný mesačný úhrn 120,8 mm bol na úrovni dvojnásobku júlového normálu. Zrážkovo výdatnejšia bola 2. polovica mesiaca, kedy boli ojedinele namerané denné úhrny zrážok 30 mm a viac.

Zrážkovo podnormálny až normálny bol v povodí Hrona august. Mesačný úhrn zrážok na povodie, 58 mm, predstavuje 75 % príslušného normálu. Väčšina zrážok spadla počas intenzívnej zrážkovej činnosti v dňoch 15. – 19.8., spojenej so zvlhnutým frontálnym rozhraním postupujúcim od západu. V ostatných dňoch sa zrážky vyskytovali iba ojedinele vo forme menej výdatných prehánok a búrok. Na meteorologickej stanici Chopok bol zaznamenaný 4. najnižší augustový úhrn od roku 1961 (43,2 mm).

September bol v povodí Hrona zrážkovo normálny. Počas mesiaca sa vyskytli ešte aj búrky, takže priestorové rozloženie mesačných úhrnov zrážok môže na niektorých miestach vykazovať väčšie či menšie odchýlky od normálu. Priestorový úhrn zrážok na povodie dosiahol 65 mm a skončil s prebytkom zrážok 4 mm.

Október bol z hľadiska zrážok nadnormálny až silne nadnormálny. V dôsledku intenzívnej zrážkovej činnosti v druhej mesačnej dekáde, spojenej s presunom frontálnych systémov, dosiahol priestorový mesačný úhrn atmosférických zrážok v októbri 106 mm, čo predstavuje 186 % príslušného normálu a nadbytok zrážok 49 mm. Napr. na klimatologickej stanici v Banskej Bystrici boli 2 dni po sebe, 15. – 16.10.2015, namerané denné úhrny zrážok nad 40 mm. 3 – dňový (14. – 16.10.2015) úhrn zrážok prekročil 100 mm (106,8 mm). Táto hodnota je na úrovni 2 – násobku októbrového normálu pre stanicu. Po zbytok mesiaca sa výdatnejšie zrážky v povodí už nevyskytli.

November bol v povodí Hrona zrážkovo normálny s priestorovým úhrnom 74 mm a s deficitom zrážok -2 mm. Zrážková aktivita bola významnejšia v druhej polovici novembra. Maximálne denné úhrny zrážok v zrážkomerných staniaciach v povodí prekračovali 20 mm. Počas novembra boli zaznamenané aj prvé dni so snežením.

V decembri spadlo v povodí v priemere 13 mm zrážok. Mesačný zrážkový deficit dosiahol 51 mm. Zrážkovo skončil mesiac ako silne podnormálny. Na Sliaci (9,4 mm) a na Chopku (31,1 mm) boli namerané 4. najnižšie decembrové úhrny zrážok od roku 1961. Od stredných horských polôh bolo zaznamenané aj sneženie. V dôsledku nadnormálne vysokých teplôt vzduchu sa však trvalejšia snehová pokrývka nevytvorila.

III.5.2. Odtokové pomery v povodí Hrona v roku 2015

Kalendárny rok 2015 ako celok bol z hľadiska vodnosti tokov v povodí Hrona mierne podpriemerný, na hornom Hrone podpriemerný. Priemerné ročné prietoky sa vo väčšine hydroprognózných staníc pohybovali v intervale 81 – 83 % dlhodobých priemerných prietokov $Q_{a1961-2000}$. V hydroprognózných staniaciach na hornom Hrone dosiahli priemerné ročné prietoky 75 – 78 % $Q_{a1961-2000}$.

Takmer počas celého druhého polroka bola vodnosť vo všetkých hydroprognózných staniaciach výrazne podpriemerná, priemerné mesačné prietoky boli väčšinou v intervale 41 – 70 % $Q_{ma/1961-2000}$ zodpovedajúcich dlhodobých priemerných prietokov, len ojedinele, najmä v októbri a v decembri, boli na strednom a dolnom Hrone vyššie.

Najvodnejším mesiacom, vo vzťahu k dlhodobým charakteristikám, bol na Hrone január, v ktorom sa priemerné mesačné prietoky pohybovali v intervale 139 – 150 % $Q_{ma-1/1961-2000}$, na jeho prítokoch – v Hronci na Čiernom Hrone dosiahla hodnota priemerného mesačného prietoku 133 % $Q_{ma-1/1961-2000}$ a na Slatine vo Zvolene, v ktorej je priebeh vodných stavov a prietokov ovplyvnený manipuláciami na vodnej nádrži Môt'ová, dosiahol priemerný januárový prietok hodnotu 160 % $Q_{ma-1/1961-2000}$.

Maximálne priemerné mesačné prietoky boli zaznamenané v apríli, ale dosahovali, v porovnaní s dlhodobými hodnotami, len 75 – 90 % $Q_{ma-1/1961-2000}$.

Maximálne kulminačné prietoky sa vyskytli takmer vo všetkých hydroprognózných staniaciach v máji, len v Kameníne na dolnom Hrone v apríli 2015. Ich hodnoty dosiahli významnosť 2 až 5 – ročného prietoku v Hronci na Čiernom Hrone a 1 až 2 – ročného prietoku v Polomke a v Brezne na Hrone. V ďalších hydroprognózných staniaciach neprekročili maximálne kulminačné prietoky hodnotu 1 – ročného prietoku.

Analýza prívalovej povodne v máji 2015 na hornom Hrone a Rimave je na webovej stránke SHMÚ:

http://www.shmu.sk/File/HIPS/Privalove_povodne_v_maji_2015_na_hornom_Hrone_a_hornej_Rimave.pdf.

Grafy 79 až 94 znázorňujú priebehy vodných stavov a prietokov v hydroprognózných staniaciach v povodí Hrona.

Vodnosť tokov bola v roku 2015 v povodí Hrona výrazne nadpriemerná len v januári, čo bolo ovplyvnené nielen lokálne výdatnými zrážkami koncom mesiaca, ale najmä nadpriemernými teplotami vzduchu, v dôsledku ktorých sa spadnuté zrážky neakumulovali v nižších a ani v stredných polohách a priamo ovplyvňovali odtok. Priemerné mesačné

prietoky v hydroprognózných staniach dosahovali v januári 133 – 160 % dlhodobých priemerných mesačných prietokov. Ľadové úkazy: ľadová triešť, ľad pri brehu, zámrz rieky a chod ľadu, pretrvávali od konca minulého roka a ustupovali do konca druhej januárovej dekády.

Priemerná až mierne nadpriemerná vodnosť bola v celom povodí už len vo februári, kedy dotekali zrážky z predchádzajúceho mesiaca a v dôsledku vyšších teplôt vzduchu aj zrážky akumulované v snehovej pokrývke vo vyšších polohách. Už koncom prvej februárovej dekády boli vyhodnotené maximálne zásoby v snehovej pokrývke počas zimy 2014/2015. Priemerné mesačné prietoky sa pohybovali v intervale 108 – 122 % $Q_{ma-2/1961-2000}$, vo Zvolene na Slatine 141 % $Q_{ma-2/1961-2000}$.

Priemerná alebo mierne podpriemerná vodnosť bola vo väčšine hydroprognózných staníc v mesiacoch marec a apríl. Priemerné mesačné prietoky sa pohybovali prevažne v intervale 75 – 111 % príslušných dlhodobých mesačných hodnôt. V marci bol odtok ovplyvnený nielen bohatou zrážkovou činnosťou, ale aj postupným topením sa snehu vo vyšších polohách, ktoré pokračovalo aj v apríli. V dôsledku slnečného a veterného počasia počas marca časť zásob vody v snehovej pokrývke sublimovala, a tak sa znížil aj jarný odtok.

Koncom marca a začiatkom apríla boli v povodí Hrona, v dôsledku výraznej frontálnej činnosti, zaznamenané viacdenné výdatné zrážky, ktoré sa prejavili výrazným vzostupom vodných hladín na prítokoch dolného Hrona. Maximálne vodné stavy na Podlužianke (Hronské Kľačany 31.3.2015 178 cm) a Sikenici (Kalinčiakovo 1.4.2015 256 cm a 2.4.2015 315 cm) prekročili hodnoty, zodpovedajúce 1. SPA. Kulminálny prietok ($9,274 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$) dosiahol v Hronských Kľačanoch hodnotu 1 – ročnej vody a v Kalinčiakove 1.4.2015 ($24,30 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$) hodnotu 1 – ročnej vody a 2.4.2015 ($33,79 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$) hodnotu 2 – ročnej vody.

Aj májová vodnosť bola mierne podpriemerná až priemerná. Priemerné mesačné prietoky sa pohybovali v intervale 83 – 110 % $Q_{ma-5/1961-2000}$. Pribeh vodných hladín ovplyvnili viaceré zrážkové epizódy. Zrážková činnosť konvektívneho charakteru, spojená s búrkami, spôsobovala počas mája lokálne prechodné vzostupy vodných hladín a vyvrcholila prívalovými povodňami v tretej májovej dekáde. 20.5.2015 zasiahli oblasť Slovenského rudohoria a Horehronia intenzívne a výdatné zrážky vo forme búrok, sprevádzané krupobitím, silným vetrom a silnou bleskovou aktivitou a spôsobili výrazné vzostupy vodných hladín a obrovské škody.

Od júna sa postupne odtokové pomery zhoršovali. Júnový deficit zrážok na povodie bol až -63 mm, ale na Horehroní bolo niekoľko dní so zrážkami vo forme lokálnych prehánok a búrok. 11. júna popoludní, na necelú hodinu, prekročila maximálna hladina (63 cm) na Čiernom Hrone v Čiernom Balogu hodnotu 1. SPA. Vodnosť bola takmer v celom povodí podpriemerná až výrazne podpriemerná. Mesačné prietoky sa v hydroprognózných staniach pohybovali väčšinou v intervale 65 – 78 % $Q_{ma-6/1961-2000}$, len v Brezne (82 % $Q_{ma-6/1961-2000}$) bola vodnosť mierne podpriemerná a druhý extrém – vo Zvolene na Slatine dosiahla hodnota priemerného mesačného prietoku len 50 % $Q_{ma-6/1961-2000}$.

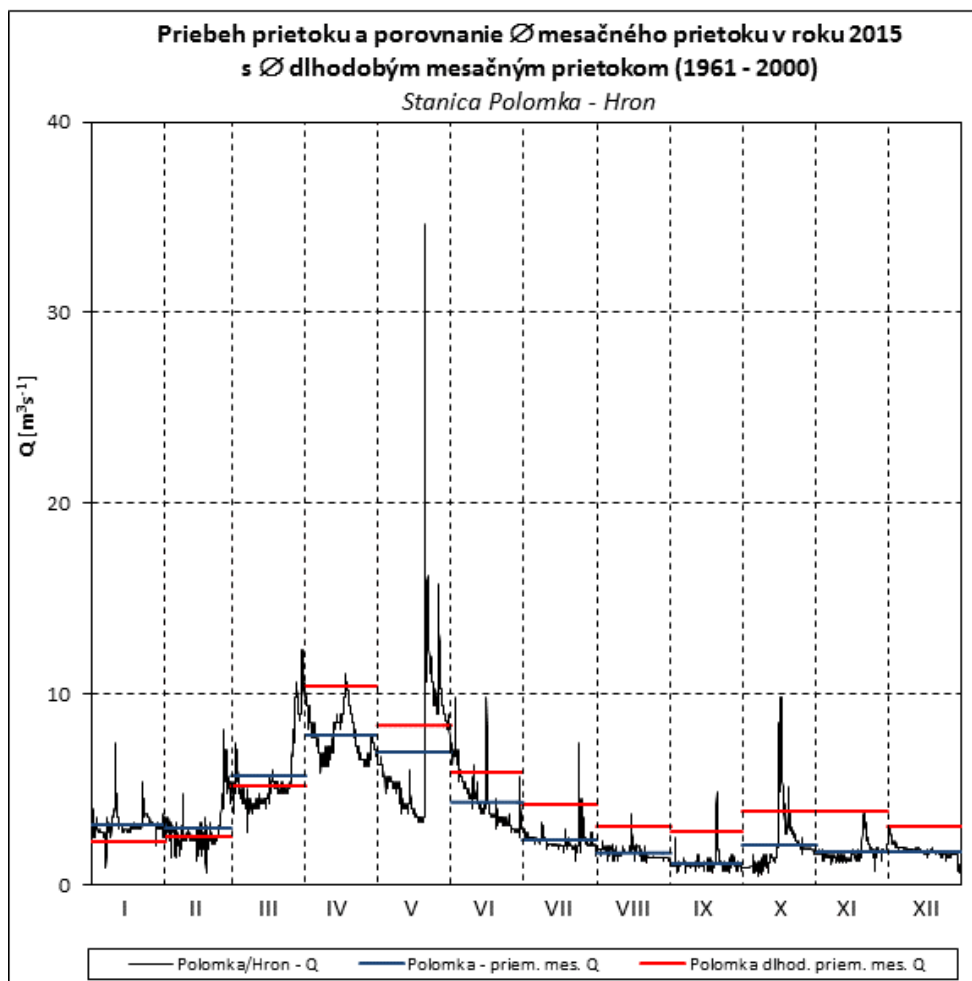
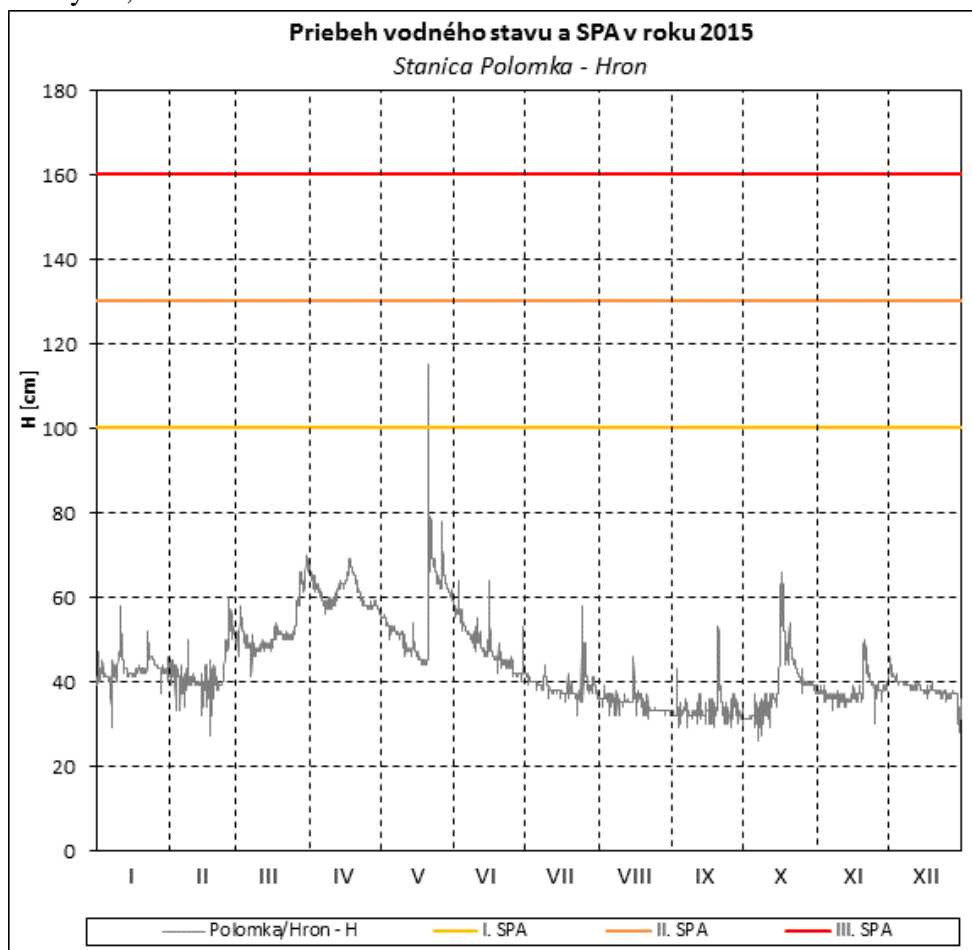
V nasledujúcich troch mesiacoch, v júli až septembri, bola vodnosť výrazne podpriemerná, a to aj napriek tomu, že priemerné zrážky na povodie boli v júli aj v septembri na úrovni normálu. Všetky tri mesiace boli teplotne nadnormálne až mimoriadne nadnormálne. V dôsledku konvektívnej činnosti, sporej s prehánkami a búrkami, sa zrážková činnosť počas letných mesiacov vyznačovala značnou priestorovou a časovou premenlivosťou. Najintenzívnejšie zrážky (24.7.2015), pri ktorých spadlo ojedinele aj viac ako 60 mm boli príčinou prívalových povodní na nemonitorovaných tokoch v Sebedíne a v Očovej. Priemerné mesačné prietoky boli v hydroprognózných staniach na Hrone v júli až septembri v intervale 41 – 68 % dlhodobých príslušných priemerných mesačných prietokov.

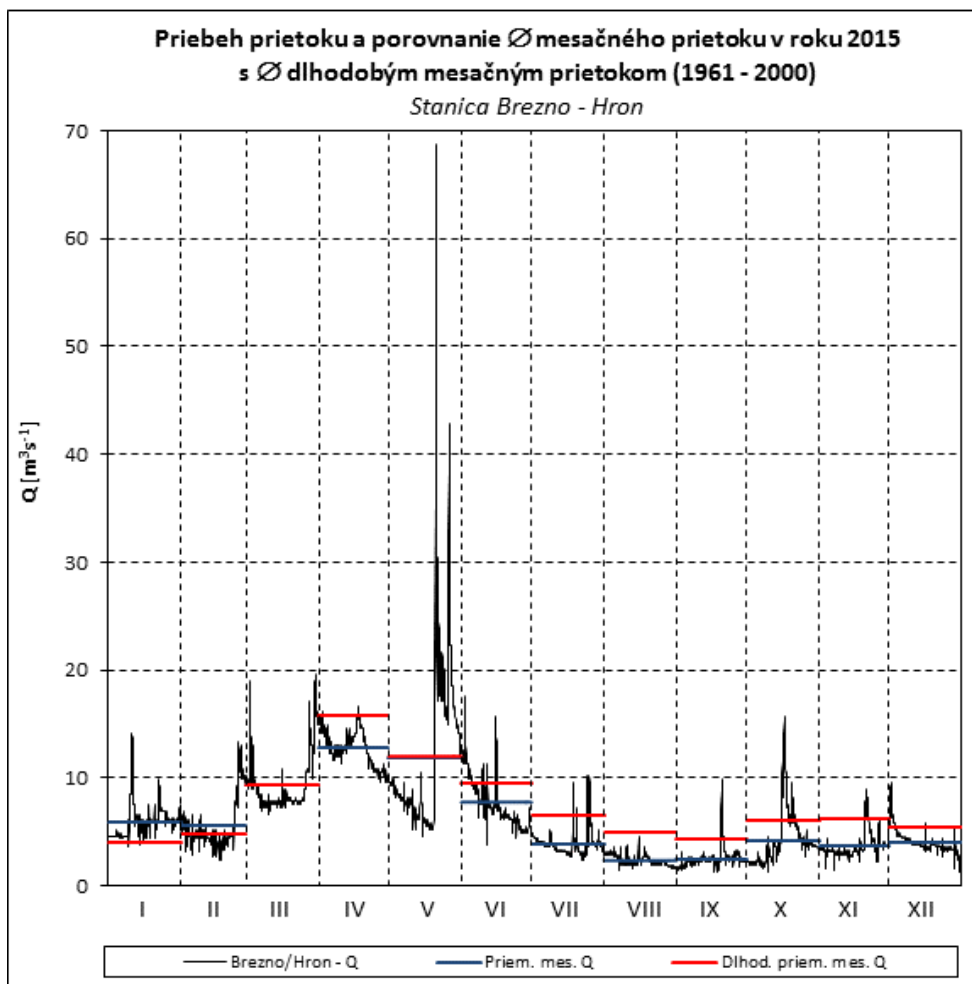
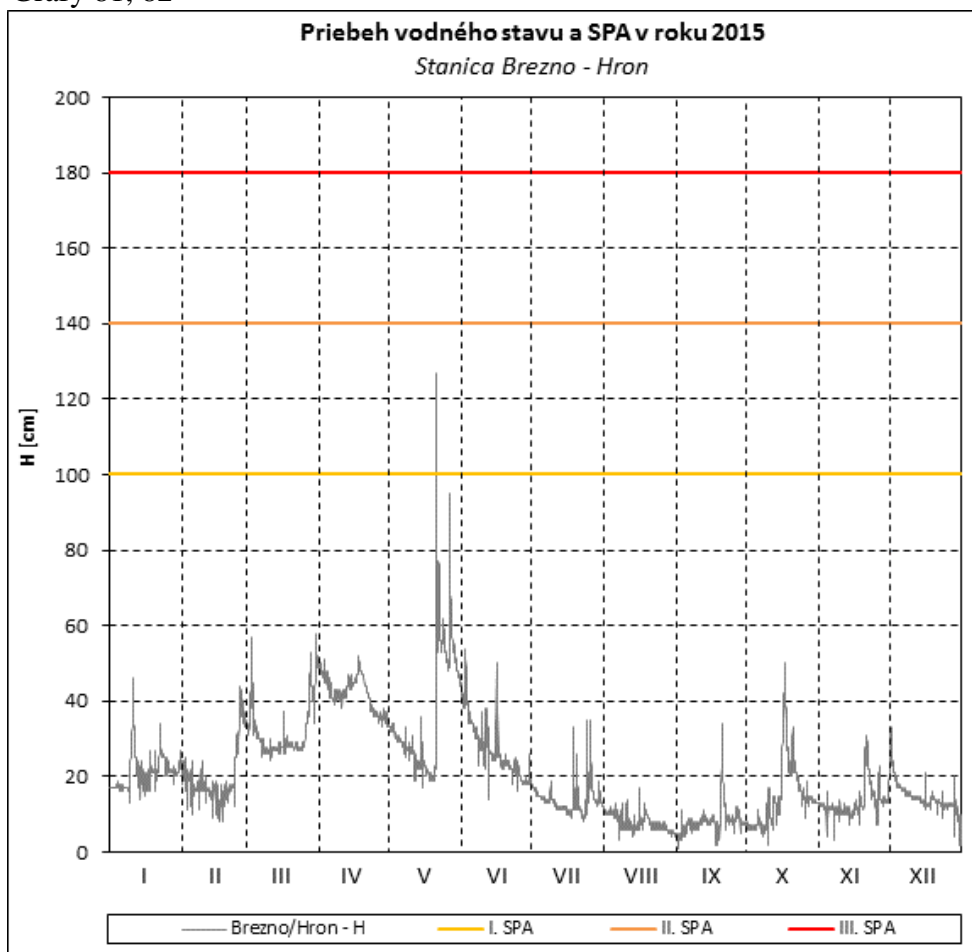
Aj keď bol v októbri nadbytok zrážok na povodie takmer 50 mm, vodnosť tokov bola ovplyvnená najmä predchádzajúcim deficitom a na hornom Hrone bola naďalej výrazne podpriemerná. Priemerné mesačné prietoky boli v hydroprognózných staniach na hornom Hrone v intervale len 54 – 69 % dlhodobých priemerných mesačných prietokov. Na strednom a dolnom Hrone boli priemerné mesačné prietoky v intervale 72 – 82 % $Q_{ma-10/1961-2000}$

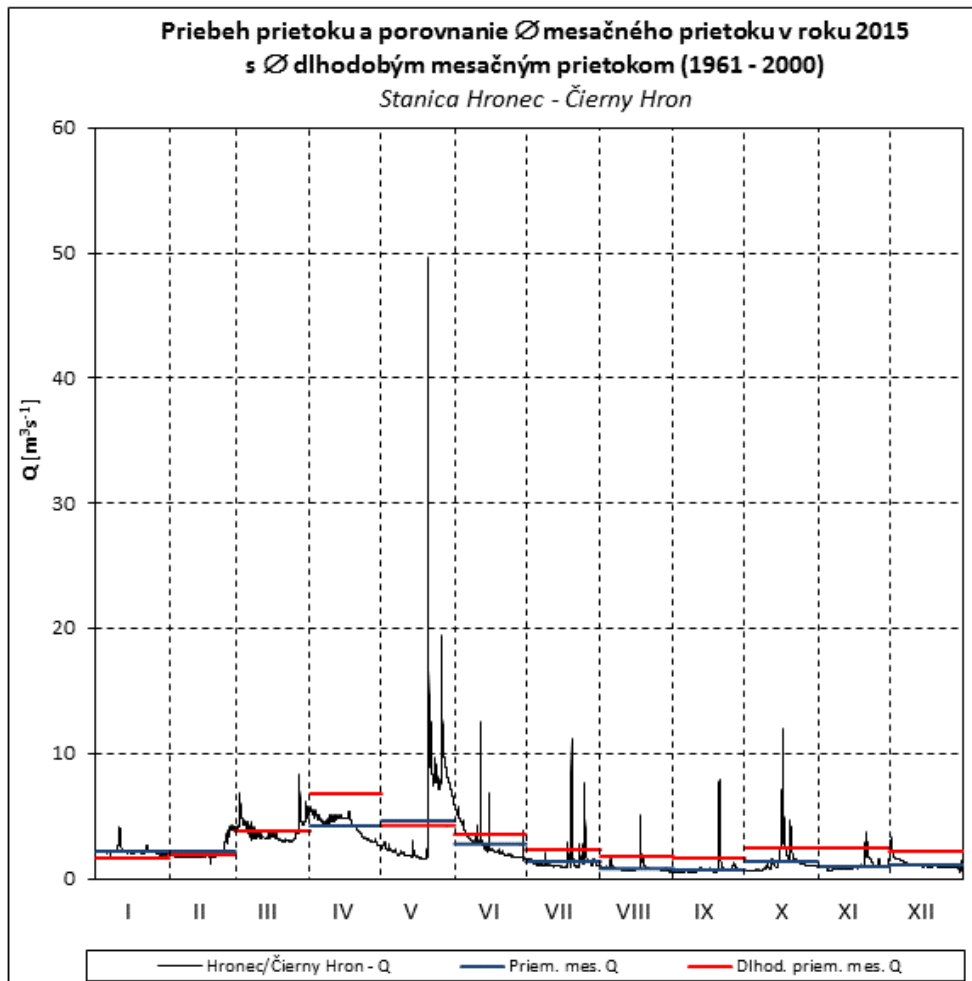
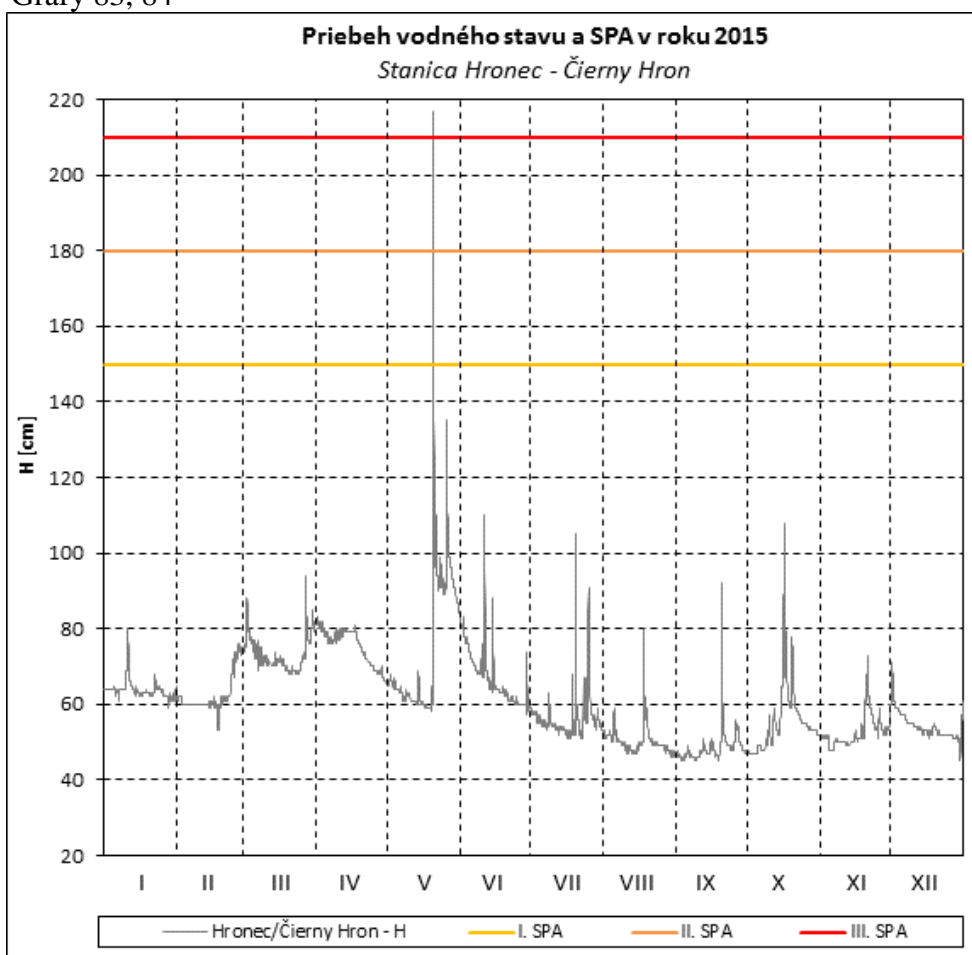
a vodnosť bola hodnotená ako podpriemerná, vo Zvolene na Slatine predstavoval priemerný mesačný prietok 87 % $Q_{ma-10/1961-2000}$.

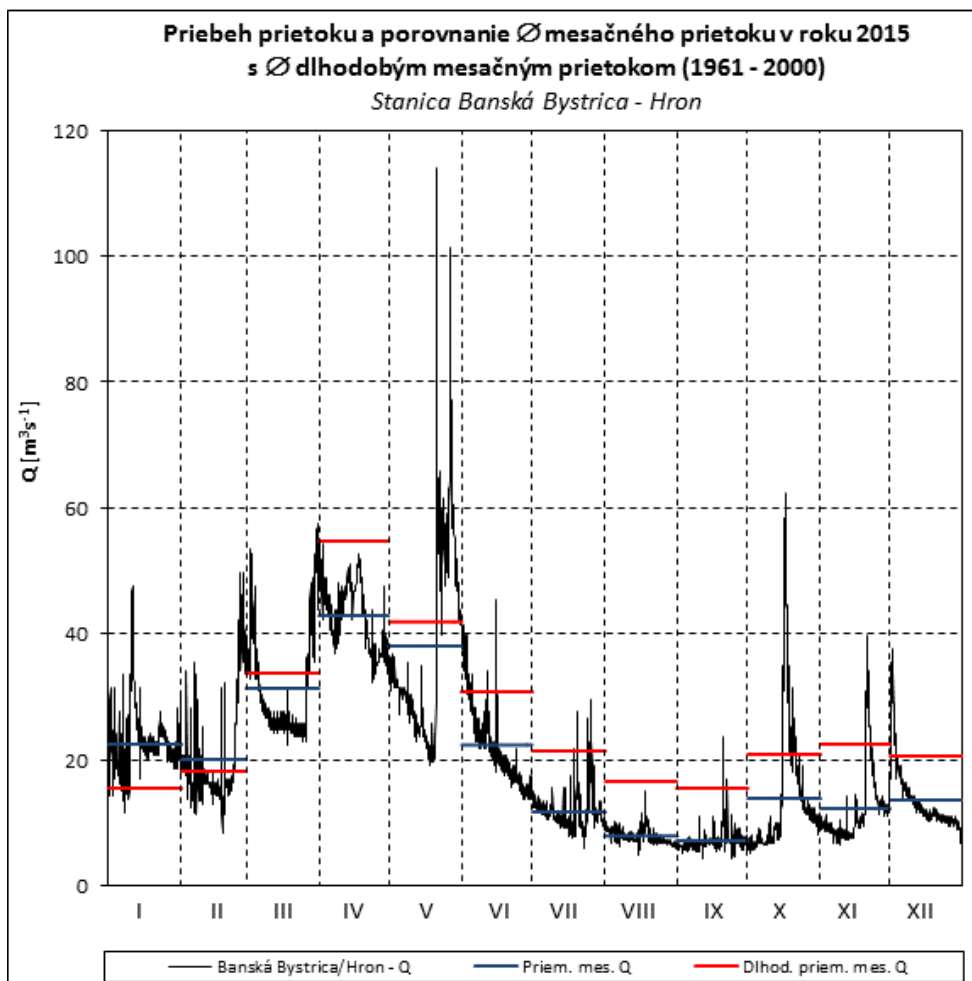
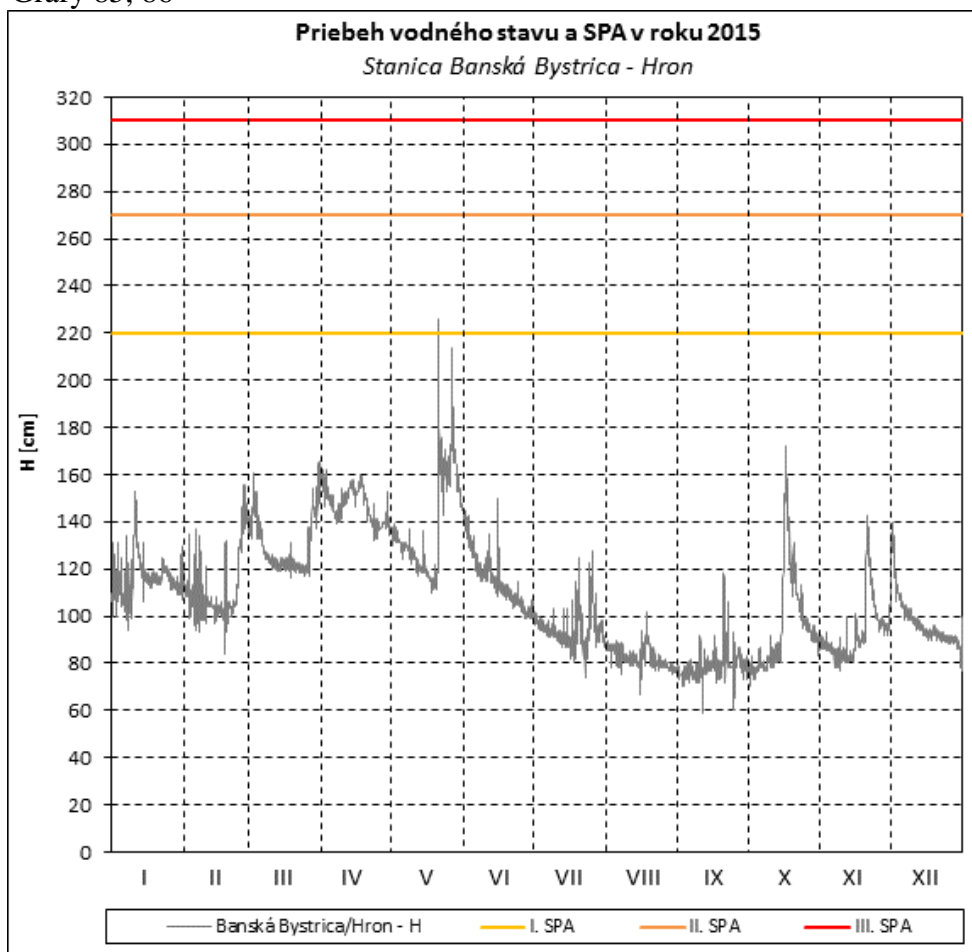
Aj v novembri a decembri bola vodnosť tokov prevažne výrazne podpriemerná, čo bolo ovplyvnené nielen deficitom zrážok, ale aj vysokou priemernou teplotou vzduchu. Oba mesiace boli teplotne nadnormálne, december bol v niektorých staniach v horských oblastiach Slovenska najteplejší od začiatku meraní (Chopok, Lom nad Rimavicou – obe stanice sú takmer na rozvodnici s Hronom). Teplé a suché počasie spôsobilo, že sa nevytvorili ani podmienky na akumuláciu snehu, a tak snehová pokrývka absentovala aj v pohoriach. Nepatrné zásoby sa vytvorili len vo vyšších polohách Nízkych Tatier a Veľkej Fatry. Priemerné mesačné prietoky v hydroprognózných staniach boli v novembri v rozpätí väčšinou 41 – 60 % $Q_{ma-11/1961-2000}$, v decembri 53 – 70 % $Q_{ma-12/1961-2000}$. V Kameníne na dolnom Hrone, kde je priebeh hladín ovplyvnený aj manipuláciami na vodných dielach, dosiahol novembrový priemerný mesačný prietok 69 % $Q_{ma-11/1961-2000}$ a v decembri 78 % $Q_{ma-12/1961-2000}$.

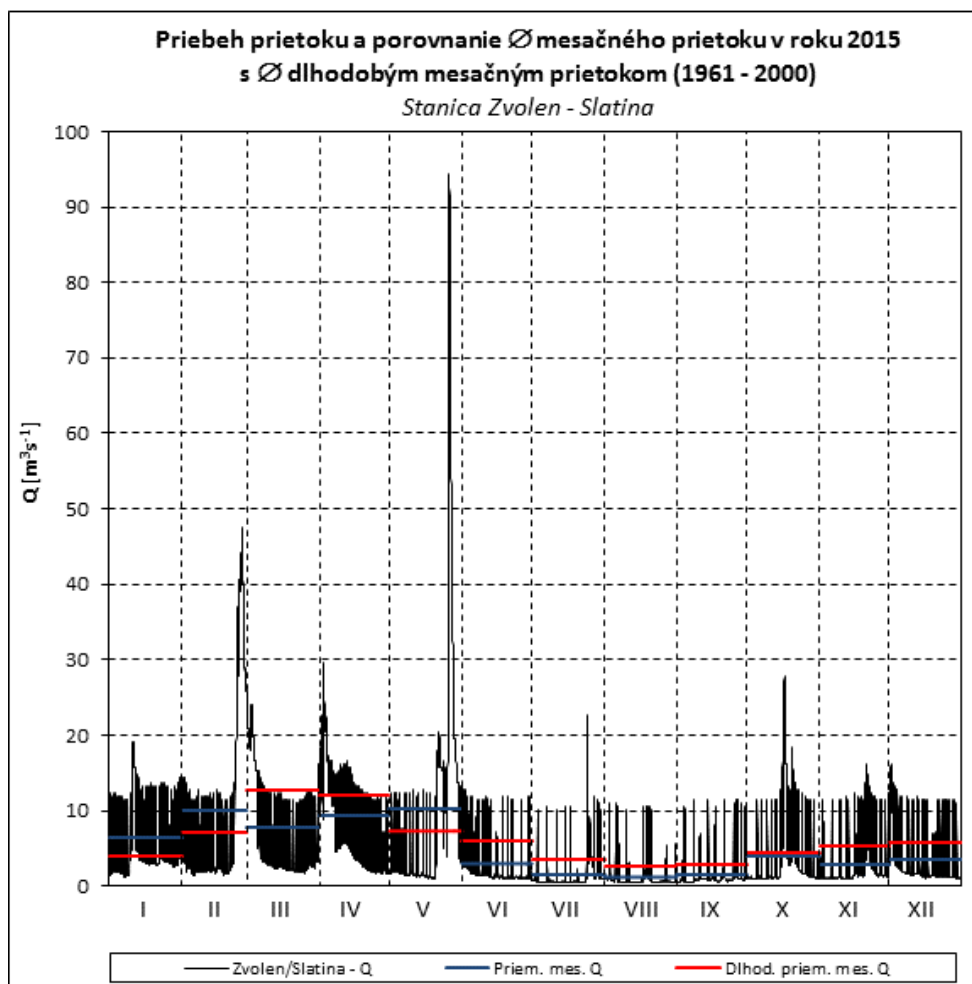
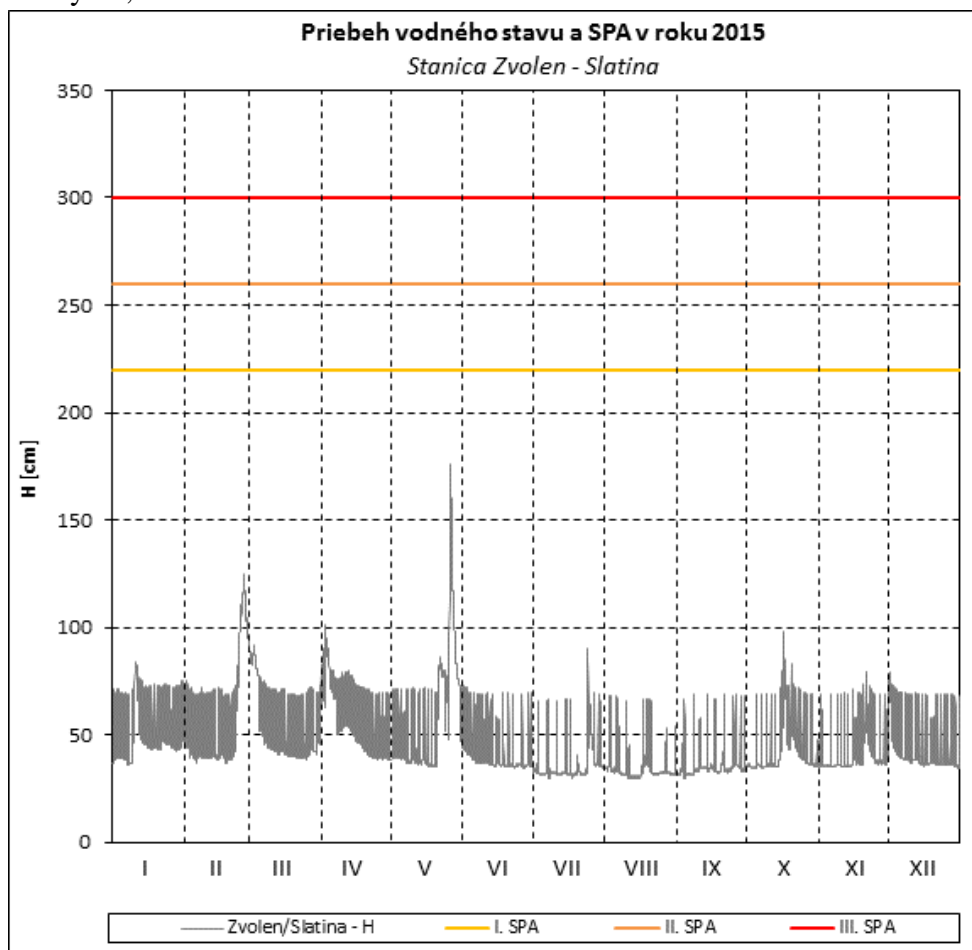
Ľadové úkazy: ľadová triešť a ľad pri brehu, sa začali tvoriť v povodí horného Hrona až koncom decembra, 31.12.2015.

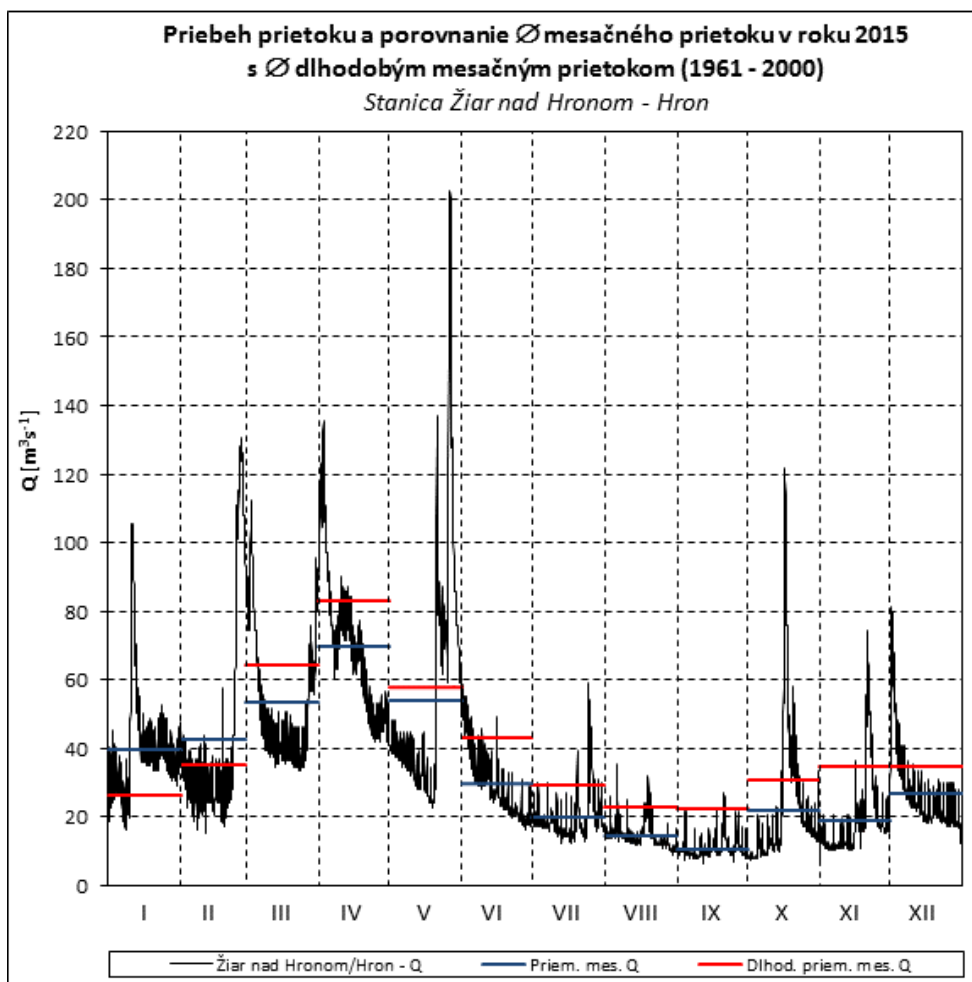
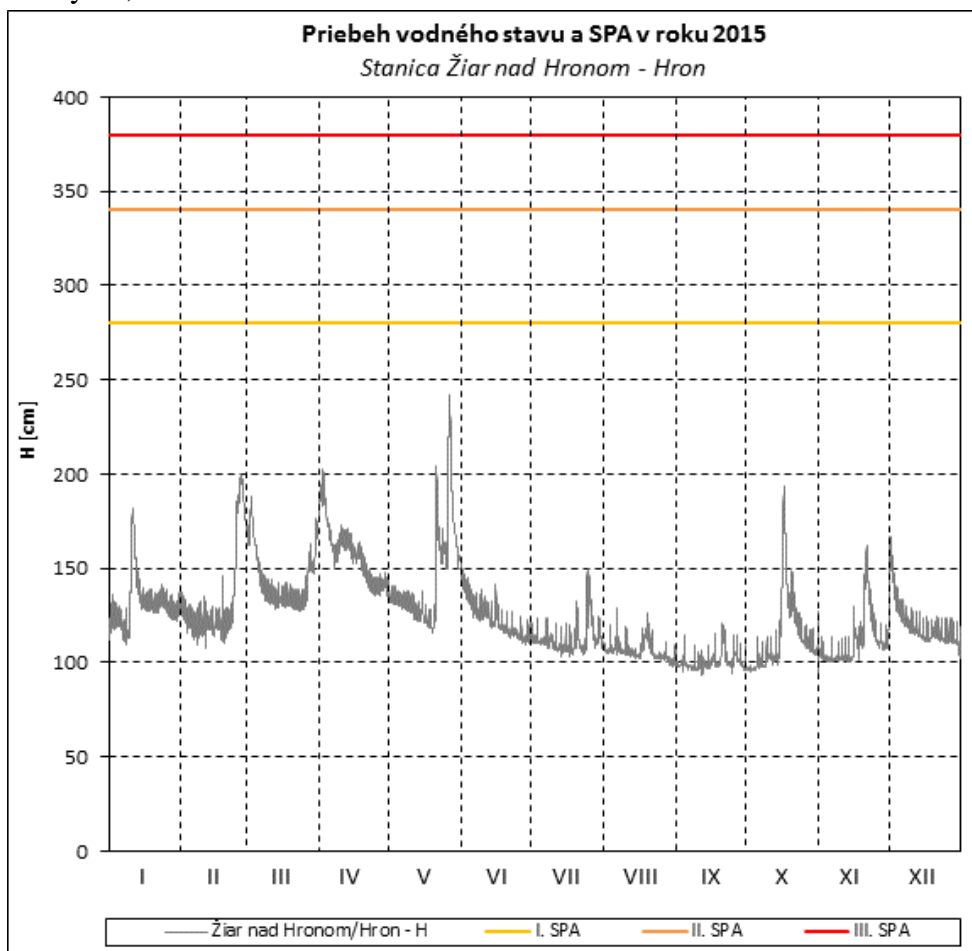


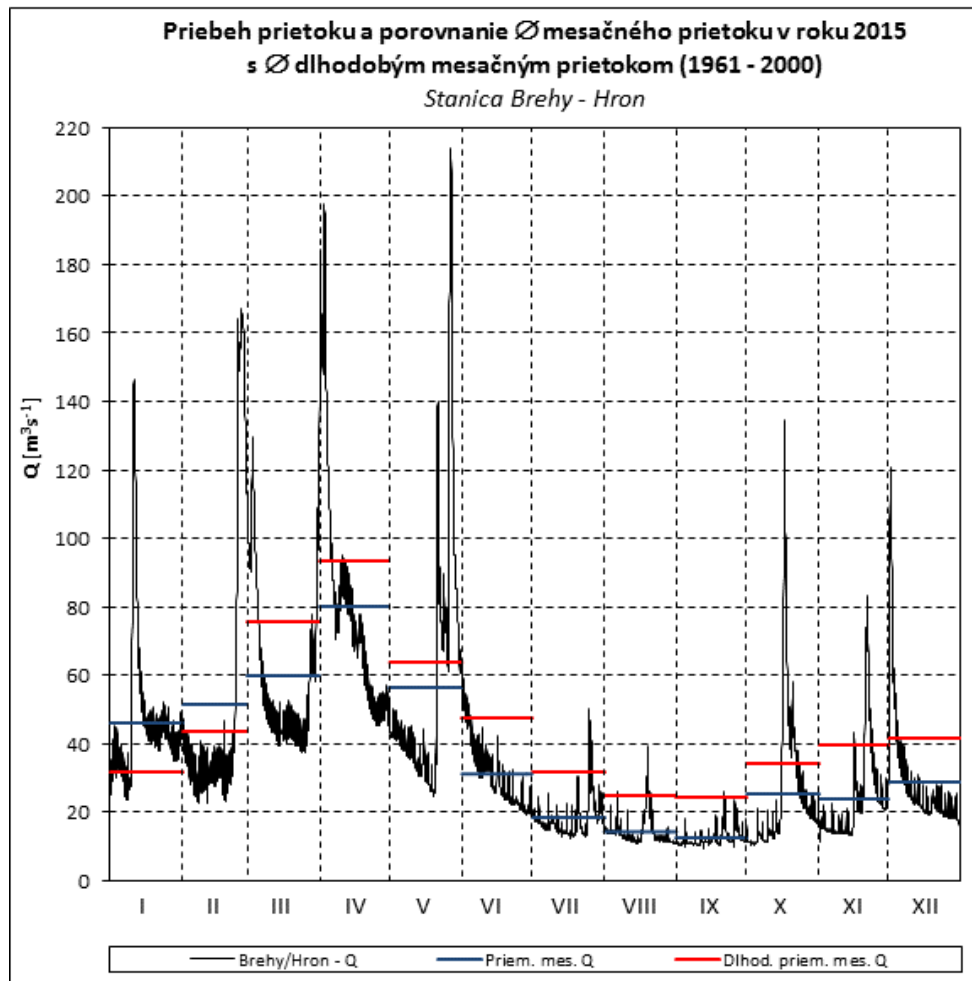
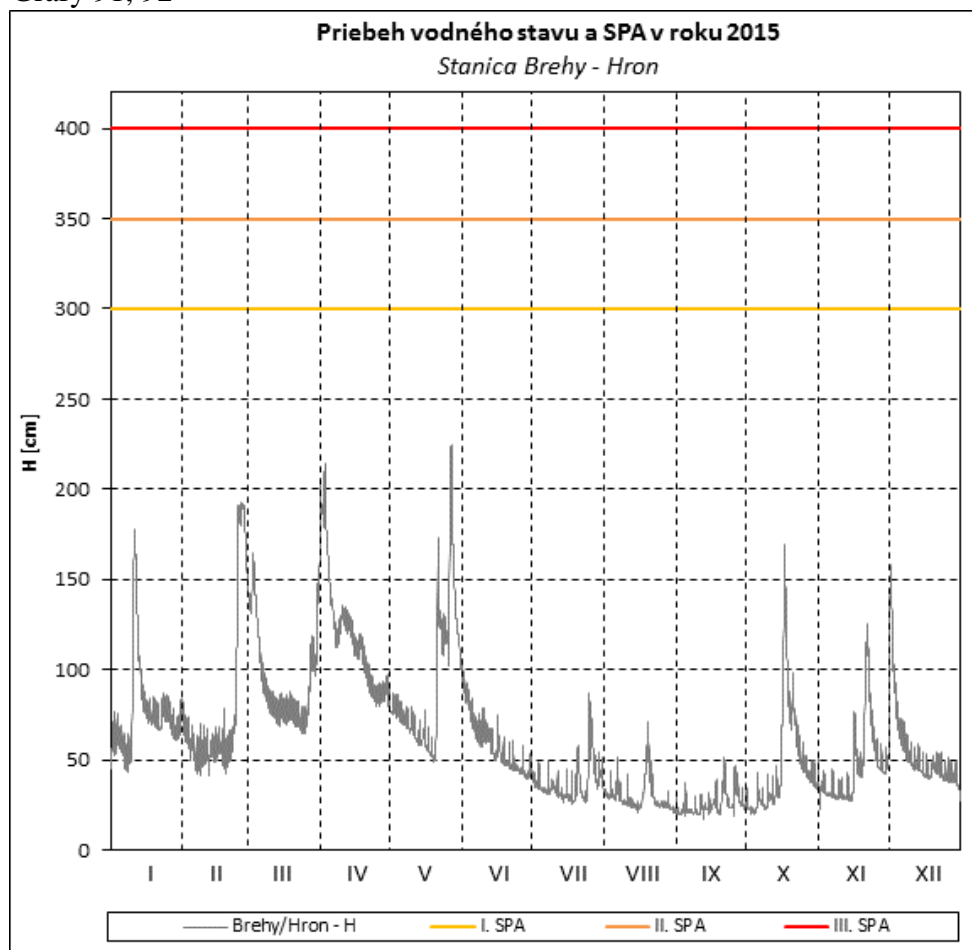




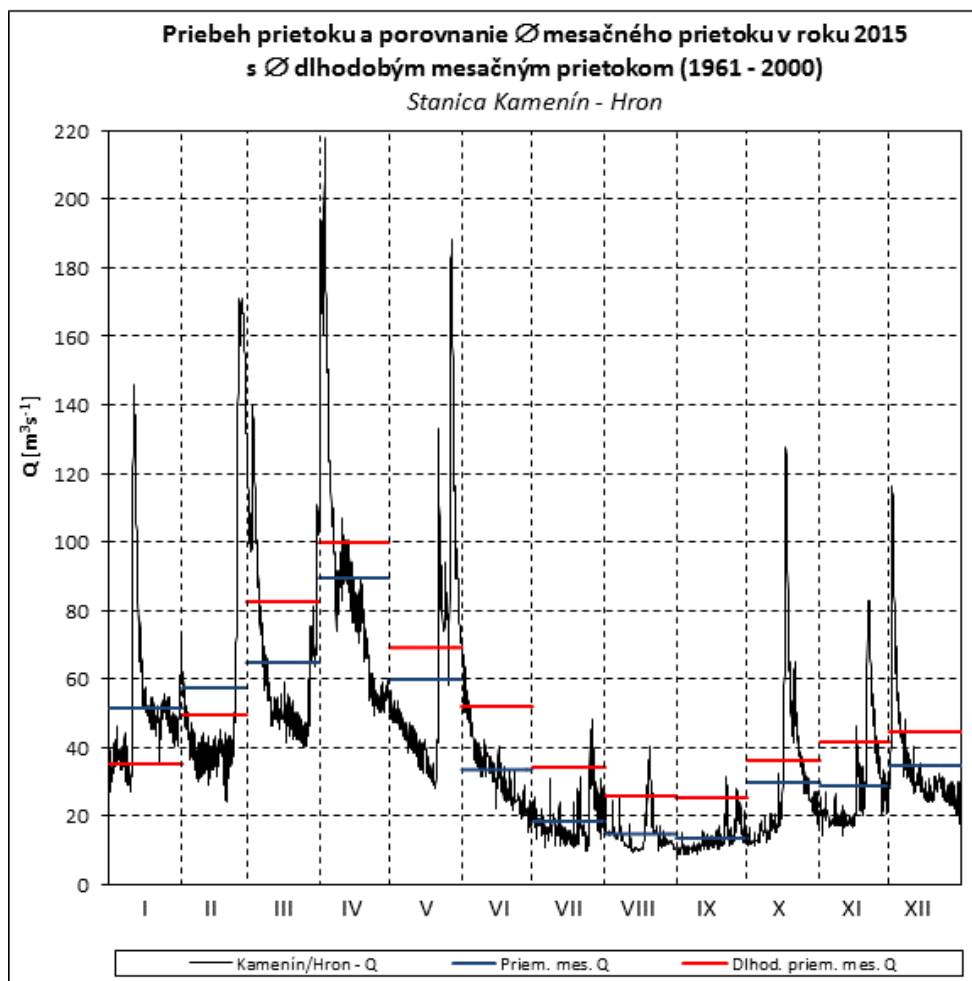
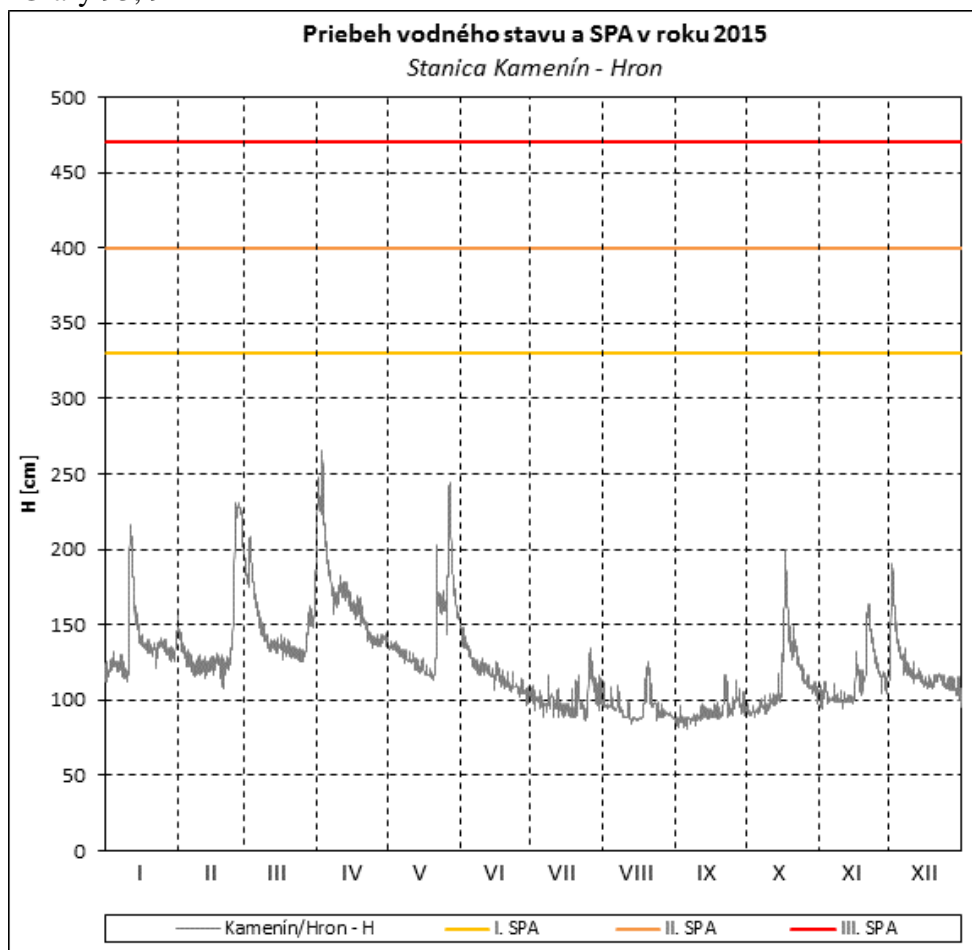








Grafy 93, 94



III.5.3. Povodňové udalosti v povodí Hrona v roku 2015

Povodňové udalosti, dosiahnuté a prekročené SPA v roku 2015 v povodí Hrona, sú spomenuté v kapitole III.5.2. Analýza privalovej povodne v máji 2015 na hornom Hrone a Rimave sa nachádza v správe „Privalové povodne v máji 2015 na hornom Hrone a hornej Rimave“ a je na webovej stránke SHMÚ:

http://www.shmu.sk/File/HIPS/Privalove_povodne_v_maji_2015_na_hornom_Hrone_a_hornej_Rimave.pdf.

Tab. 18 Kulminácie povodňových vln v hydrologických staniách v povodí Hrona, ktoré dosiahli alebo prekročili SPA v roku 2015

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H_{max} [cm]	Q_{max} [m ³ s ⁻¹]	N – ročnosť	SPA
Čierny Balog	Čierny Hron	20.5.2015	20:30	117	31,07	10	3.
		11.6.2015	15:00	63	9,33	1	1.
Michalová	Rohozná	20.5.2015	20:30	153	31,85	10 – 20	3.
Hronec	Čierny Hron	20.5.2015	22:45	217	48,1	2 – 5	3.
Polomka	Hron	20.5.2015	23:45	116	35,23	1 – 2	1.
Brezno	Hron	21.5.2015	2:15	128	69,56	2	1.
Dubová	Hron	21.5.2015	3:15	187	112,6	1	1.
Banská Bystrica	Hron	21.5.2015	5:45	226	113,9	< 1	1.
Hronské Kľačany	Podlužianka	31.3.2015	23:45	178	9,27	1	1.
Kalinčiankovo	Sikenica	1.4.2015	1:15	256	24,3	1	1.
		2.4.2015	23:30	315	33,79	2	1.

III.6. Povodie Ipl'a

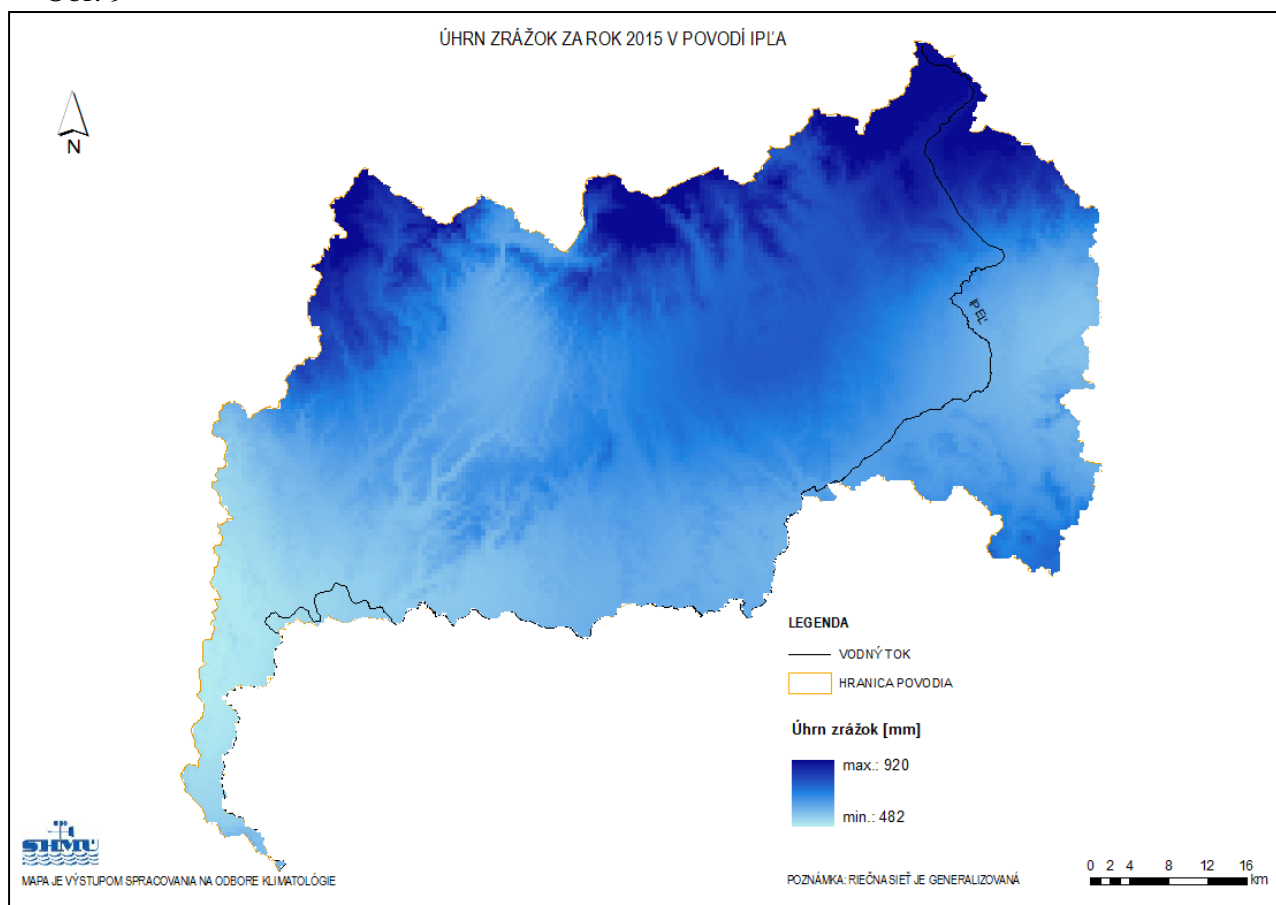
III.6.1. Zrážkové pomery v povodí Ipl'a v roku 2015

Tab. 19 Atmosférické zrážky v povodí Ipl'a v roku 2015

Povodie		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Ipl'	mm	63	20	45	19	95	28	48	64	72	108	45	11	618
	%	166	55	126	39	138	34	80	109	151	244	75	23	98
	Δ	+25	-17	+9	-30	+26	-55	-12	+5	+24	+64	-15	-37	-12

Pozn.: Δ – ide o výšku nadbytku (+), deficitu (-) zrážok v litroch na meter štvorcový

Obr. 9



Kalendárny rok 2015 bol v povodí Ipľa zrážkovo normálny. Ročný úhrn atmosférických zrážok pre celé povodie dosiahol 618 mm, čo predstavuje 98 % normálu (1961 – 1990) a deficit zrážok -12 mm.

Priestorové a časové rozloženie atmosférických zrážok bolo počas celého roka nerovnomerné. Striedali sa mesiace, ktoré boli z pohľadu atmosférických zrážok premenlivé. Na jednej strane boli mesiace s deficitom a na strane druhej mesiace s významným prebytkom atmosférických zrážok.

V zrážkovo nadnormálnom januári spadlo v povodí Ipľa v priemere o 25 mm zrážok viac, ako je hodnota mesačného normálu. Napriek výdatným zrážkam sa, v dôsledku nadpriemerných teplôt, nevytvorili podmienky pre akumuláciu snehových zásob. Prvé dni so snežením boli v povodí zaznamenané na prelome rokov 2014 a 2015, no snehová pokrývka nemala dlhé trvanie. Počas nasledujúcich dní prevládali zrážky vo forme dažďa. Koncom januára ovplyvňovala počasie na Slovensku rozsiahla tlaková níz, ktorej stred sa nachádzal nad Severným morom a ďalší stred sa sformoval 30.1. nad Jadranskou oblasťou. Po jej prednej strane k nám prúdil vlhký vzduch, spojený s oklúznym frontom, ktorý priniesol 30. a 31.1. na územie Slovenska výdatné sneženie. V povodí Ipľa snežilo od stredných polôh, v južných nížinných oblastiach sa vyskytol dážď so snehom alebo dážď.

Február bol v povodí Ipľa zrážkovo podnormálny s priemerným úhrnom 20 mm a deficitom zrážok -17 mm. Zrážková činnosť bola sústredená do prvej, a najmä poslednej februárovej dekády. V prvej dekáde sa spadnuté zrážky ešte akumulovali v snehu. 9.2. boli v povodí Ipľa zaznamenané maximálne snehové zásoby zimy 2014/2015. Zrážky registrované v poslednej februárovej dekáde boli dažďové a prispeli k rýchlemu topeniu snehovej pokrývky a k ubúdaniu snehových zásob.

V zrážkovo normálnom marci spadlo v povodí Ipľa v priemere 45 mm, čo predstavuje nadbytok zrážok 9 mm. Koncom marca boli v povodí Ipľa, v dôsledku výraznej frontálnej činnosti, zaznamenané viacdenné výdatné zrážky, ktoré na začiatku apríla prešli od stredných polôh do sneženia. V dôsledku topenia snehu a dažďa sa na prítokoch dolného Ipľa vytvorila povodňová situácia. V ďalšom priebehu apríla sa zrážková činnosť vyskytla iba ojedinele.

Priemerný mesačný úhrn v zrážkovo podnormálnom až silne podnormálnom apríli v povodí Ipl'a dosiahol 19 mm, čo predstavuje 39 % aprílového normálu a deficit zrážok -30 mm. Na meteorologickej stanici Lučenec–Boľkovce nameraný mesačný úhrn (8,5 mm) bol 4. najnižší aprílový úhrn od roku 1961.

Máj 2015 bol v povodí Ipl'a väčšinou zrážkovo nadnormálny. Priestorový úhrn zrážok pre celé povodie dosiahol 95 mm, čo predstavuje 138 % normálu a prebytok zrážok 26 mm. V dôsledku častých prehánok a búrok boli zrážkové úhrny značne premenlivé. Počas mája sa vyskytlo niekoľko zrážkových epizód, z ktorých, z hydrologického hľadiska, najvýznamnejšia bola 20.5.2015. V popoludňajších a nočných hodinách sa na zvlnenom fronte vytvárali búrky, ktoré boli sprevádzané intenzívnymi lejakmi. Vo viacerých zrážkomerných staniaciach v povodiach Hrona, Ipl'a a Slanej boli namerané denné úhrny zrážok väčšie ako 40 mm. Maximálny denný úhrn v povodí Ipl'a bol zaznamenaný v zrážkomernej stanici Ľuboreč, 63,5 mm, ktorý bol na úrovni mesačného normálu tejto stanice.

Nasledujúce dva letné mesiace skončili v povodí Ipl'a deficitom zrážok. V dôsledku konvektívnej činnosti, spojenej s prehánkami a búrkami, sa zrážková činnosť počas letných mesiacov vyznačovala značnou priestorovou a časovou premenlivosťou.

Priemerný júnový úhrn zrážok na povodie dosiahol len 28 mm, čo je 34 % júnového normálu a deficit zrážok -55 mm. Zrážky hodnotíme ako silne podnormálne. Na meteorologickej stanici Lučenec–Boľkovce nameraný mesačný úhrn (18,8 mm) predstavuje 22 % príslušného normálu pre stanicu a je 3. najnižší júnový úhrn od roku 1961. Zrážky sa vyskytovali počas celého mesiaca vo forme ojedinelých prehánok alebo búrok. Napr. pri búrke 15.6. bol v hydroprognóznej stanici Salka nameraný denný úhrn atmosférických zrážok 38,5 mm, pričom mesačný úhrn na tejto stanici činil 48,5 mm. Celkom bolo v povodí zaznamenaných 5 až 8 dní s denným úhrnom zrážok $\geq 0,1$ mm.

V júli spadlo v povodí v priemere 48 mm zrážok, čo predstavuje 80 % júlového normálu a deficit zrážok -12 mm. Ako celok bol júl v povodí zrážkovo normálny, ale na miestach s opakovanými búrkovými lejakmi i zrážkovo nadnormálny. Napr. na meteorologickej stanici Lučenec–Boľkovce bolo 11 zrážkových dní, z toho 7 s búrkou. Zrážkovo výdatnejšia bola druhá polovica mesiaca, kedy boli ojedinele namerané denné úhrny zrážok 30 mm a viac. Napr. pri búrke, 25.7., bol na meteorologickej stanici Dudince nameraný denný úhrn zrážok 52 mm, pričom mesačný úhrn na tejto stanici činil 65,7 mm.

Zrážkovo normálny bol v povodí Ipl'a august. Mesačný úhrn zrážok na povodie, 64 mm, predstavuje 109 % príslušného normálu. Väčšina zrážok spadla počas intenzívnej zrážkovej činnosti v dňoch 15. až 19.8., spojenej so zvlneným frontálnym rozhraním postupujúcim od západu. V týchto dňoch boli na zrážkomerných staniaciach v povodí Ipl'a zaznamenávané denné úhrny zrážok nad 30 mm. V ostatných dňoch sa zrážky vyskytovali iba ojedinele vo forme menej výdatných prehánok a búrok.

September bol v povodí Ipl'a zrážkovo nadnormálny. Počas mesiaca sa vyskytli ešte aj búrky, takže priestorové rozloženie mesačných úhrnov zrážok môže na niektorých miestach vykazovať väčšie či menšie odchýlky od normálu. Priestorový úhrn zrážok v povodí dosiahol 72 mm a skončil s prebytkom zrážok 24 mm. Najväčšie denné úhrny zrážok (≥ 30 mm) boli zaznamenané v dňoch s búrkami 19. a 25.9.

Október bol z hľadiska zrážok silne nadnormálny. V dôsledku intenzívnej zrážkovej činnosti v druhej mesačnej dekáde, spojenej s presunom frontálnych systémov, dosiahol priestorový mesačný úhrn atmosférických zrážok v októbri 108 mm, čo predstavuje 244 % príslušného normálu a nadbytok zrážok 64 mm. Z celkového počtu 31 dní v mesiaci bolo 11 až 19 dní s denným úhrnom zrážok $\geq 0,1$ mm, z toho 5 až 7 dní s denným úhrnom zrážok ≥ 5 mm. V Lučenci–Boľkovciach mesačný úhrn zrážok činil 104,2 mm, čo je takmer 2,5 – násobok príslušného mesačného normálu.

November bol v povodí Ipl'a zrážkovo normálny, lokálne až podnormálny s priestorovým úhrnom 45 mm a deficitom zrážok -15 mm. Zrážková aktivita bola významnejšia v druhej polovici mesiaca. Maximálne denné úhrny zrážok na zrážkomerných staniaciach v povodí prekračovali 20 mm.

V decembri spadlo v povodí v priemere 11 mm zrážok. Mesačný zrážkový deficit dosiahol -37 mm. Zrážkovo skončil mesiac ako silne podnormálny. Mesačný úhrn zrážok v Lučenci-Boľkovciach (10,8 mm) je 9. najnižší decembrový úhrn zrážok od roku 1961. V dôsledku nadnormálne vysokých teplôt vzduchu a deficitu zrážok sa nevytvorili podmienky pre začiatok akumulácie vody v snehovej pokrývke.

III.6.2. Odtokové pomery v povodí Ipl'a v roku 2015

Kalendárny rok 2015 ako celok bol z hľadiska vodnosti tokov v povodí Ipl'a mierne podpriemerný, na dolnom Ipli podpriemerný. Priemerné ročné prietoky sa v hydroprognózných staniách pohybovali v intervale 82 – 83 % dlhodobých priemerných prietokov $Q_{a1961-2000}$, v Salke na dolnom Ipli dosiahol priemerný ročný prietok 75 % $Q_{a1961-2000}$. Vo viacerých mesiacoch, najmä v druhom polroku, bola vodnosť vo všetkých hydroprognózných staniách výrazne podpriemerná, priemerné mesačné prietoky sa pohybovali v intervale 38 – 69 % príslušných dlhodobých priemerných prietokov. Najvodnejším mesiacom, vo vzťahu k dlhodobým charakteristikám, bol v povodí Ipl'a október, v ktorom sa priemerné mesačné prietoky pohybovali v intervale 123 – 141 % $Q_{ma-10/1961-2000}$. Maximálne priemerné mesačné prietoky boli zaznamenané v marci, ale dosahovali v porovnaní s dlhodobými hodnotami len 59 – 77 % $Q_{ma-3/1961-2000}$. Maximálne kulminačné prietoky boli v každej z hydroprognózných staníc v inom mesiaci. V Holiši 31.1.2015/14:00 $34,03 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$, v Slovenských Ďarmotách 1.3.2015/08:15 $42,30 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ a v Salke 3.4.2015/15:15 $93,75 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$. Maximálne kulminačné prietoky boli vo všetkých hydroprognózných staniách v povodí Ipl'a nižšie ako hodnota 1 – ročného prietoku.

Grafy 95 až 100 znázorňujú priebehy vodných stavov a prietokov v hydroprognózných staniách v povodí Ipl'a. Použité údaje sú operatívneho charakteru a slúžia výhradne na zhodnotenie hydrologickej situácie v roku 2015.

Vodnosť tokov bola v januári priemerná až nadpriemerná, čo bolo ovplyvnené nielen lokálne výdatnými zrážkami koncom mesiaca, ale najmä nadpriemernými teplotami vzduchu, v dôsledku ktorých sa nevytvorili podmienky na akumuláciu snehových zásob v nižších a stredných polohách. Spadnuté zrážky sa tu neakumulovali a priamo ovplyvňovali odtok. Priemerné mesačné prietoky v hydroprognózných staniách dosahovali v januári 92 – 129 % dlhodobých priemerných mesačných prietokov. Ľadové úkazy: ľadová triešť a ľad pri brehu, pretrvávali od konca minulého roku a ustupovali do konca prvej januárovej dekády.

Mierne nadpriemerná až nadpriemerná vodnosť bola v celom povodí vo februári, kedy dotekali zrážky z predchádzajúceho mesiaca a v dôsledku vyšších teplôt vzduchu aj zrážky akumulované v snehovej pokrývke vo vyšších polohách. V povodí Ipl'a boli koncom prvej februárovej dekády vyhodnotené maximálne zásoby v snehovej pokrývke počas zimy 2014/2015. Priemerné mesačné prietoky sa pohybovali v intervale 114 – 126 % $Q_{ma-2/1961-2000}$.

Chýbajúce zásoby vody v snehovej pokrývke a dlhšetrvajúce slnečné a veterné počasie sa výrazne prejavili na odtoku v ďalších dvoch mesiacoch. Priemerné mesačné prietoky sa pohybovali len v intervale 59 – 77 % $Q_{ma-3/1961-2000}$ v marci a 72 – 81 % dlhodobých priemerných hodnôt v apríli. Vodnosť bola hodnotená ako výrazne podpriemerná v marci a podpriemerná v apríli. Koncom marca a začiatkom apríla boli v povodí Ipl'a, v dôsledku výraznej frontálnej činnosti, zaznamenané viacdenné výdatné zrážky, ktoré sa prejavili výrazným vzostupom vodných hladín na prítokoch dolného Ipl'a. Maximálne vodné stavy na Krupinici (Plášťovce 2.4.2015/21:45 282 cm) a Štiavnici (Horné Semerovce 3.4.2015/01:00 356 cm) prekročili hodnoty, zodpovedajúce 1. a 2. SPA. Kulminačný prietok v Plášťovciach ($27,43 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$) nedosiahol hodnotu 1 – ročnej vody a v Horných Semerovciach ($56,04 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$) prekročil hodnotu 1 – ročnej vody.

Májové atmosférické zrážky boli priestorovo veľmi premenlivé, čo sa prejavilo aj na vodnosti. Na hornom Ipli bola vodnosť priemerná s priemerným mesačným prietokom

105 % $Q_{ma-5/1961-2000}$, na strednom Ipli mierne podpriemerná (86 % $Q_{ma-5/1961-2000}$) a v povodí dolného Ipl'a výrazne podpriemerná s priemerným mesačným prietokom len 68 % $Q_{ma-5/1961-2000}$. Zrážková činnosť konvektívneho charakteru, spojená s intenzívnymi prehánkami a búrkami, spôsobovala počas mája lokálne prechodné vzostupy až výrazné vzostupy vodných hladín na hornom Ipli, jeho prítokoch a 26.5.2016, najmä na SHMÚ nemonitorovaných tokoch (Drážovce/Klastavský potok, Zombor/Zomborský potok, Čeláre/bezmenný pravostranný prítok Ipl'a). Hladina 1. SPA bola dosiahnutá 26.5 2015 len v Dolnej Strehovej na Tisovníku.

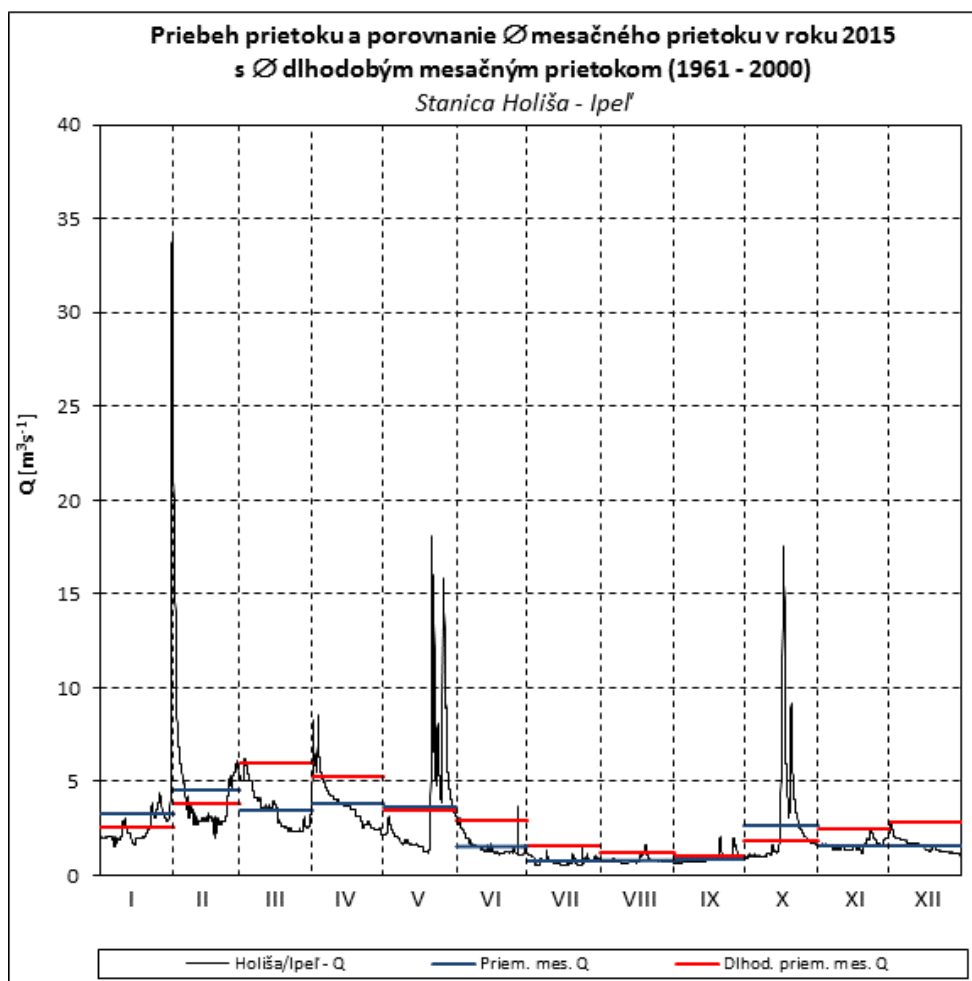
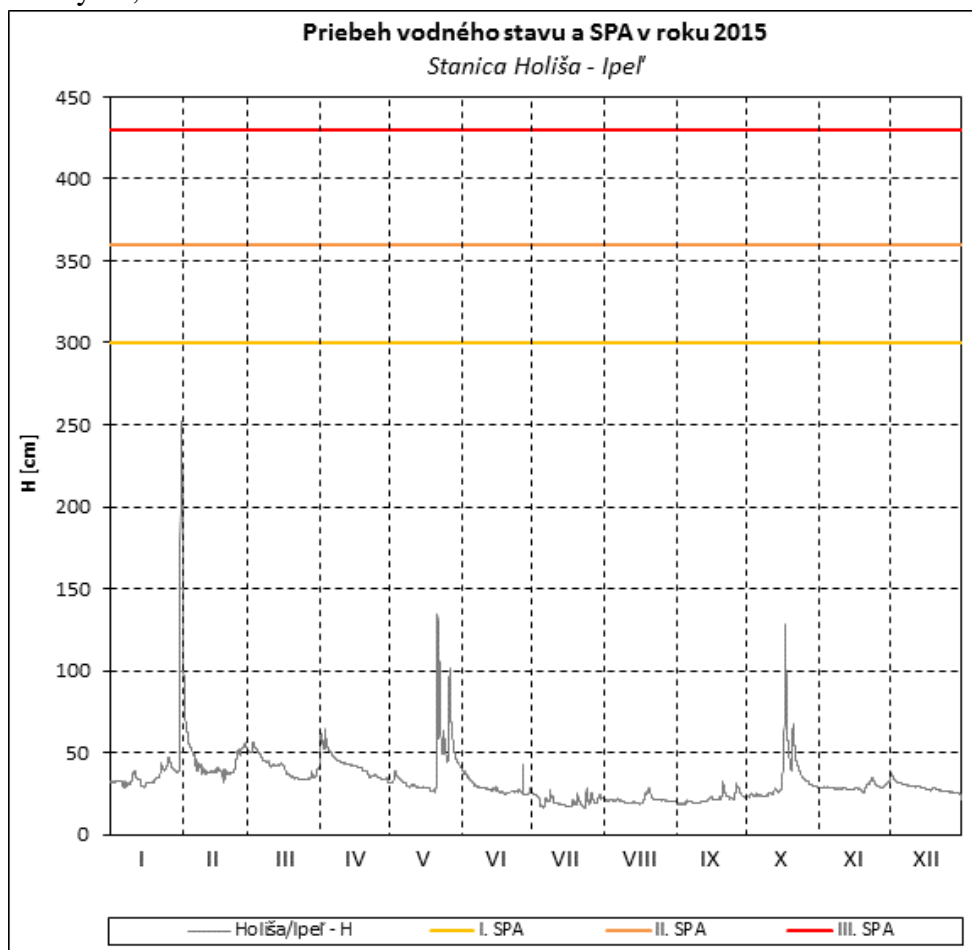
Od júna sa postupne odtokové pomery zhoršovali. Od júna do augusta bola vodnosť výrazne podpriemerná v celom povodí. Vo všetkých troch mesiacoch boli zaznamenané lokálne vzostupy vodných hladín na miestach s intenzívnymi zrážkami. Všetky tri mesiace boli teplotne nadnormálne až mimoriadne nadnormálne, čo tiež výrazne ovplyvnilo odtokové pomery. Mesačné prietoky sa v hydroprognózných staniaciach pohybovali v intervale 38 – 69 % dlhodobých príslušných priemerných mesačných prietokov.

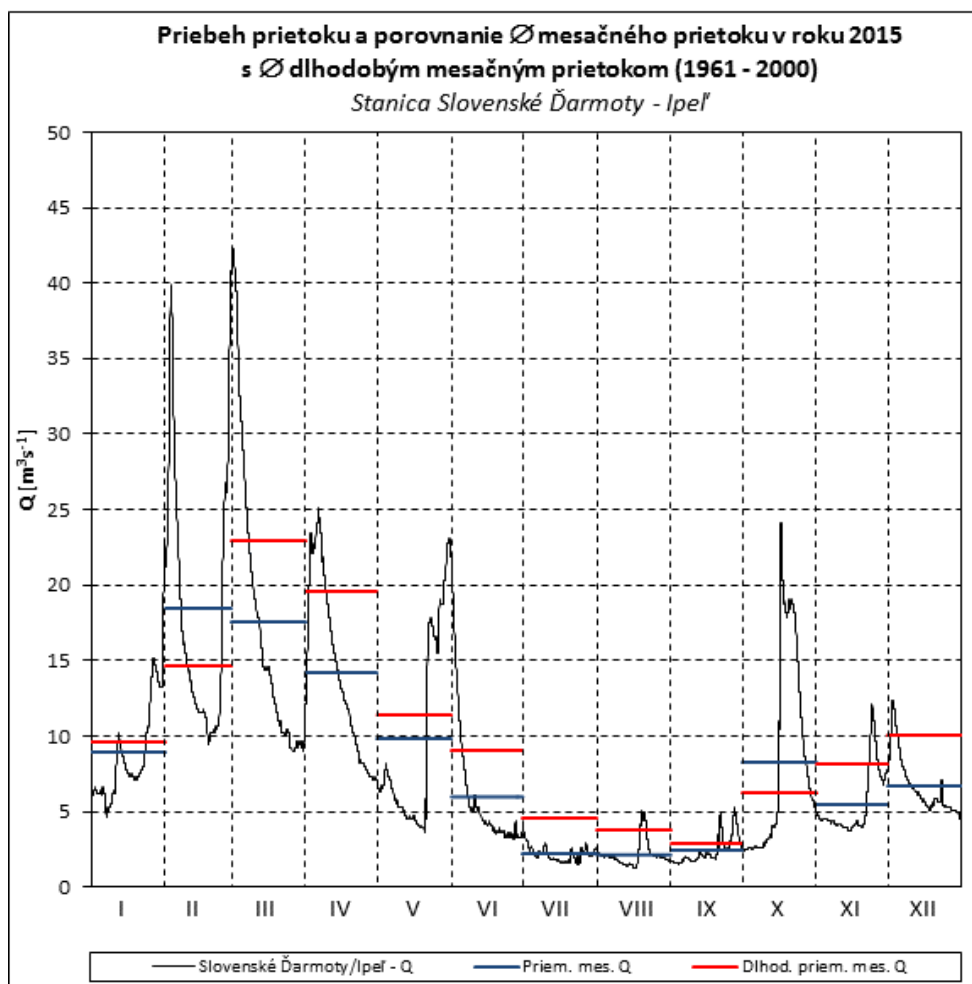
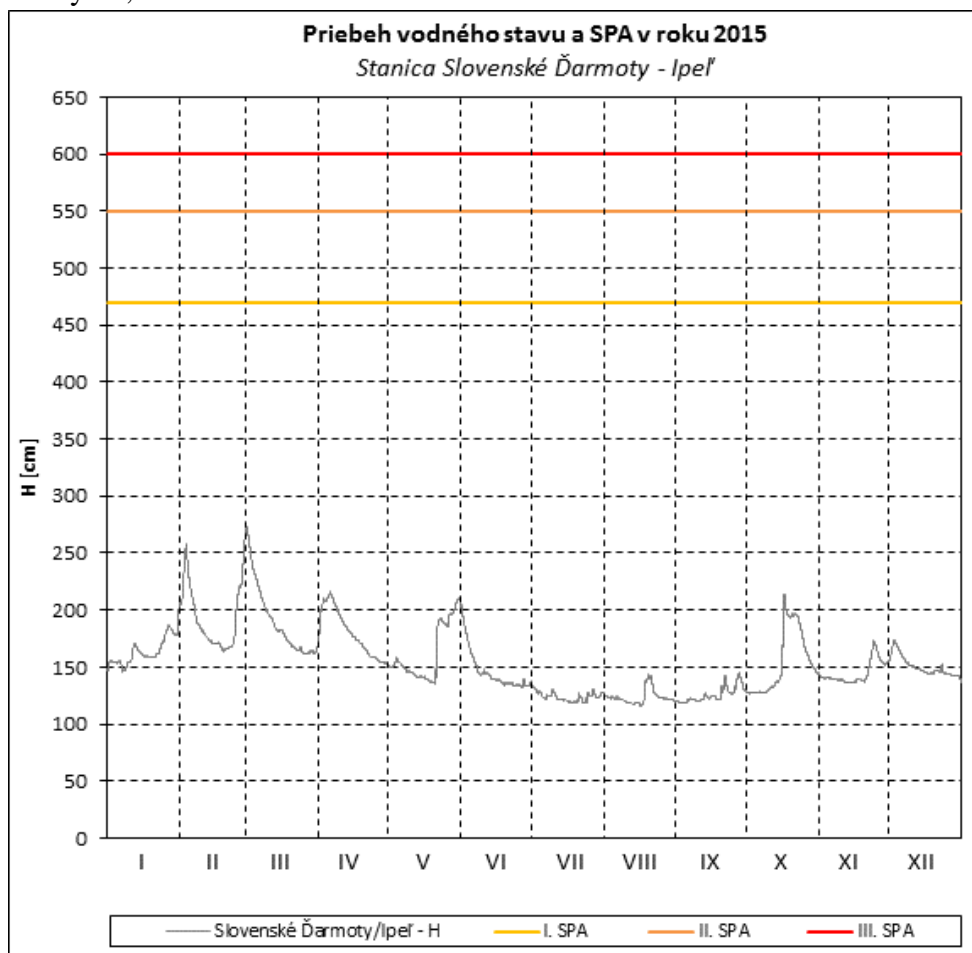
Vodnosť bola v septembri v povodí horného a stredného Ipl'a mierne podpriemerná, na dolnom Ipli výrazne podpriemerná. Počas mesiaca sa vyskytli ešte v hornej časti povodia aj búrky a lokálne vzostupy vodných hladín. Priemerné mesačné prietoky sa pohybovali v intervale 83 – 88 % $Q_{ma-9/1961-2000}$ v hydroprognózných staniaciach na hornom a strednom Ipli a 53% $Q_{ma-9/1961-2000}$ na dolnom Ipli.

Mesiacom s najvyšším nadbytkom zrážok, 65 mm, bol v povodí Ipl'a október, ktorý bol aj najvodnejším mesiacom vo vzťahu k dlhodobým charakteristikám. Priemerné mesačné prietoky sa pohybovali v intervale 123 – 141 % $Q_{ma-10/1961-2000}$. Výrazne nadpriemerná (131 – 141 % $Q_{ma-10/1961-2000}$) bola vodnosť v hornej a strednej časti Ipl'a, kde bolo viac zrážkových epizód a následných vzostupov vodných hladín, nadpriemerná bola na dolnom Ipli (123 % $Q_{ma-10/1961-2000}$).

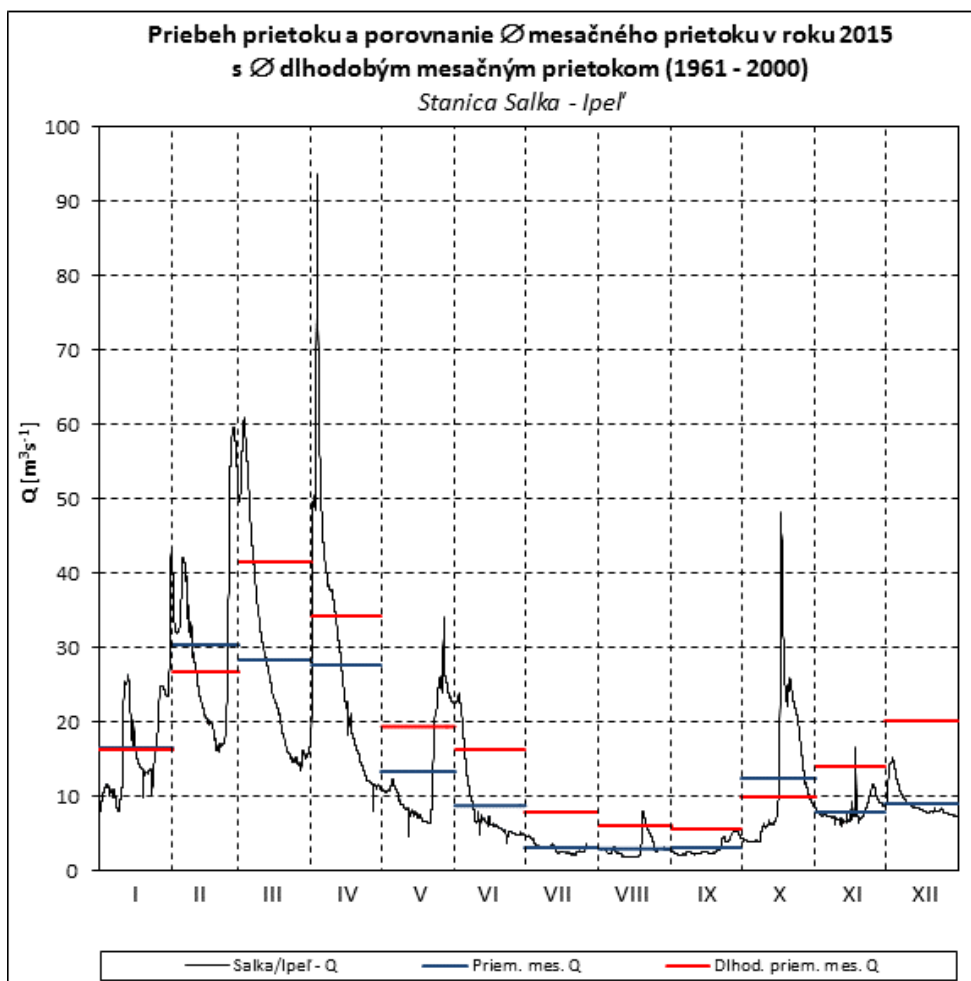
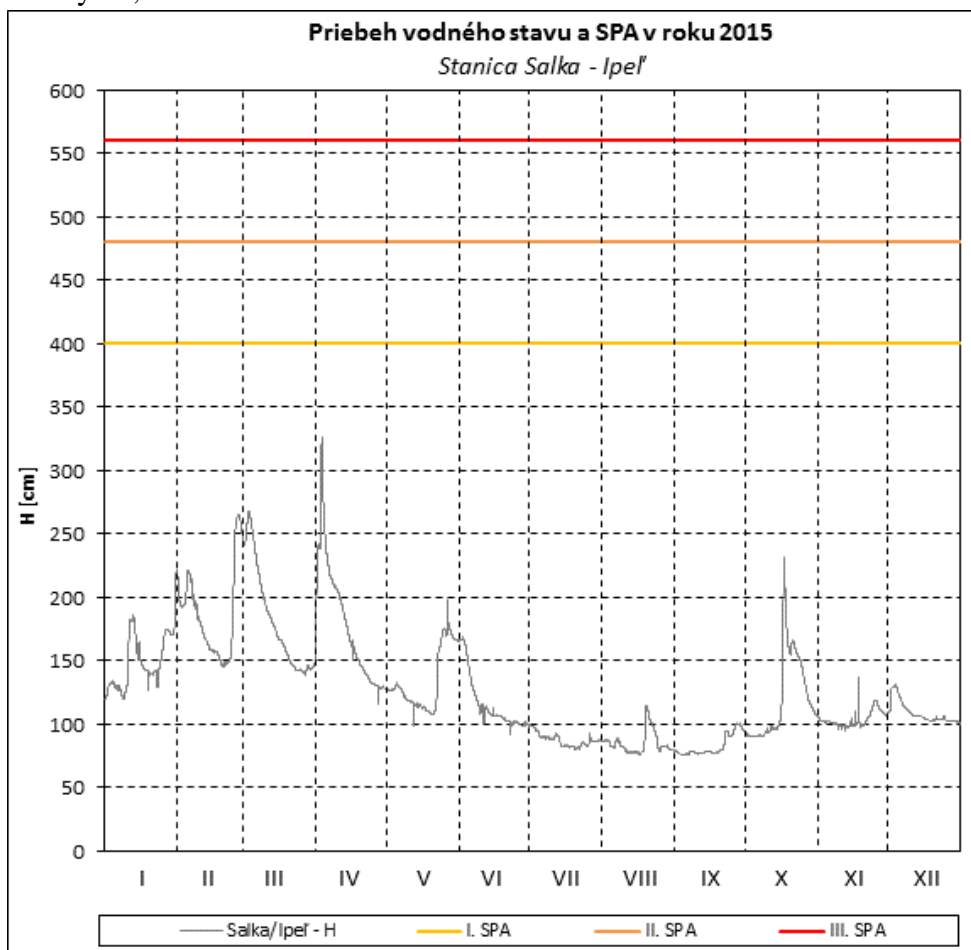
V novembri a decembri bola vodnosť tokov výrazne podpriemerná, čo bolo ovplyvnené deficitom zrážok. Oba mesiace boli teplotne nadnormálne. Teplé a suché počasie spôsobilo, že sa nevytvorili ani podmienky na akumuláciu snehu. Priemerné mesačné prietoky v hydroprognózných staniaciach boli v novembri v intervale 57 – 67 % $Q_{ma-11/1961-2000}$ a v decembri 45 – 66 % dlhodobých priemerných mesačných prietokov.

Ľadové úkazy neboli v povodí Ipl'a koncom roka pozorované.





Grafy 99, 100



III.6.3. Povodňové udalosti v povodí Ipl'a v roku 2015

Hydrologické udalosti v roku 2015 v povodí Ipl'a sú spomenuté v kapitole III.6.2. a v správe „Prívalové povodne v máji 2015 na hornom Hrone a hornej Rimave“, na webovej stránke SHMÚ:

http://www.shmu.sk/File/HIPS/Privalove_povodne_v_maji_2015_na_hornom_Hrone_a_hornej_Rimave.pdf.

Tab. 20 Kulminácie povodňových vln v hydrologických staniách v povodí Ipl'a, ktoré dosiahli alebo prekročili SPA v roku 2015

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	$H_{max.}$ [cm]	$Q_{max.}$ [m ³ s ⁻¹]	N – ročnosť	SPA
Prša	Suchá	31.1.2015	8:15	185	15,19	< 1	1.
Kalonda	Ipeľ	31.1.2015	16:15	287	47,46	< 1	1.
Dolná Strehová	Tisovník	26.5.2015	17:00	213	31,51	1	1.
Plášťovce	Krupinica	2.4.2015	21:45	282	27,43	< 1	1.
Horné Semerovce	Štiavnica	3.4.2015	1:00	356	56,04	1	2.

III.7. Povodie Slanej

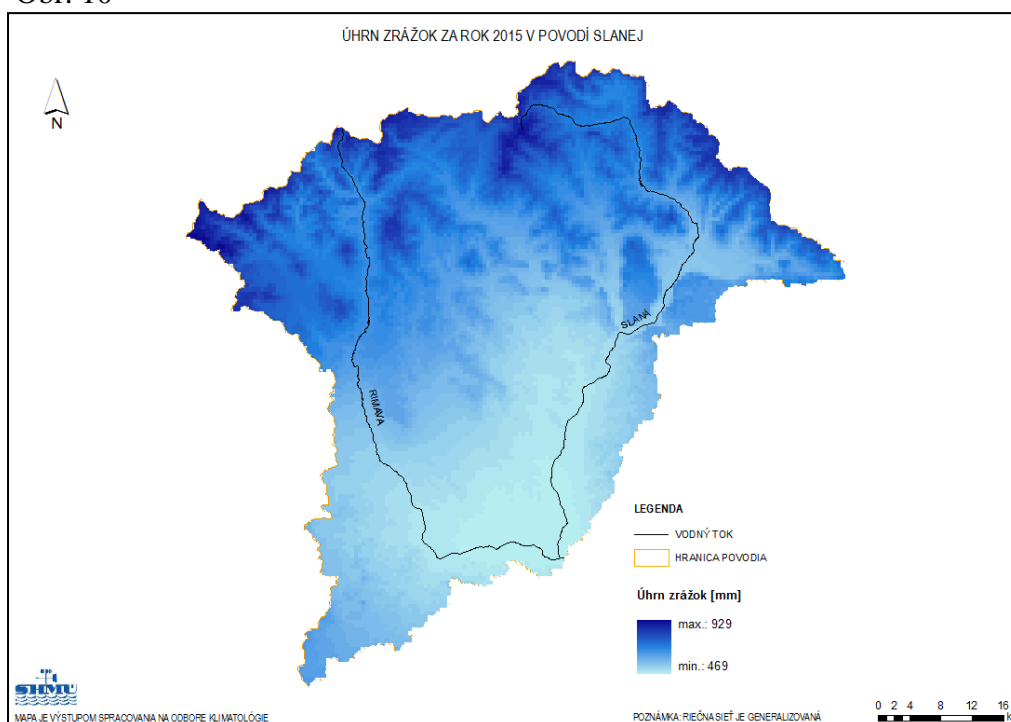
III.7.1. Zrážkové pomery v povodí Slanej v roku 2015

Tab. 21 Atmosférické zrážky v povodí Slanej v roku 2015

Povodie		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Slaná	mm	79	19	38	15	94	44	63	41	73	112	40	9	627
	%	218	48	94	26	109	45	84	55	138	219	63	20	87
	Δ	+43	-20	-2	-42	+8	-54	-12	-34	+20	+61	-24	-37	-93

Pozn.: Δ – ide o výšku nadbytku (+), deficitu (-) zrážok v litroch na meter štvorcový

Obr. 10



Kalendárny rok 2015 bol v povodí Slanej zrážkovo podnormálny. Ročný úhrn atmosférických zrážok pre celé povodie dosiahol 627 mm, čo predstavuje 87 % normálu (1961 – 1990) a deficit zrážok -93 mm.

Priestorové a časové rozloženie atmosférických zrážok bolo počas celého roka nerovnomerné. Striedali sa mesiace, ktoré boli z pohľadu atmosférických zrážok premenlivé. Na jednej strane boli mesiace s deficitom a na strane druhej mesiace s významným prebytkom atmosférických zrážok.

V povodí Slanej v zrážkovo silne nadnormálnom januári spadlo v priemere o 43 mm zrážok viac, ako je hodnota mesačného normálu. Napriek výdatným zrážkam sa v dôsledku nadpriemerných teplôt nevytvorili podmienky pre akumuláciu snehu a tvorbu snehových zásob. Prvé dni so snežením boli v povodí zaznamenané na prelome rokov 2014 a 2015, no snehová pokrývka nemala dlhé trvanie. Počas nasledujúcich dní prevládali zrážky vo forme dažďa. Koncom januára ovplyvňovala počasie na Slovensku rozsiahla tlaková níz, ktorej stred sa nachádzal nad Severným morom a ďalší stred sa sformoval 30.1. nad Jadranskou oblasťou. Po jej prednej strane k nám prúdil vlhký vzduch, spojený s oklúznym frontom, ktorý priniesol 30. a 31.1. na územie Slovenska výdatné sneženie. V povodí Slanej snežilo od stredných polôh, do nadmorskej výšky 500 m sa vyskytol dážď so snehom alebo dážď. Napr. v zrážkomerných staniaciach Slavošovce a Štítinik boli 30.1. namerané denné úhrny zrážok nad 60 mm. V oboch staniaciach tieto hodnoty predstavujú takmer dvojnásobok januárového normálu.

Február bol v povodí Slanej zrážkovo podnormálny s priemerným úhrnom 19 mm a deficitom zrážok -20 mm. Zrážková činnosť bola sústredená v prvej, a najmä poslednej februárovej dekáde. V prvej dekáde sa spadnuté zrážky ešte akumulovali v snehu. 9.2. boli v povodí Slanej vyhodnotené maximálne snehové zásoby zimy 2014/2015. Zrážky zaznamenané v poslednej februárovej dekáde boli dažďové a prispeli k rýchlemu ubúdaniu snehových zásob.

V zrážkovo normálnom marci spadlo v povodí Slanej v priemere 38 mm, čo predstavuje nadbytok zrážok 2 mm. Koncom marca boli v povodí Slanej, v dôsledku výraznej frontálnej činnosti, zaznamenané viacdenné výdatné zrážky, ktoré na začiatku apríla prešli od stredných polôh do sneženia. V povodí sa tak vytvorili prechodné snehové zásoby.

V ďalšom priebehu apríla sa zrážková činnosť vyskytla iba ojedinele. Priemerný mesačný úhrn v zrážkovo silne podnormálnom apríli v povodí Slanej dosiahol 15 mm, čo predstavuje 26 % aprílového normálu a deficit zrážok -42 mm. Na klimatologickej stanici Rimavská Sobota nameraný mesačný úhrn, 7,4 mm, predstavuje 16 % príslušného mesačného normálu pre túto stanicu.

Máj 2015 bol v povodí Slanej väčšinou zrážkovo normálny. Lokálne, vplyvom búrkových lejakov, bol nadnormálny až silne nadnormálny. Priestorový úhrn zrážok pre celé povodie dosiahol 94 mm, čo predstavuje 109 % normálu a prebytok zrážok 8 mm. V dôsledku častých prehánok a búrok boli zrážkové úhrny značne premenlivé.

Počas mája sa vyskytlo niekoľko zrážkových epizód, z ktorých, z hydrologického hľadiska, najvýznamnejšia bola 20.5.2015. V popoludňajších a nočných hodinách sa na zvlhnom fronte vytvárali búrky, ktoré boli sprevádzané intenzívnymi lejakmi. Vo viacerých zrážkomerných staniaciach v povodiach Hrona, Ipl'a a Slanej boli zaznamenané denné úhrny zrážok väčšie ako 40 mm. V Lome nad Rimavicou a v Hrachove denný úhrn zrážok predstavoval viac ako 80 % mesačného normálu. Maximálny denný úhrn zaznamenaný v povodí Slanej bol 89 mm v Lome nad Rimavicou.

Nasledujúce letné mesiace skončili v povodí Slanej deficitom zrážok. V dôsledku konvektívnej činnosti spojenej s prehánkami a búrkami sa zrážková činnosť počas letných mesiacov vyznačovala značnou priestorovou a časovou premenlivosťou.

Priemerný júnový úhrn zrážok na povodie dosiahol len 44 mm, čo predstavuje 45 % júnového normálu a deficit zrážok -54 mm. Zrážky hodnotíme ako podnormálne až silne podnormálne. Zrážky sa vyskytovali počas celého mesiaca vo forme ojedinelých, menej výdatných prehánok alebo búrok.

V júli spadlo v povodí v priemere 63 mm zrážok, čo predstavuje 84 % júlového normálu a deficit zrážok -12 mm. Ako celok bol júl na povodí zrážkovo normálny. Zrážkovo výdatnejšia bola druhá polovica mesiaca, kedy boli ojedinele namerané denné úhrny zrážok 30 mm a viac.

Zrážkovo podnormálny bol v povodí Slanej august. Mesačný úhrn zrážok na povodie, 63 mm, predstavuje 84 % príslušného normálu. Väčšina zrážok spadla počas intenzívnej zrážkovej činnosti 16. – 19.8., spojenej so zvlneným frontálnym rozhraním postupujúcim od západu. V Lome nad Rimavicou bol 17.8. zaznamenaný denný úhrn zrážok väčší ako 40 mm. Je to takmer polovica mesačného normálu pre túto stanicu. V ostatných dňoch sa zrážky vyskytovali iba ojedinele vo forme menej výdatných prehánok a búrok.

September bol v povodí Slanej zrážkovo nadnormálny. Počas mesiaca sa vyskytli ešte aj búrky, takže priestorové rozloženie mesačných úhrnov zrážok môže na niektorých miestach vykazovať väčšie či menšie odchýlky od normálu. Priestorový úhrn zrážok na povodie dosiahol 73 mm a skončil s prebytkom zrážok 20 mm.

Október bol z hľadiska zrážok silne nadnormálny. V dôsledku intenzívnej zrážkovej činnosti v druhej mesačnej dekáde, spojenej s presunom frontálnych systémov, dosiahol priestorový mesačný úhrn atmosférických zrážok v októbri 112 mm, čo predstavuje 219 % príslušného normálu a nadbytok zrážok 61 mm. Napr. na klimatologickej stanici v Revúcej dosiahol dvojdňový úhrn zrážok 68,6 mm (15. – 16.10.2015). Táto hodnota je na úrovni októbrového normálu pre stanicu. Po zbytok mesiaca sa výdatnejšie zrážky na povodí už nevyskytli.

November bol v povodí Slanej zrážkovo podnormálny až normálny s priestorovým úhrnom 40 mm a deficitom zrážok -24 mm. Zrážková aktivita bola významnejšia v druhej polovici novembra. Počas novembra boli zaznamenané aj prvé dni so snežením.

V decembri spadlo v povodí v priemere 9 mm zrážok. Mesačný zrážkový deficit dosiahol 37 mm. Zrážkovo skončil mesiac ako silne podnormálny. V dôsledku výrazného deficitu zrážok a nadnormálne vysokých teplôt vzduchu sa trvalejšia snehová pokrývka nevytvorila.

III.7.2. Odtokové pomery v povodí Slanej v roku 2015

Ročný deficit zrážok, -93 mm, výrazne ovplyvnil vodnosť v povodí Slanej. Kalendárny rok 2015 ako celok bol z hľadiska vodnosti v povodí mierne podpriemerný až podpriemerný, len v hornej časti povodia, ktoré je najviac ovplyvnené prevodom vody z VN Palmanská Maša, bola vodnosť priemerná. Priemerné ročné prietoky sa v hydroprognózných staniách na Slanej pohybovali v rozmedzí 75 – 82 % a v Rožňave dosiahol 98 % dlhodobých priemerných prietokov $Q_{a1961-2000}$.

Vo viacerých mesiacoch bola vodnosť takmer vo všetkých hydroprognózných staniách, s výnimkou Rožňavy, výrazne podpriemerná, priemerné mesačné prietoky sa pohybovali v intervale 38 – 69 % príslušných dlhodobých priemerných prietokov. Najvodnejším mesiacom, vo vzťahu k dlhodobým charakteristikám, bol vo väčšine hydroprognózných vodomerných staníc v povodí Slanej február, v ktorom sa priemerné mesačné prietoky pohybovali v intervale 125 – 182 % $Q_{ma-2/1961-2000}$. Maximálne priemerné mesačné prietoky boli zaznamenané v apríli, ale dosahoval, v porovnaní s dlhodobými hodnotami, len 63 – 79 % $Q_{ma-4/1961-2000}$. Maximálne ročné kulminačné prietoky sa vyskytovali vo viacerých mesiacoch: v januári, máji, júli aj v októbri. Maximálne vodné stavy neprekročili hladiny, zodpovedajúce stupňom povodňovej aktivity. Maximálne ročné kulminačné prietoky boli vo väčšine hydroprognózných staníc v povodí Slanej nižšie ako hodnota 1 – ročného prietoku, len v Bretke a v Lenartovciach boli na úrovni prietoku, vyskytujúcich sa v priemere raz za rok.

Grafy 101 až 114 znázorňujú priebehy vodných stavov s vyznačenými hladinami, zodpovedajúcimi stupňom povodňovej aktivity a priebehy prietokov doplnené o hodnoty priemerných mesačných ako aj dlhodobých priemerných mesačných prietokov v hydroprognózných staniách v povodí Slanej s Rimavou. Priebeh vodných hladín na samotnom toku Slaná je ovplyvnený aj prevodmi vody z VN Palmanská Maša.

Vodnosť bola v povodí Slanej priemerná až výrazne nadpriemerná len v prvých troch mesiacoch roka 2015. Bolo to ovplyvnené nielen lokálne výdatnými zrážkami koncom januára, časť z ktorých sa akumulovala vo vyšších polohách, ale najmä nadpriemernými teplotami vzduchu, v dôsledku ktorých sa nevytvorili podmienky na akumuláciu snehových zásob v nižších a stredných polohách. Spadnuté zrážky sa tu neakumulovali a priamo ovplyvňovali odtok. Výrazné vzostupy vodných hladín boli zaznamenané takmer vo všetkých hydroprognózných staniách koncom januára, ale maximálne vodné stavy neprekročili hladiny, zodpovedajúce stupňom povodňovej aktivity. Vo vodomerných staniách v Bretke, Lenartovciach a vo Vlkyňi boli zaznamenané maximálne ročné kulminačné prietoky, v Bretke a Lenartovciach boli na úrovni 1 – ročného prietoku. Priemerné mesačné prietoky v hydroprognózných staniách dosahovali v januári 123 – 169 % dlhodobých priemerných mesačných prietokov $Q_{ma-1/1961-2000}$. Ľadové úkazy: ľadová triešť a ľad pri brehu, pretrvávali od konca minulého roku a ustupovali do konca druhej januárovej dekády.

Maximum zásob vody v snehovej pokrývke bolo vyhodnotené už v prvej dekáde februára, odkedy sa už podieľali na odtoku. Február bol vo vzťahu k dlhodobým charakteristikám najvodnejším mesiacom, priemerné februárové prietoky boli výrazne nadpriemerné, pohybovali sa v intervale 133 – 183 % $Q_{ma-2/1961-2000}$, len vo Vlkyňi na Rimave dosiahol priemerný februárový prietok 125 % $Q_{ma-2/1961-2000}$.

Priemerné až nadpriemerné boli väčšinou aj marcové prietoky (101 – 128 % $Q_{ma-3/1961-2000}$), výrazne nadpriemerná bola vodnosť v Rožňave, 149 % $Q_{ma-3/1961-2000}$.

Maximálne priemerné mesačné prietoky boli zaznamenané v apríli, ale dosahovali, v porovnaní s dlhodobými hodnotami, len 63 – 79 % $Q_{ma-4/1961-2000}$, a tak vodnosť bola podpriemerná až výrazne podpriemerná.

Aj májová vodnosť bola priemerná až výrazne podpriemerná. Priemerné mesačné prietoky sa pohybovali v intervale 56 – 94 % $Q_{ma-5/1961-2000}$. Priebeh vodných hladín ovplyvnili viaceré zrážkové epizódy. Zrážková činnosť konvektívneho charakteru spojená s búrkami spôsobovala počas mája lokálne prechodné vzostupy vodných hladín a vyvrcholila

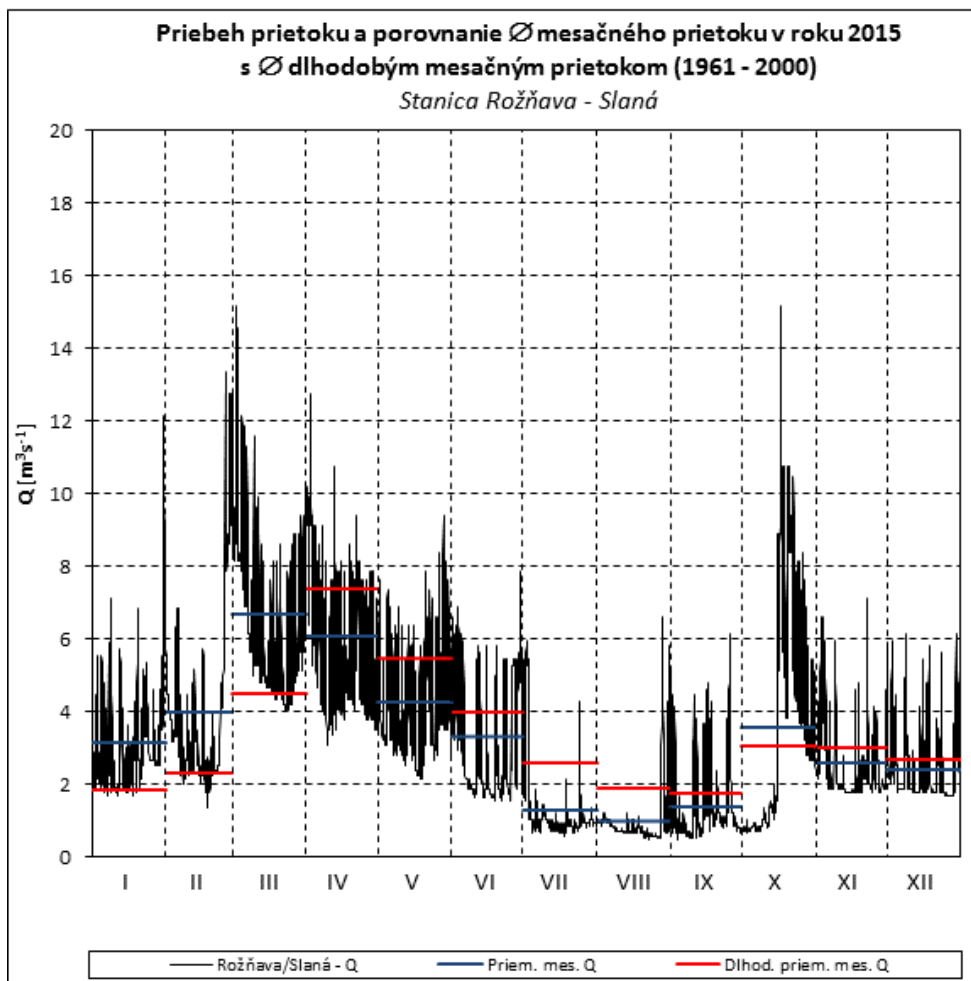
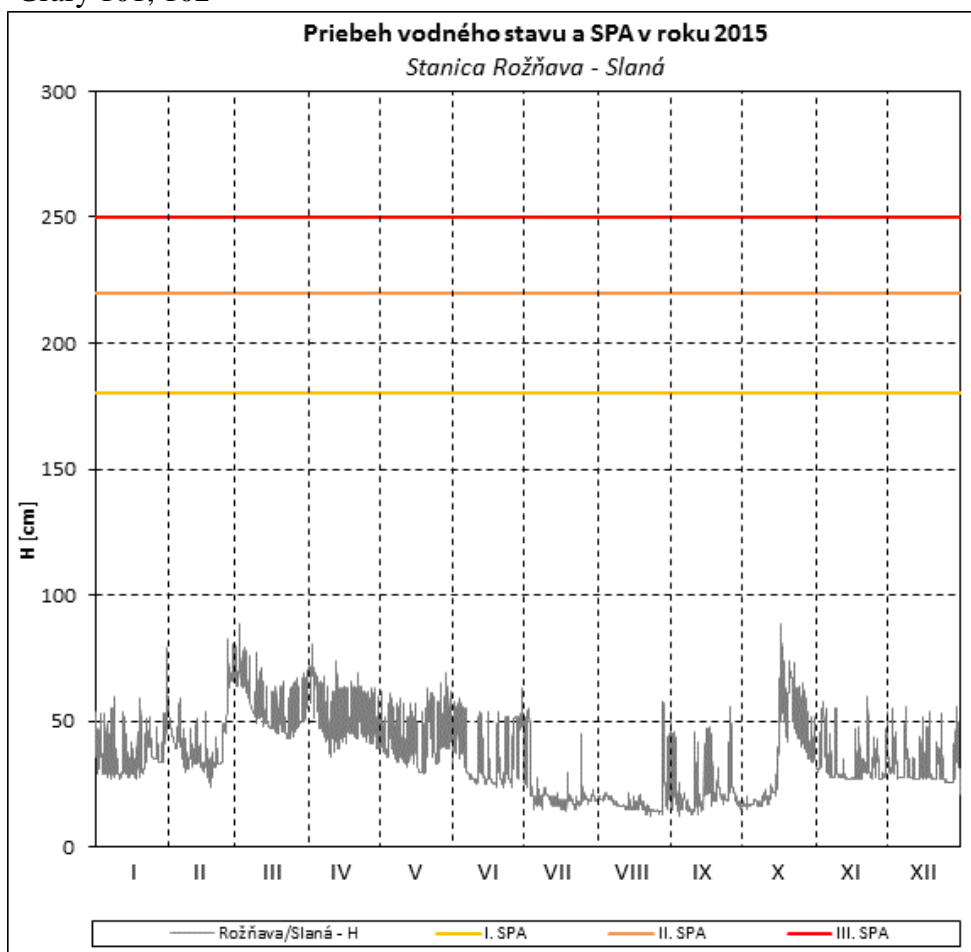
prívalovými povodňami v tretej májovej dekáde. 20.5.2015 zasiahli oblasť Slovenského rudohoria a Horehronia intenzívne a výdatné zrážky vo forme búrok, sprevádzané krupobitím, silným vetrom a silnou bleskovou aktivitou a spôsobili výrazné vzostupy vodných hladín a obrovské škody.

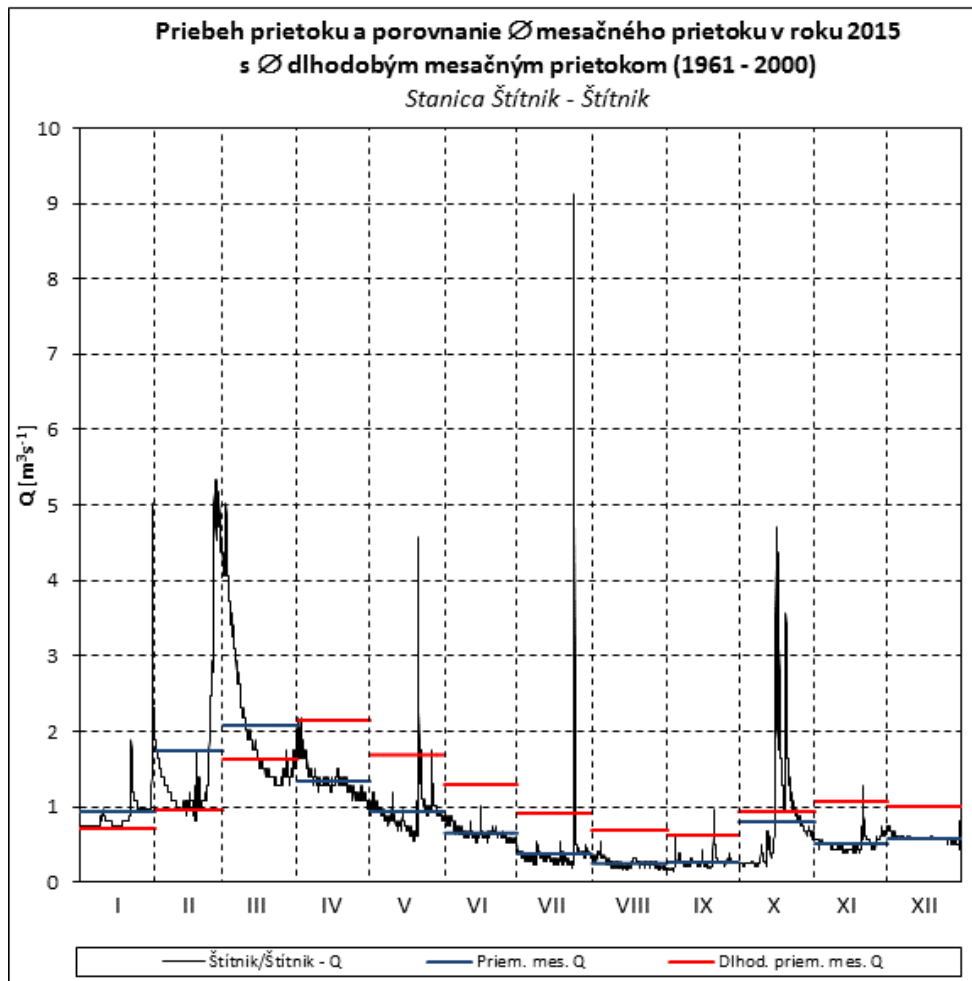
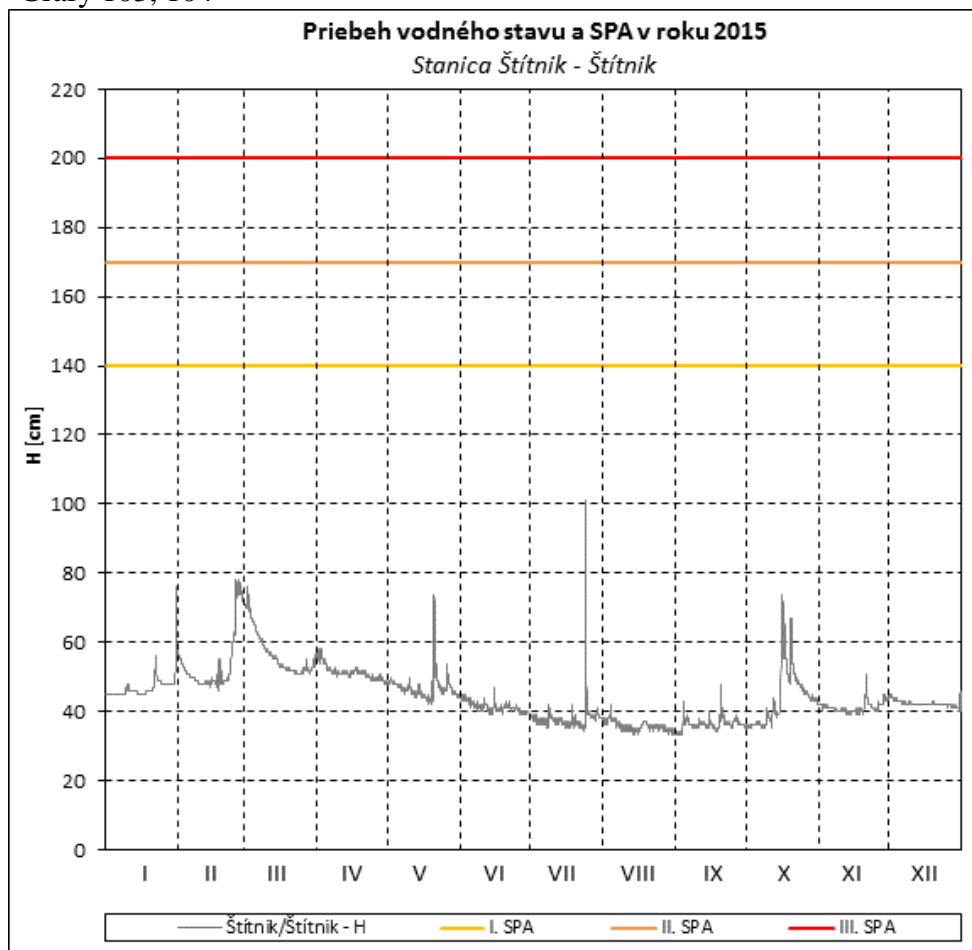
V nasledujúcich štyroch mesiacoch, od júna do septembra, bola vodnosť takmer vo všetkých hydroprognózných staniách, s výnimkou Rožňavy, výrazne podpriemerná, priemerné mesačné prietoky sa pohybovali v intervale 36 – 69 % príslušných dlhodobých priemerných prietokov, v Rožňave dosahovala 83 % $Q_{ma-6/1961-2000}$, 49 % $Q_{ma-7/1961-2000}$, 52 % $Q_{ma-8/1961-2000}$ a 79 % $Q_{ma-9/1961-2000}$.

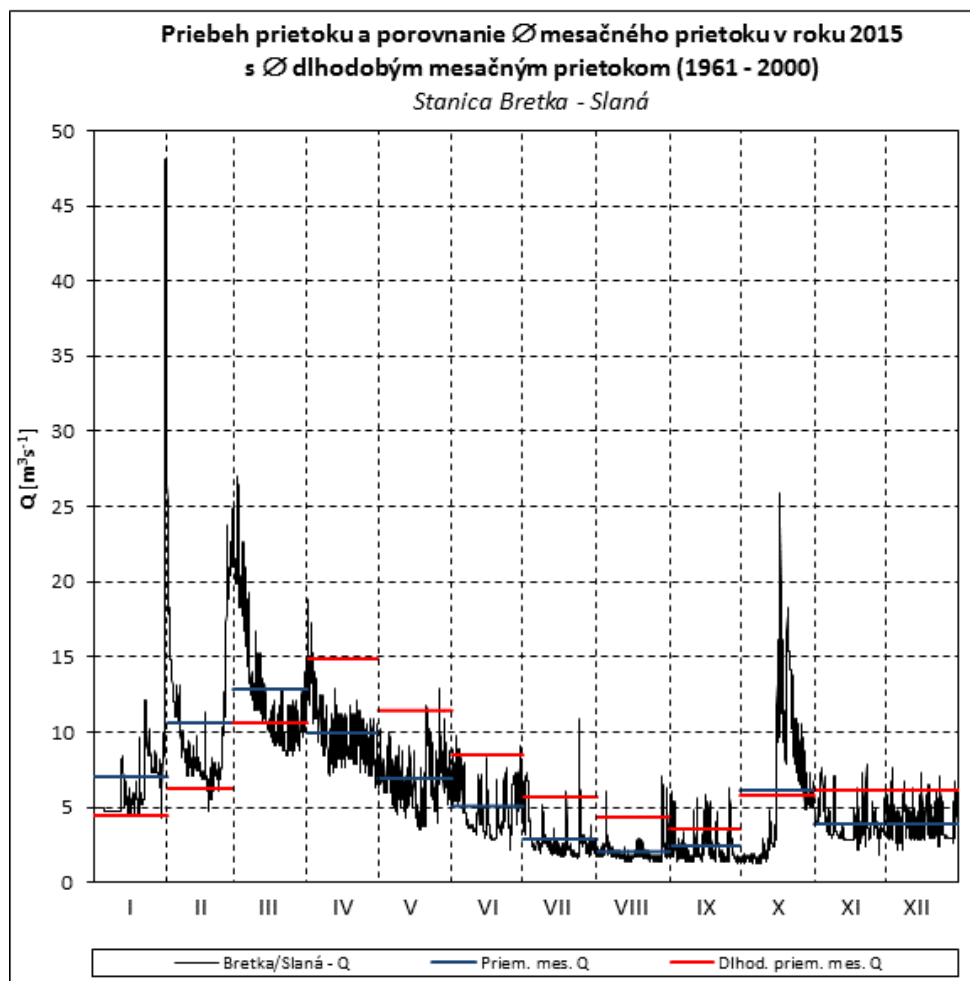
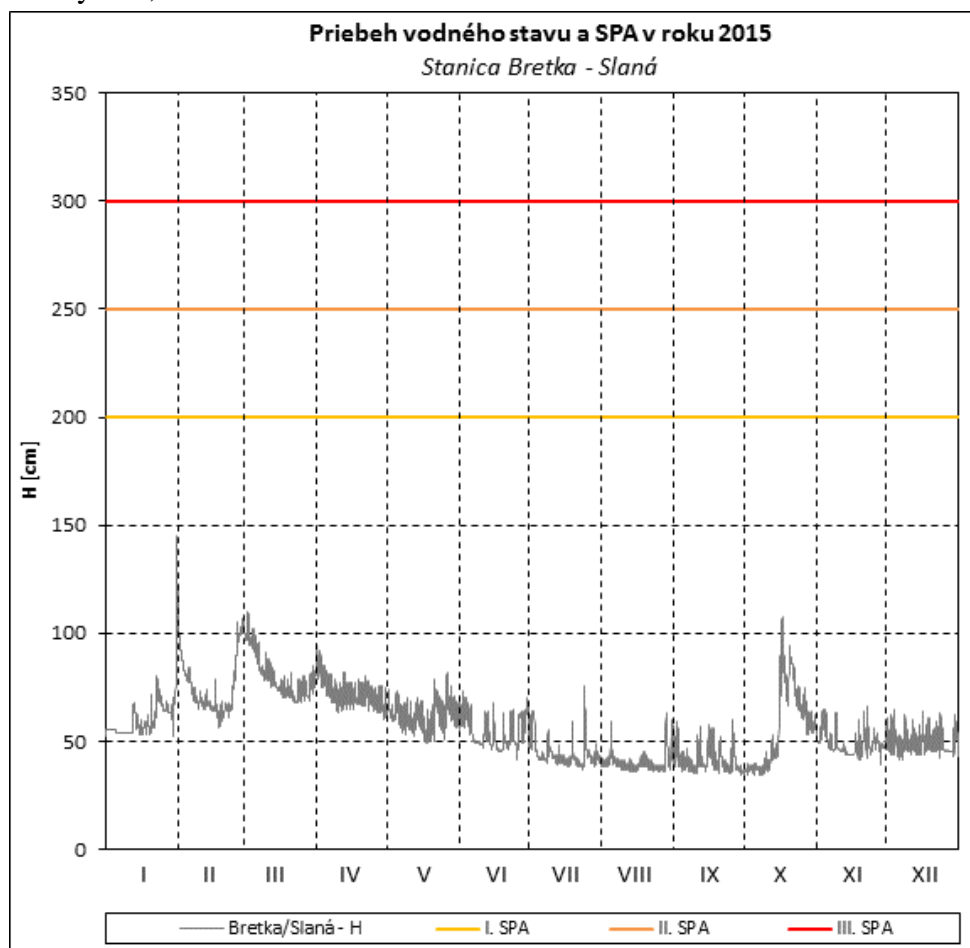
Mesiacom s najvyšším nadbytkom zrážok, 61 mm, bol v povodí Slanej október. Prerušilo sa niekoľkomesačné obdobie nízkych vodností. Priemerné októbrové prietoky dosiahli väčšinou hodnoty 85 – 118 % $Q_{ma-10/1961-2000}$ a vodnosť bola priemerná až mierne podpriemerná.

V posledných dvoch mesiacoch kalendárneho roka 2015 bola vodnosť v hydroprognózných staniách opäť výrazne podpriemerná. Priemerné novembrové aj decembrové prietoky dosiahli hodnoty len 37 – 63 % príslušných dlhodobých priemerných mesačných prietokov.

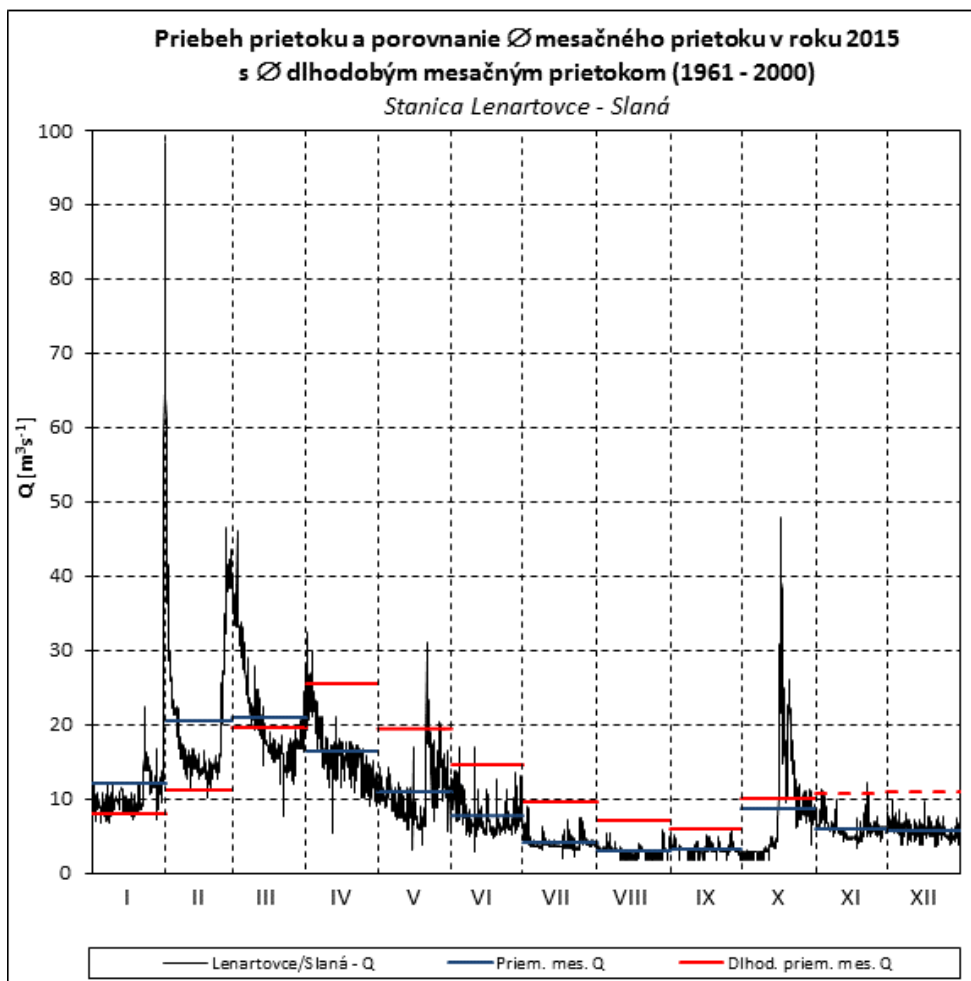
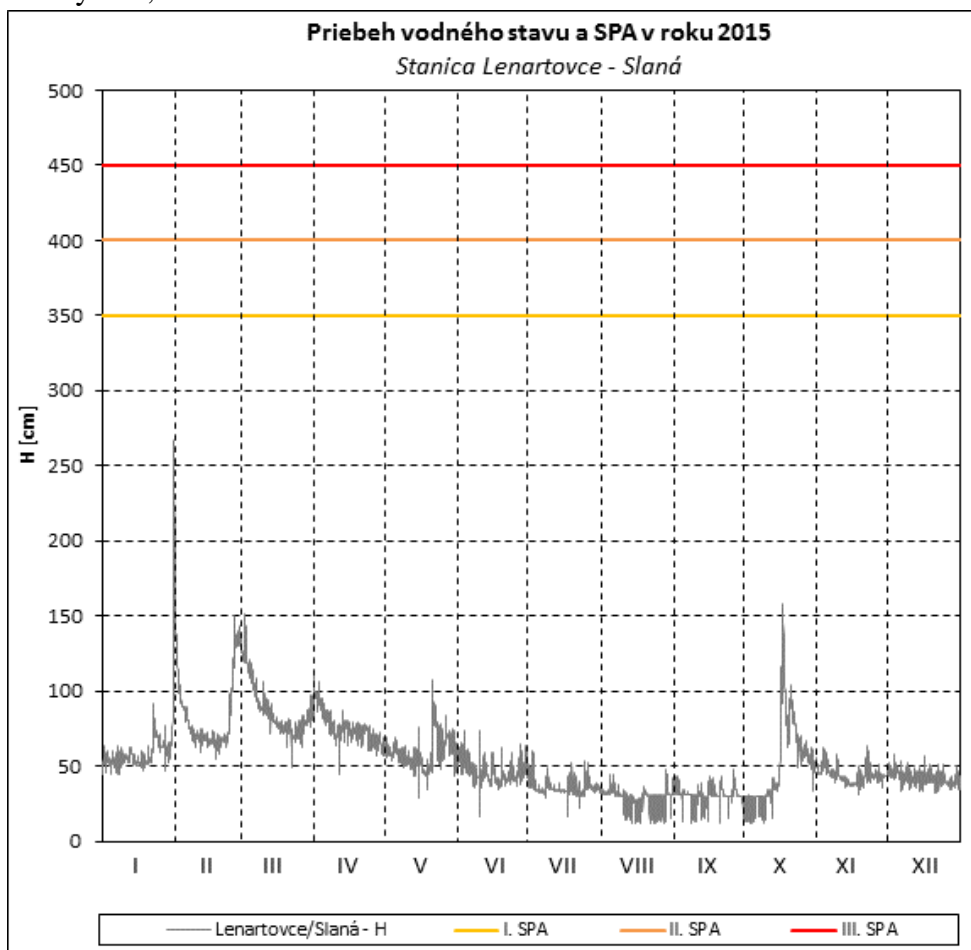
Koncom decembra sa v povodí začali tvoriť ľadové úkazy: ľadová triešť a ľad pri brehu.

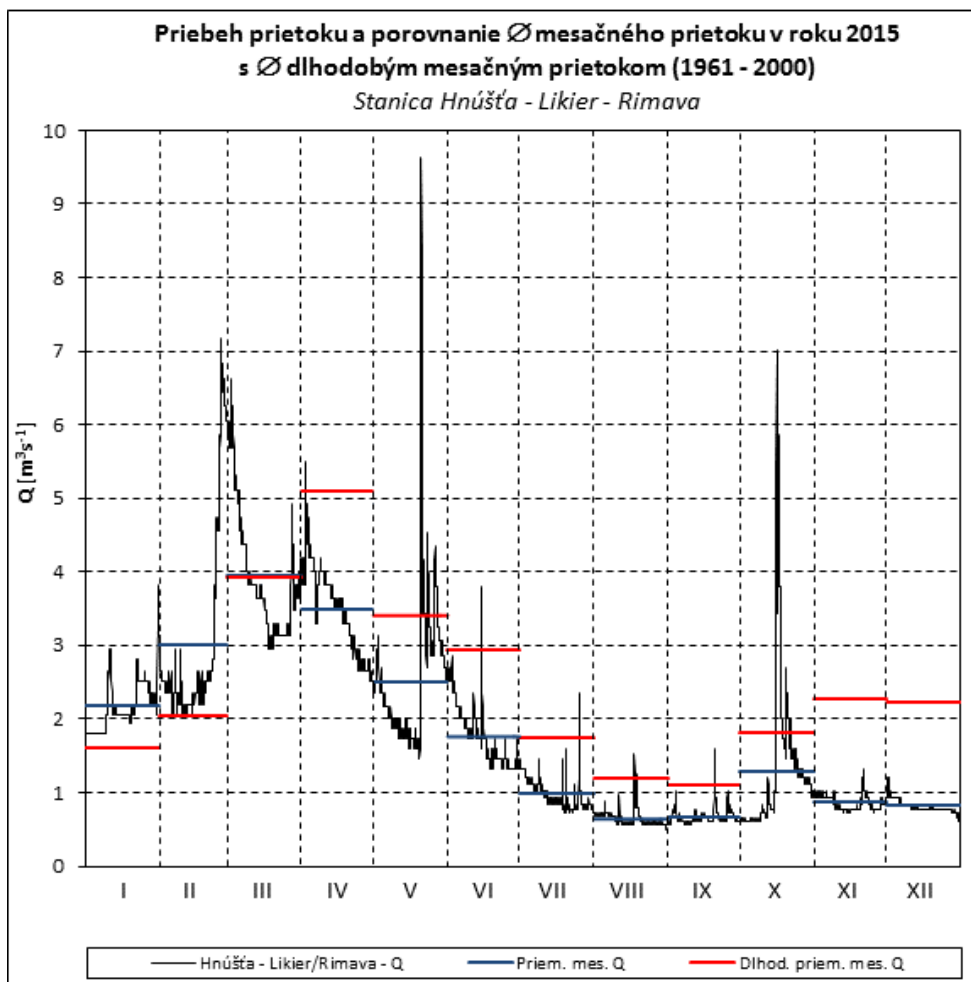
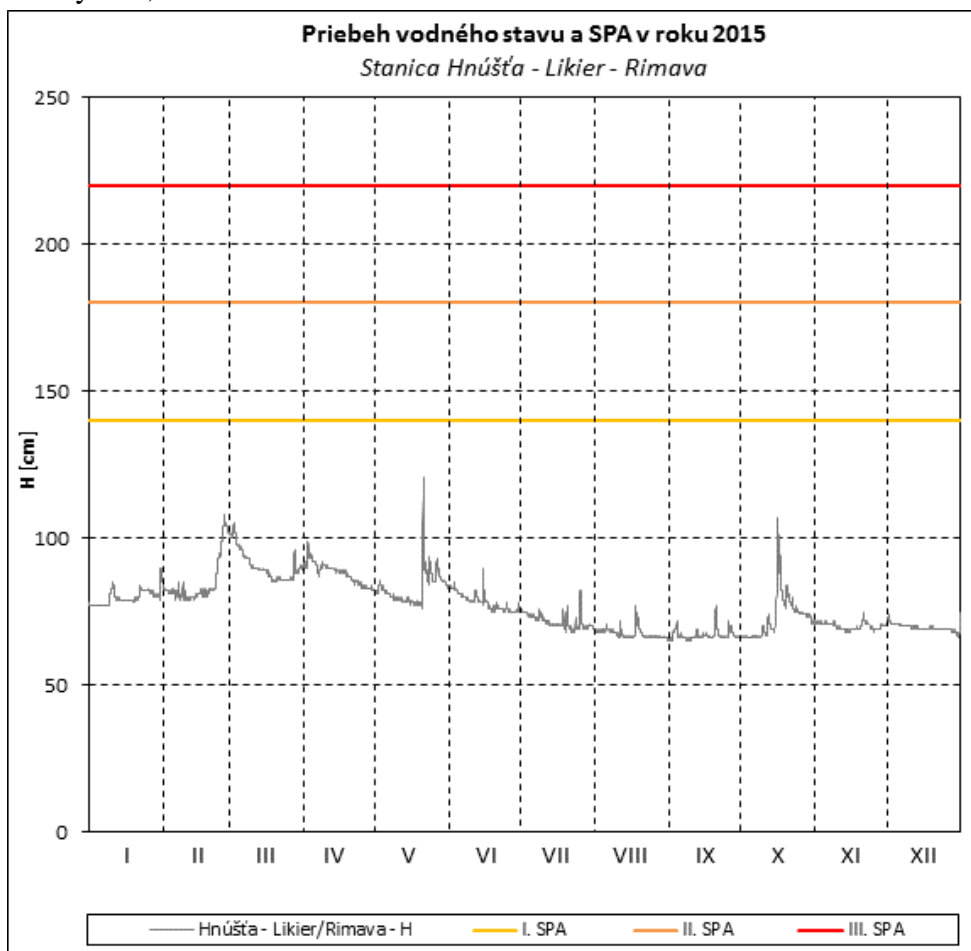


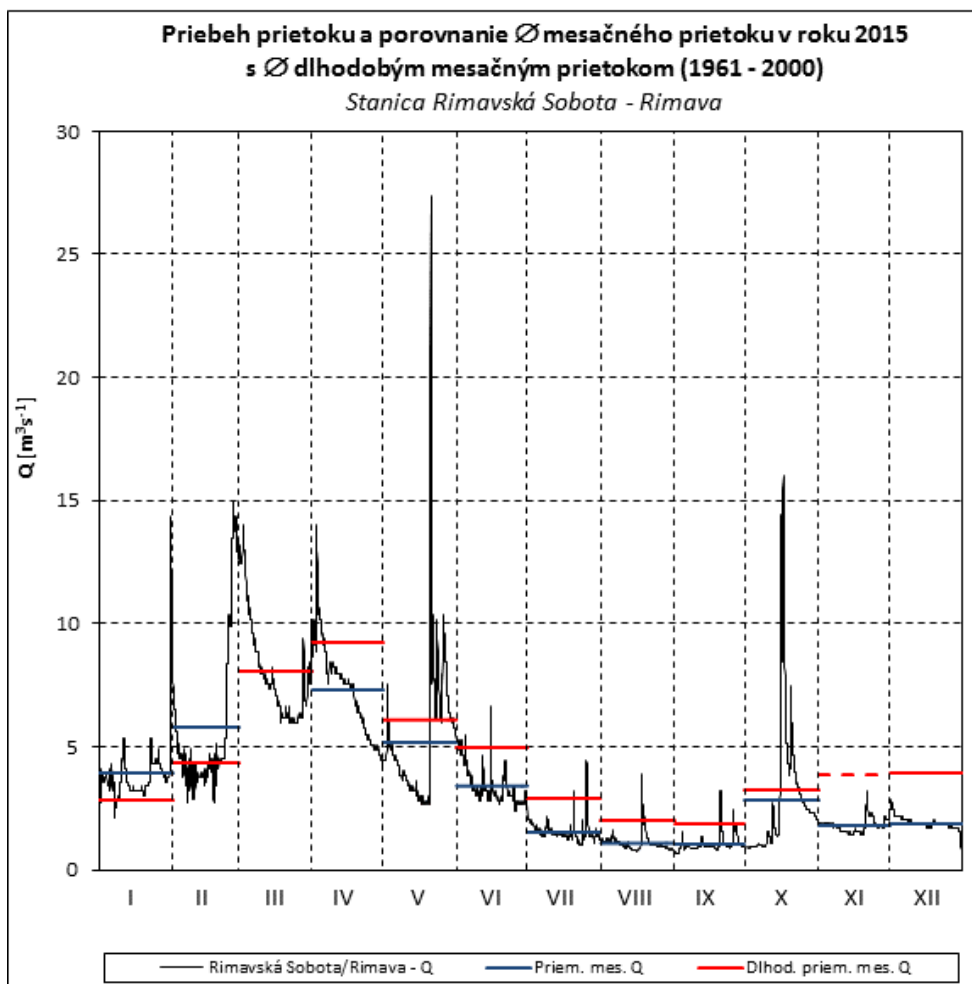
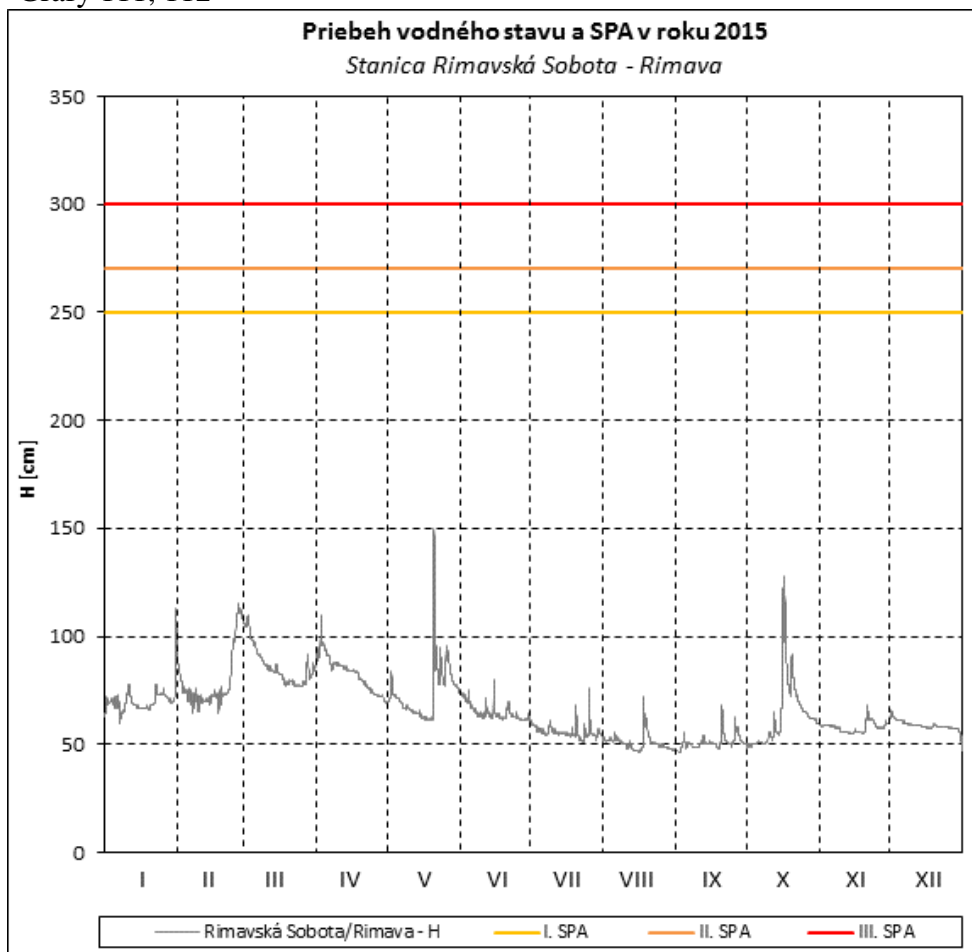


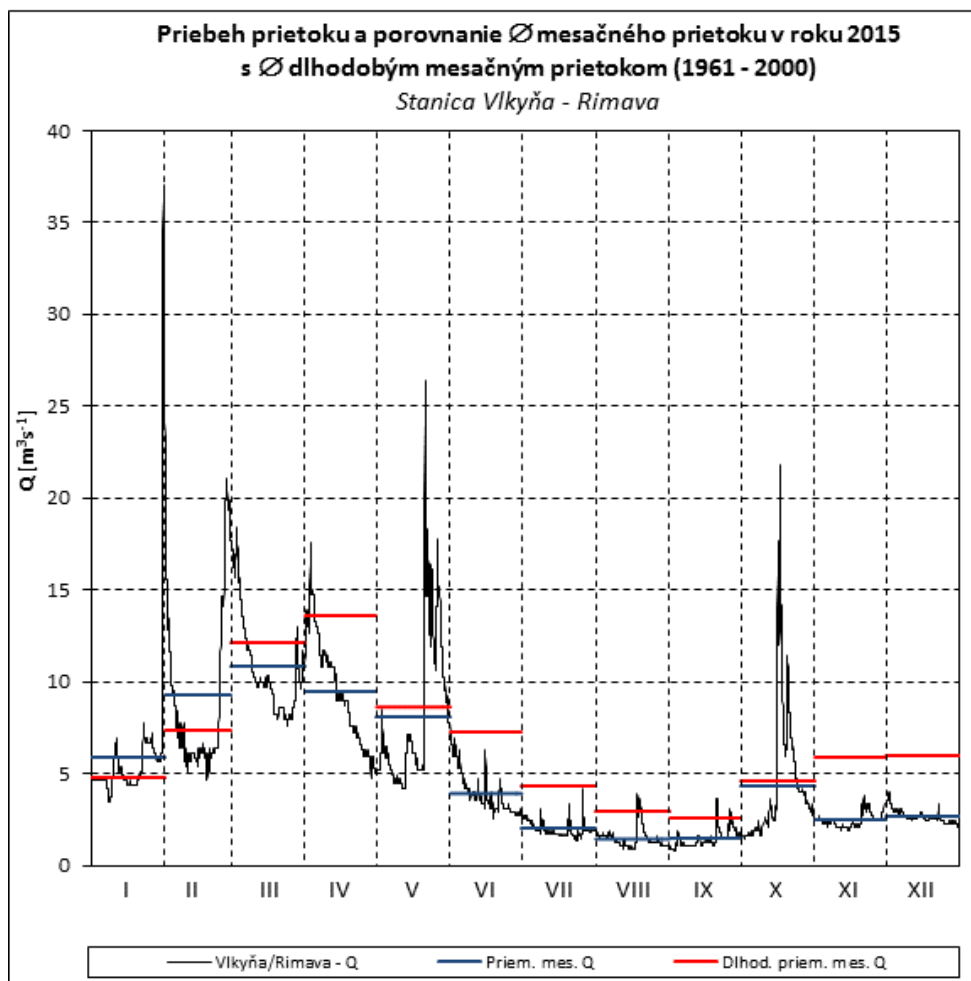
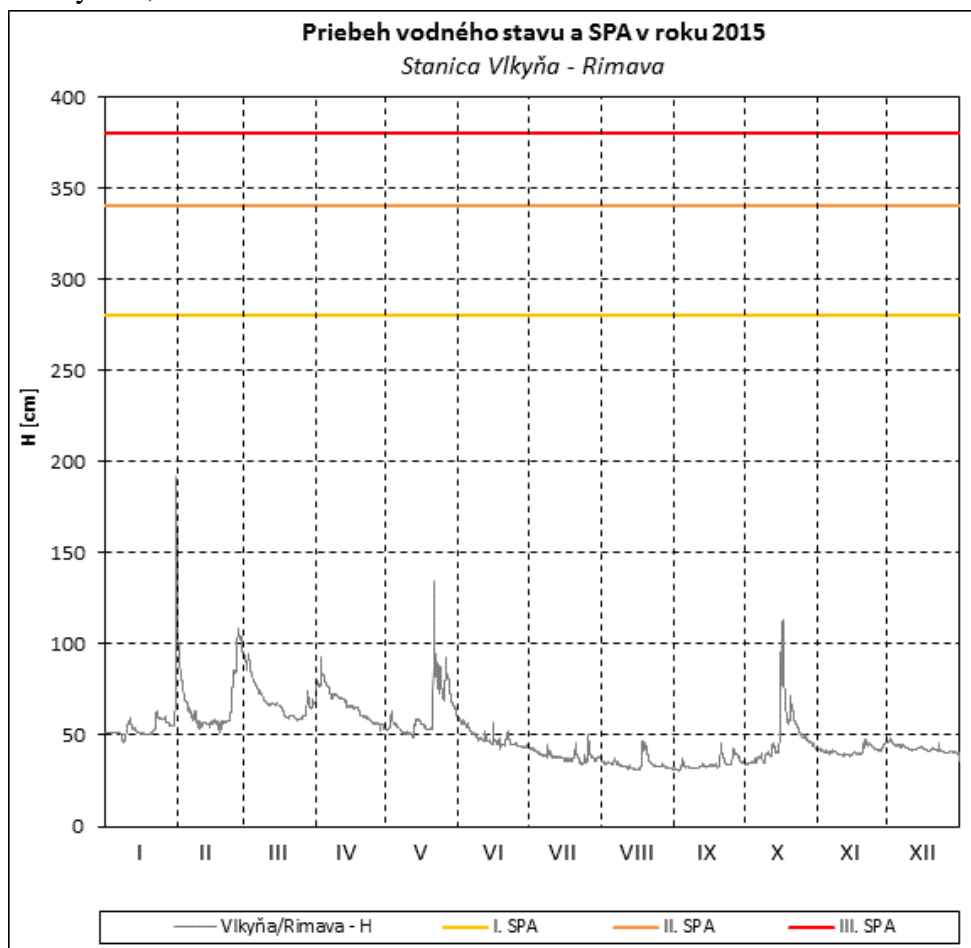


Grafy 107, 108









III.7.3. Povodňové udalosti v povodí Slanej v roku 2015

Povodňové udalosti, dosiahnuté a prekročené SPA v roku 2015 v povodí Slanej, sú spomenuté v kapitole III.7.2. a analýza prívalovej povodne v máji 2015 na hornom Hrone a hornej Rimave je na webovej stránke SHMÚ:

http://www.shmu.sk/File/HIPS/Privalove_povodne_v_maji_2015_na_hornom_Hrone_a_hornej_Rimave.pdf.

Tab. 22 Kulminácie povodňových vln v hydrologických staniách v povodí Slanej, ktoré dosiahli alebo prekročili SPA v roku 2015

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	$H_{max.}$ [cm]	$Q_{max.}$ [m ³ s ⁻¹]	N – ročnosť	SPA
Bretka	Muráň	31.1.2015	8:15	177	25,75	< 1	1.
Behynce	Turieč	31.1.2015	16:15	225	17,29	1	1.
Kokava nad Rimavicou	Rimavica	20.5.2015	22:00	97	13,82	1	1.

III.8. Povodie Bodvy

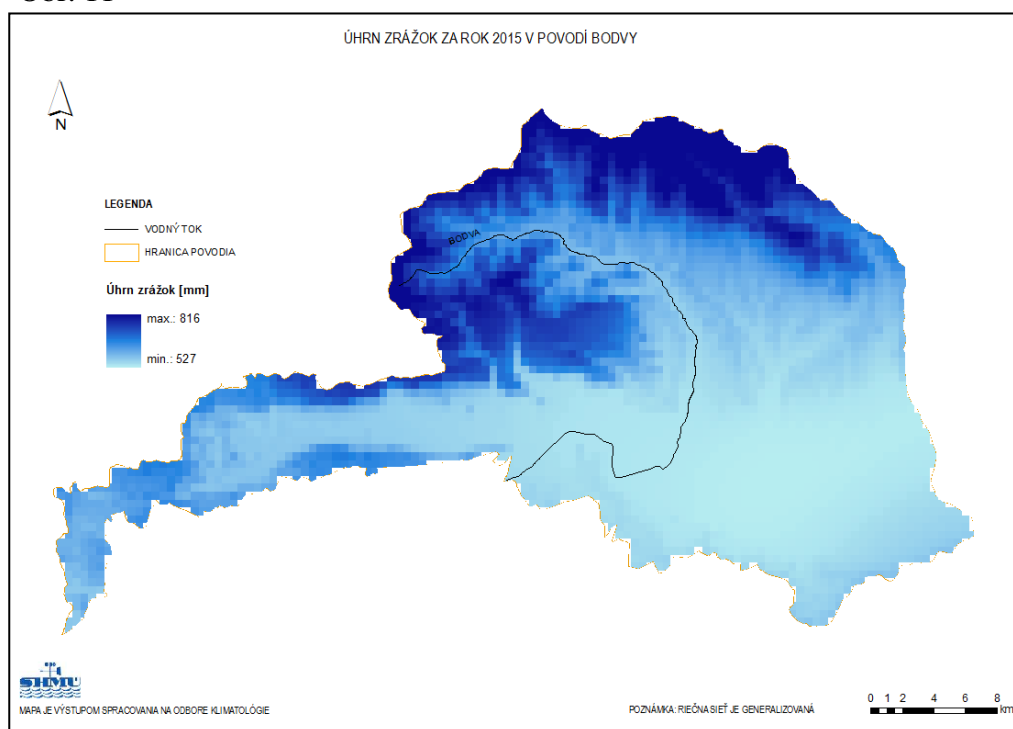
III.8.1. Zrážkové pomery v povodí Bodvy v roku 2015

Tab. 23 Atmosférické zrážky v povodí Bodvy v roku 2015

Povodie		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Bodva	mm	87	23	25	9	83	53	72	22	62	119	35	13	603
	%	269	70	67	16	102	55	86	29	114	253	63	31	87
	Δ	+55	-10	-12	-46	+2	-43	-12	-55	+8	+72	-21	-29	-92

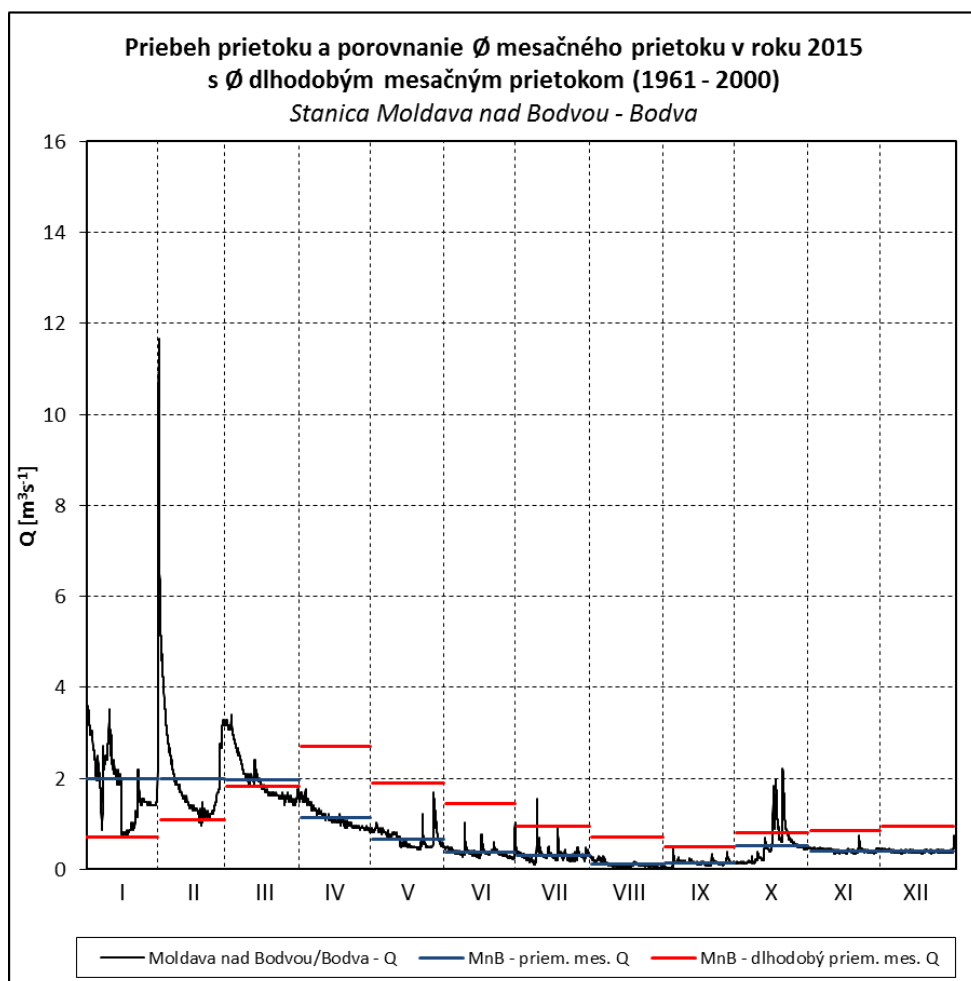
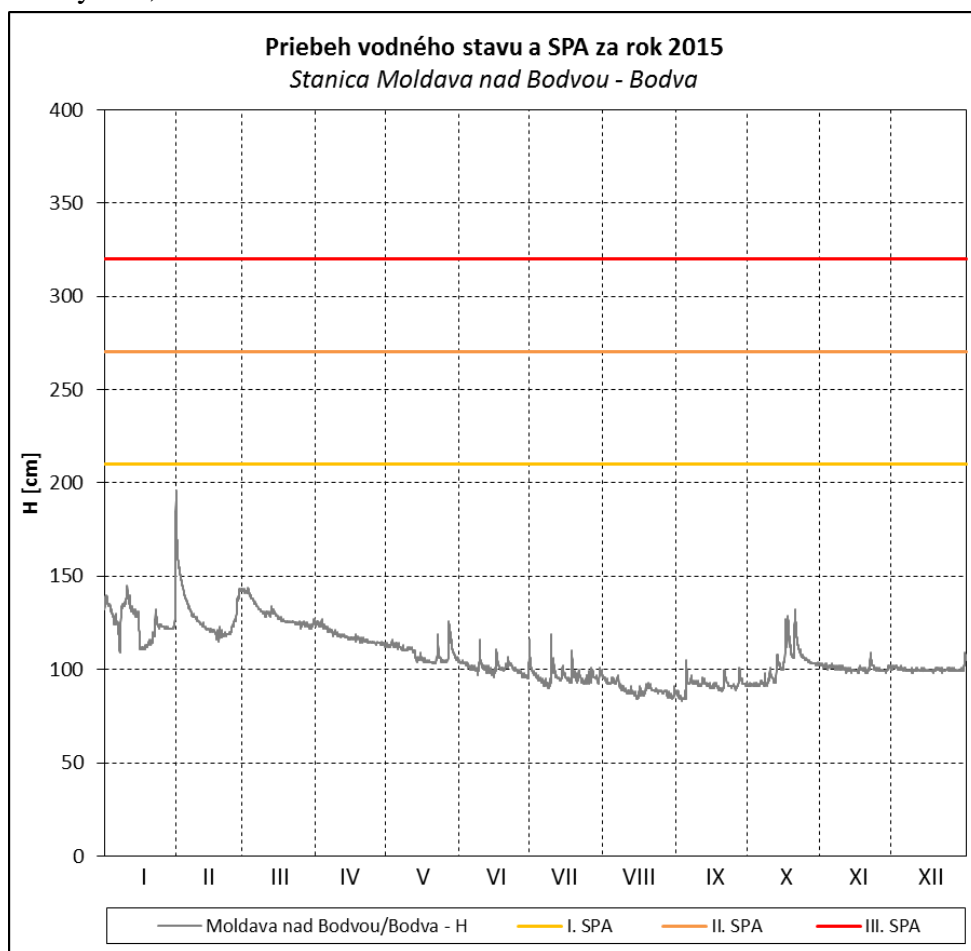
Pozn.: Δ – ide o výšku nadbytku (+), deficitu (-) zrážok v litroch na meter štvorcový

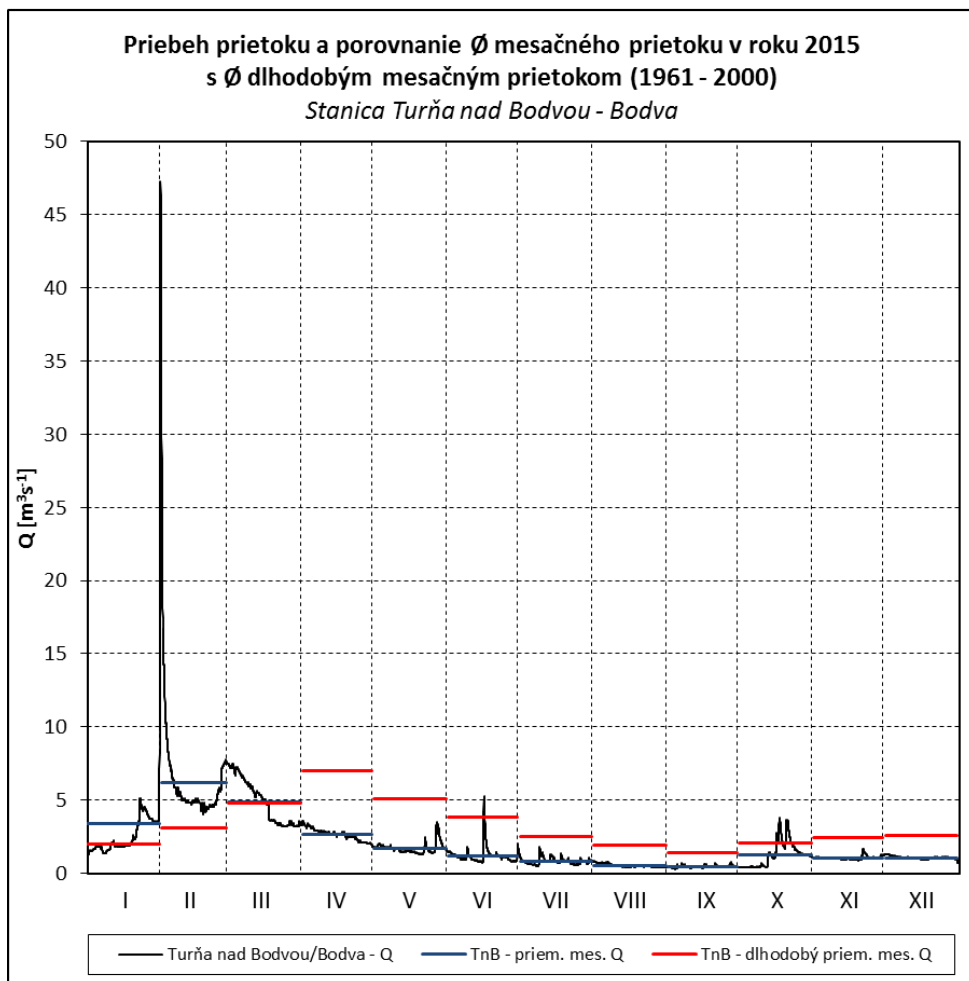
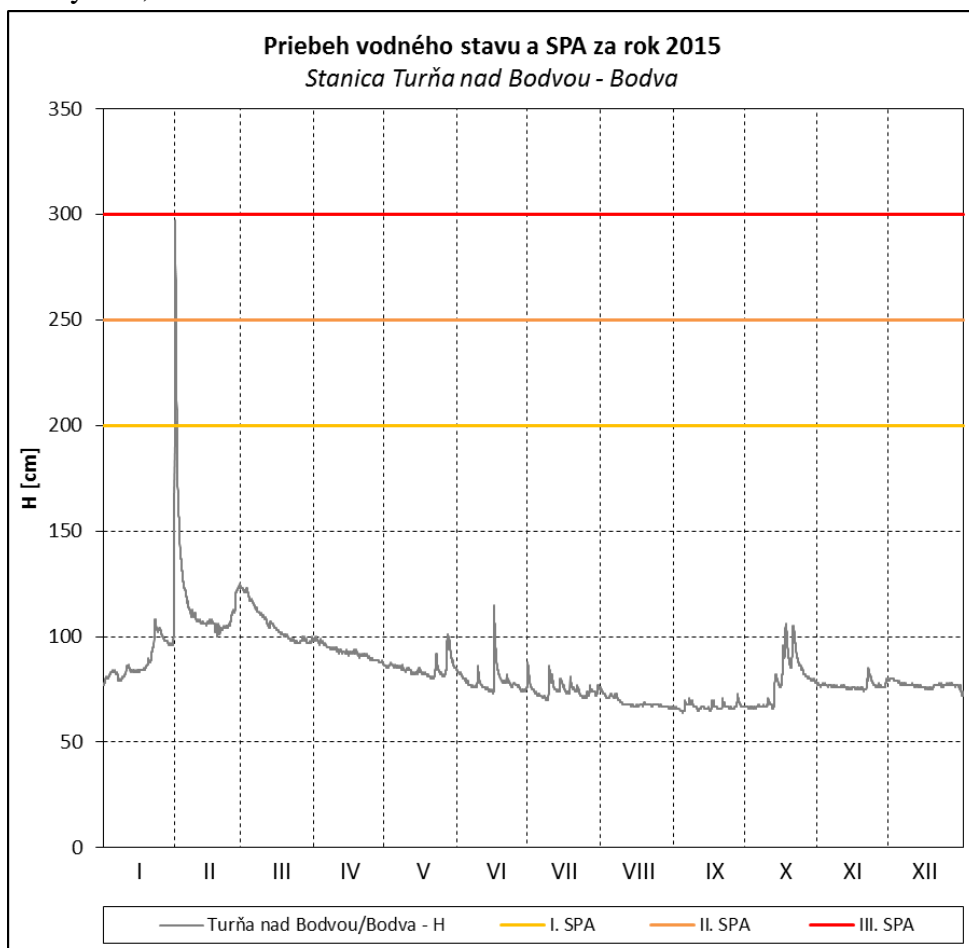
Obr. 11



V povodí Bodvy v roku 2015 spadlo v priemere 603 mm zrážok, čo možno hodnotiť ako zrážkovo mierne podnormálny rok s deficitom -92 mm, vzhľadom na hodnotu dlhodobého priemerného úhrnu zrážok (1961 – 1990). Maximálne mesačné úhrny zrážok boli dosiahnuté v mesiaci október (119 mm) s percentuálnym podielom 253 % dlhodobého priemerného úhrnu zrážok a najvyšším nadbytkom zrážok +72 mm. V rámci tohto povodia, aj celého východného Slovenska, bol v danom mesiaci nadbytok zrážok najvyšší. No najvyšší percentuálny podiel bol zaznamenaný v mesiaci január (269 %) s nadbytkom zrážok 55 mm. Úhrn zrážok (87 mm) v tomto mesiaci bol po októbrových zrážkach druhý v poradí, ďalej nasledovaný mesiacom máj so zrážkami 83 mm. Nielen v povodí Bodvy, ale aj vo všetkých povodiach východného Slovenska bol apríl najchudobnejší na zrážky. Bol zaznamenaný najnižší percentuálny podiel (16 %) s maximálnym mesačným úhrnom zrážok 9 mm. Najvyšší deficit zrážok, -55 mm, bol v mesiaci august s úhrnom 22 mm. Deficity zrážok boli zaznamenané takmer počas 2/3 roka (-10 mm až -43 mm) s percentuálnym podielom v rozpätí 31 % až 86 % dlhodobého priemerného úhrnu zrážok. Vzhľadom na dlhodobý priemerný úhrn môžeme považovať dané obdobie za zrážkovo mimoriadne, silne až mierne podnormálne.

III.8.2. Odtokové pomery v povodí Bodvy v roku 2015





III.8.3. Povodňové udalosti v povodí Bodvy v roku 2015

Nad centrálnym Stredomorím sa 22.1. prehĺbila tlaková níz a svojou oblačnosťou a zrážkami ovplyvňovala počasie najmä na východnom Slovensku. Súčasne sa stred spomínanej níše postupne premiestňoval nad Balkán. Od západu sa 25.1. do karpatskej oblasti rozšíril výbežok tlakovej výše. Po jeho severnom okraji postúpil od západu v noci na 26.1. cez Poľsko smerom na východ oklúzny front, ktorý sa počasím prejavil aj na našom území. V priebehu 27.1. postupoval cez Slovensko od západu ďalší oklúzny front, spojený s brázdou nízkeho tlaku vzduchu nad Baltským morom. V ďalších dňoch patronát nad počasím vo veľkej časti Európy prebrala rozsiahla tlaková níz so stredom nad Nórsnym morom. 29.1. bolo počasie na Slovensku pod vplyvom oklúzneho frontu, ktorý bol s ňou spojený. 30.1. sa v spomínanej rozsiahlej brázde nízkeho tlaku vzduchu, siahajúcej od Škandinávie až do centrálného Stredomorja v oblasti Álp sformovalo samostatné jadro nízkeho tlaku vzduchu s frontálnym rozhraním, ktoré pri svojom rýchlom postupe na východ ovplyvnilo výdatnými zrážkami počasie aj na východnom Slovensku.

Vzhľadom na uvedenú synoptickú situáciu bolo východné Slovensko zasiahnuté povodňami už na konci januára roku 2015. Povodňová situácia trvala síce krátko, ale spôsobila vzostupy vodných hladín na väčšine tokov v povodiach východného Slovenska. Bola zapríčinená oteplením, spojeným so spomínanými výdatnými tekutými zrážkami. Bližší popis situácie poskytuje správa *“Povodeň v januári 2015 na východnom Slovensku”* na stránke <http://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

Počas nasledujúcich mesiacov roku 2015 sme v povodí Bodvy nezaznamenali ďalšie výrazné vzostupy vodných hladín s dosiahnutím stupňov PA.

Tab. 24 Kulminácie povodňových vln v hydrologických staniách v povodí Bodvy, ktoré dosiahli alebo prekročili SPA v roku 2015

<i>Stanica</i>	<i>Tok</i>	<i>Dátum</i>	<i>Hodina</i>	H_{max} [cm]	Q_{max} [m ³ s ⁻¹]	<i>N – ročnosť</i>	<i>SPA</i>
<i>Janík</i>	<i>Ida</i>	31.1.2015	10:45	302	22,2	1 – 2	2.
<i>Turňa nad Bodvou</i>	<i>Bodva</i>	31.1.2015	11:45	298	47,6	2 – 5	2.
<i>Host'ovce</i>	<i>Bodva</i>	31.1.2015	13:15	194	48,8	1 – 2	1.

III.9. Povodie Hornádu

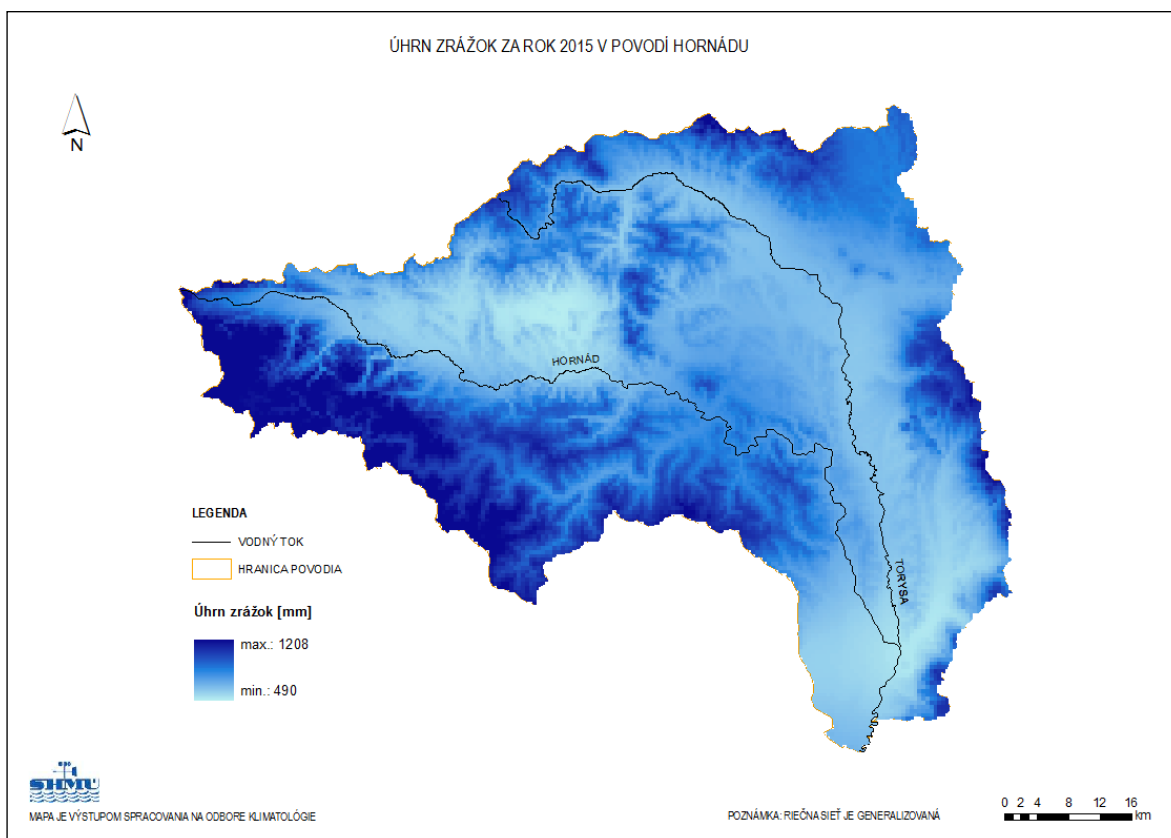
III.9.1. Zrážkové pomery v povodí Hornádu v roku 2015

Tab. 25 Atmosférické zrážky v povodí Hornádu v roku 2014

Povodie		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Hornád	mm	91	22	26	18	107	52	76	18	78	89	42	11	630
	%	291	68	72	32	123	51	83	21	136	185	79	27	87
	Δ	+60	-10	-10	-39	+20	-49	-15	-67	+21	+41	-11	-29	-90

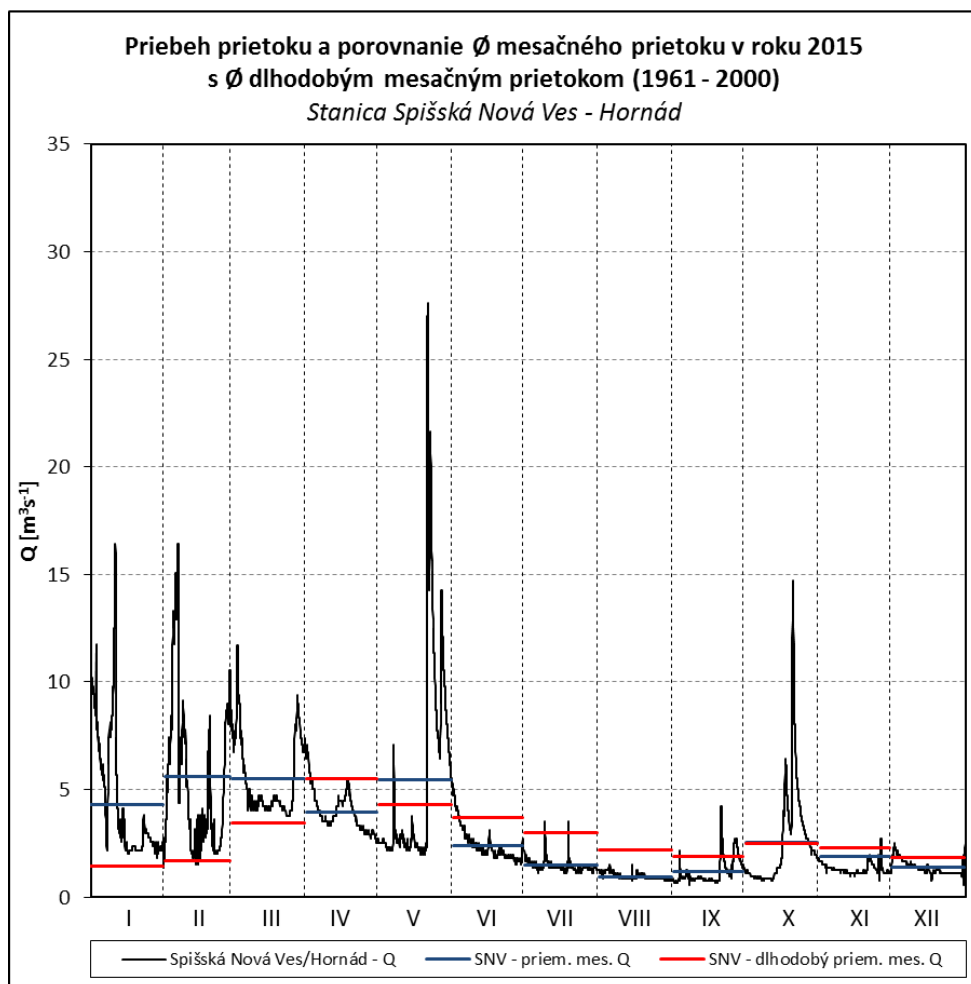
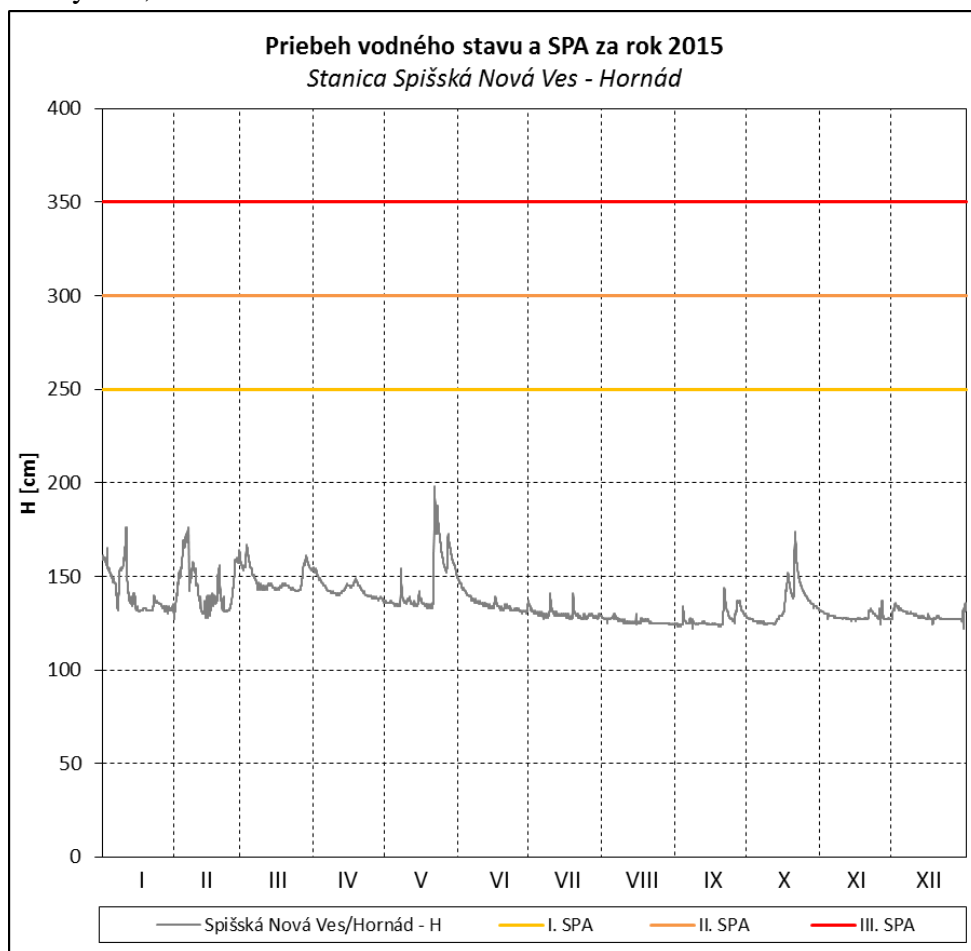
Pozn.: Δ – ide o výšku nadbytku (+), deficitu (-) zrážok v litroch na meter štvorcový

Obr. 12

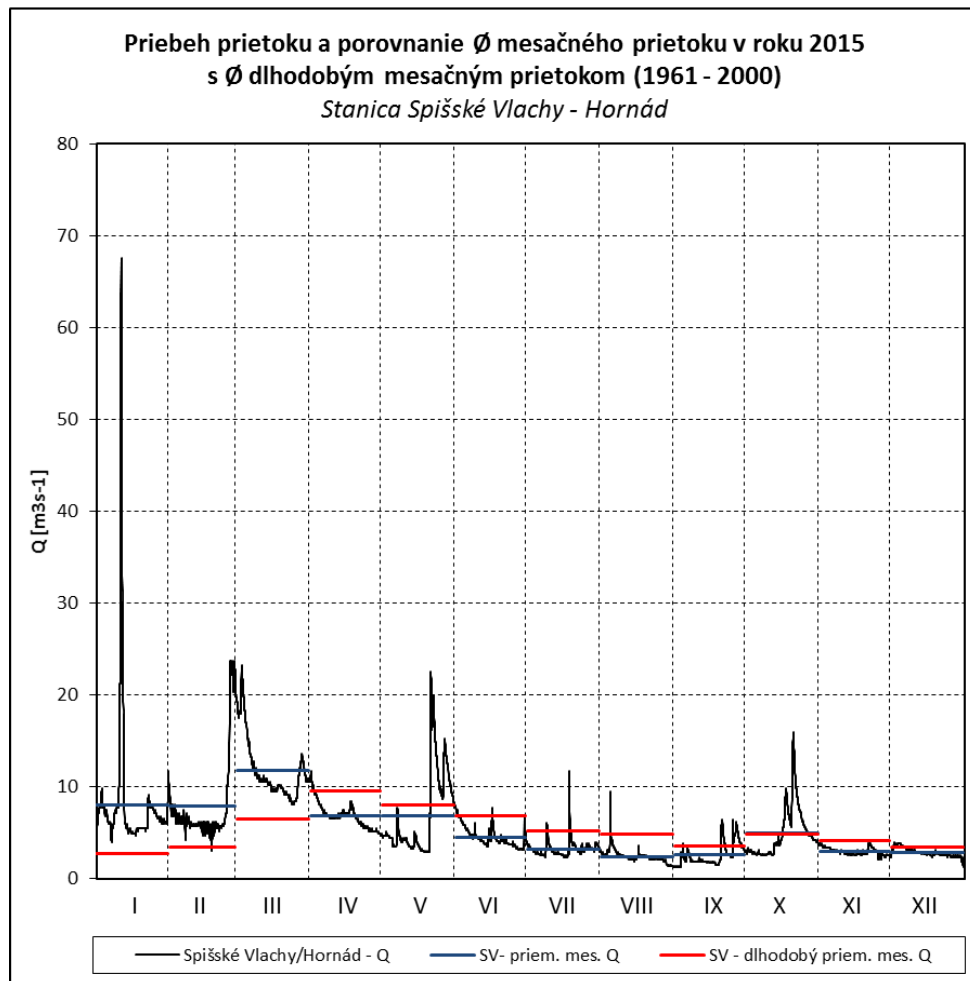
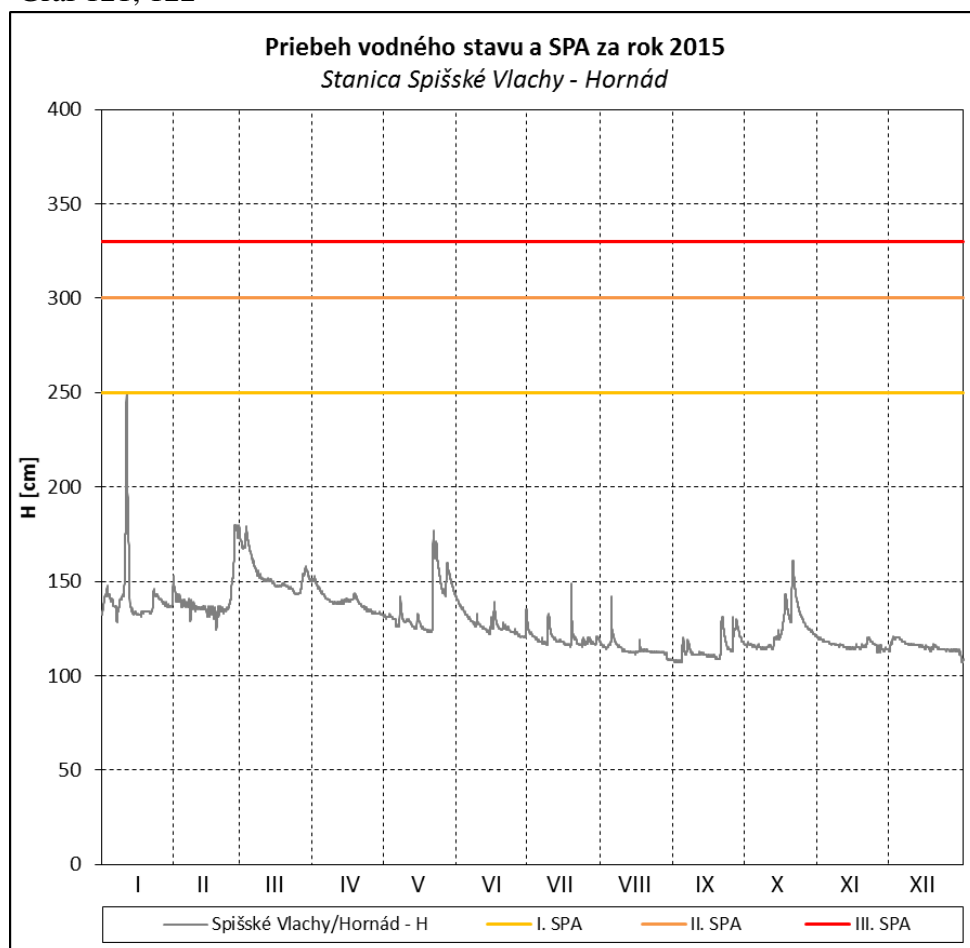


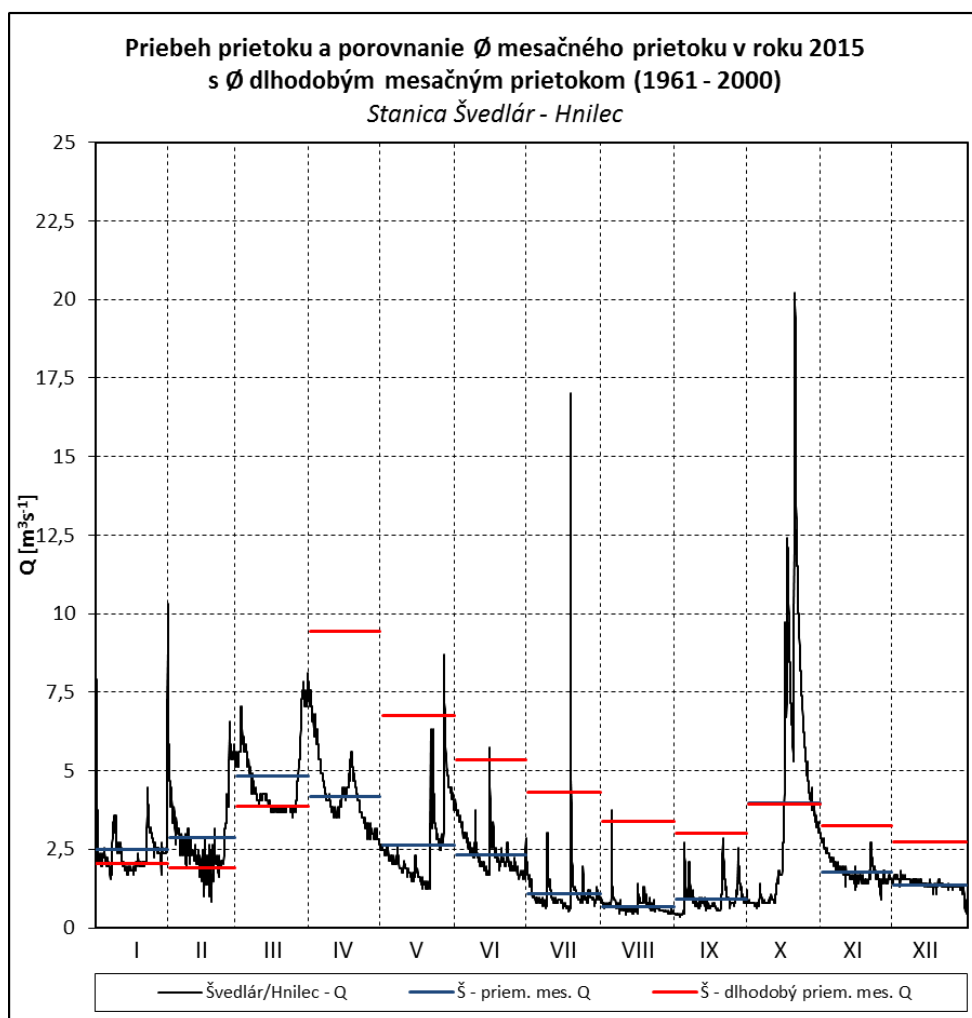
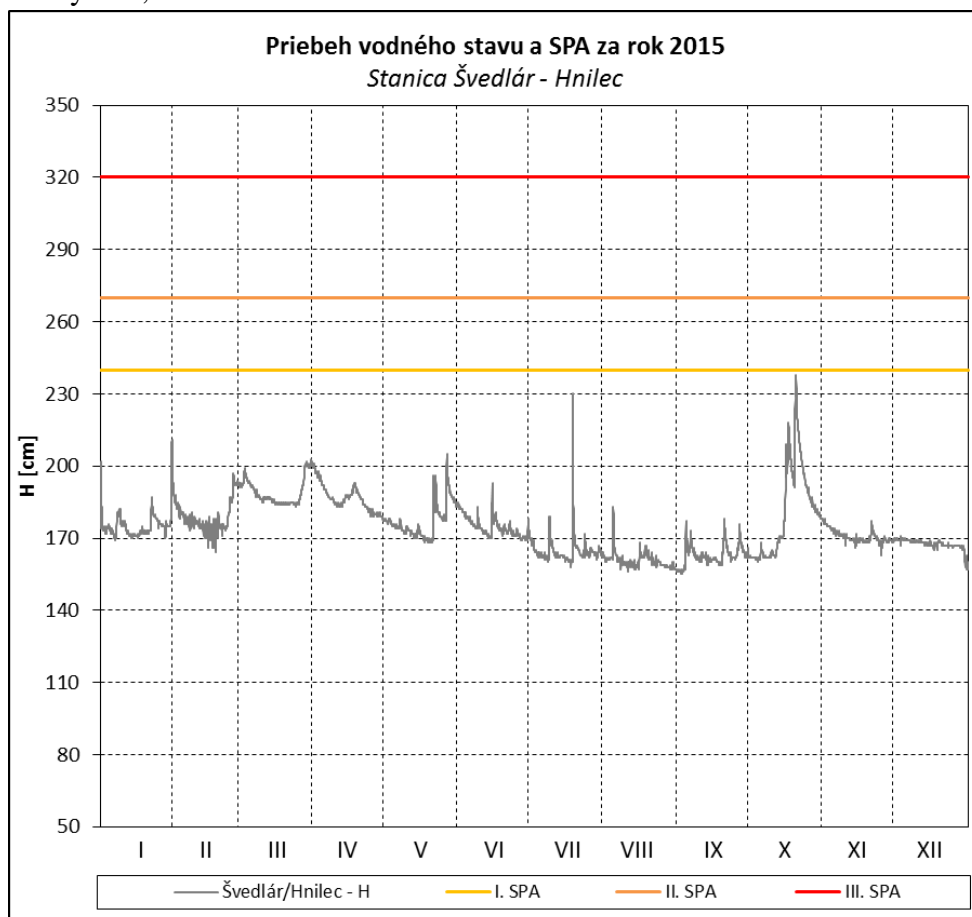
Kalendárny rok 2015 bol v povodí Hornádu zrážkovo mierne podnormálny. Ročný úhrn atmosférických zrážok pre celé povodie dosiahol 630 mm, čo predstavovalo 87 % dlhodobého priemerného úhrnu zrážok (1961 – 1990) s deficitom zrážok -90 mm. V tomto povodí najviac zrážok spadlo v mesiaci máj (107 mm) s nadbytkom zrážok 20 mm a percentuálnym podielom 123 % dlhodobého priemerného úhrnu zrážok. No najvyšší percentuálny podiel v rámci tohto povodia aj celého východného Slovenska bol zaznamenaný v mesiaci január (291 %) s nadbytkom zrážok 60 mm. Tento mesiac považujeme za zrážkovo mimoriadne nadnormálny. Ďalšie vysoké percentuálne podiely (nad 100 %) boli zaznamenané v mesiacoch september a október s úhrnmi zrážok 78 až 89 mm a s nadbytkami zrážok 21 až 41 mm. V rámci celého povodia bol na zrážky najchudobnejší december, kedy spadlo 11 mm zrážok s percentuálnym podielom 27 % a s deficitom zrážok -29 mm. Mesiac august bol zaregistrovaný ako zrážkovo mimoriadne podnormálny, s najnižším percentuálnym podielom (21 %) a najvyšším deficitom zrážok (-67 mm). Podobne ako v povodí Bodvy, aj v tomto povodí boli zaznamenané deficity zrážok takmer počas dvoch tretín roka. Dané obdobie s úhrnmi zrážok v rozpätí 18 až 76 mm, s percentuálnymi podielmi 32 až 83 %, môžeme považovať za zrážkovo mimoriadne podnormálne, silne až mierne podnormálne.

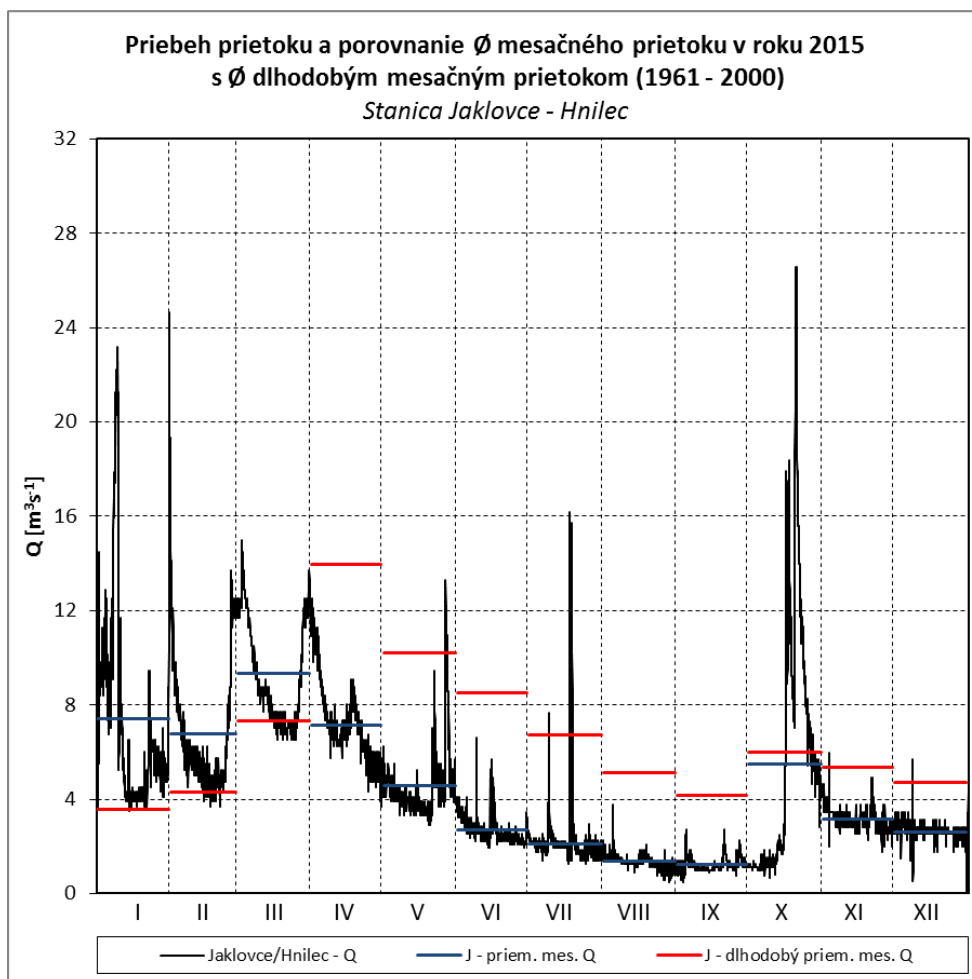
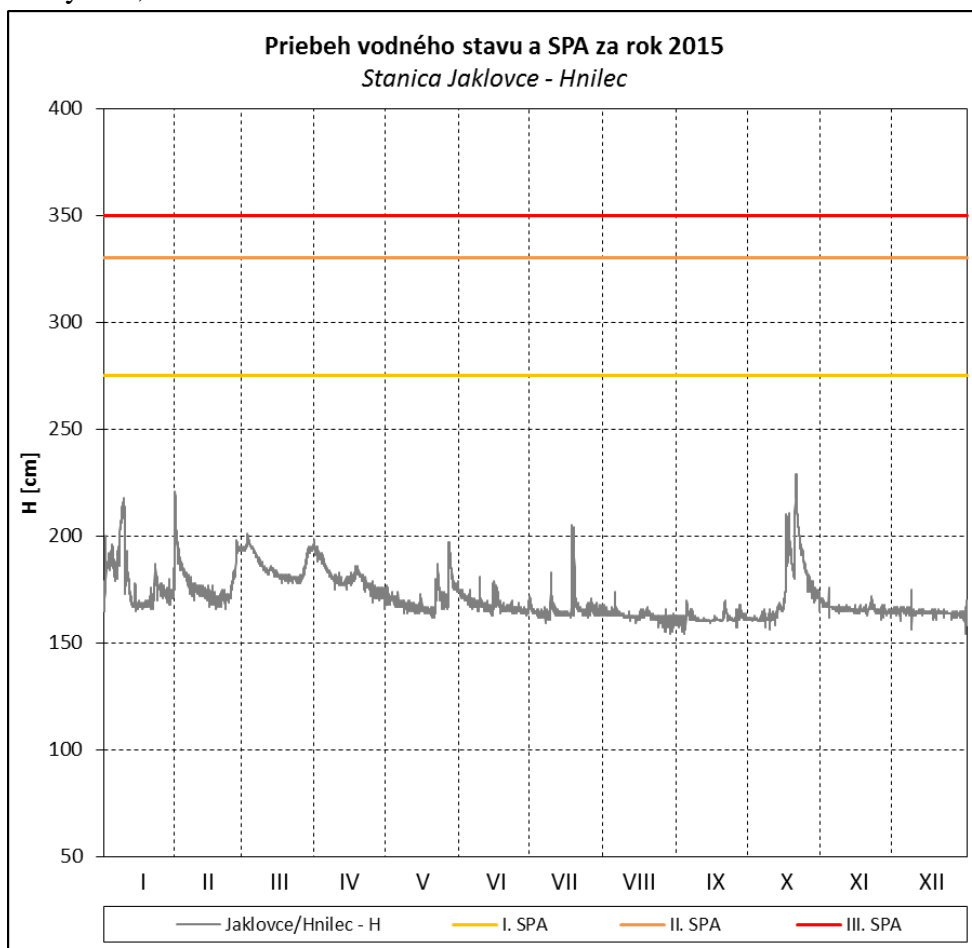
III.9.2. Odtokové pomery v povodí Hornádu v roku 2015

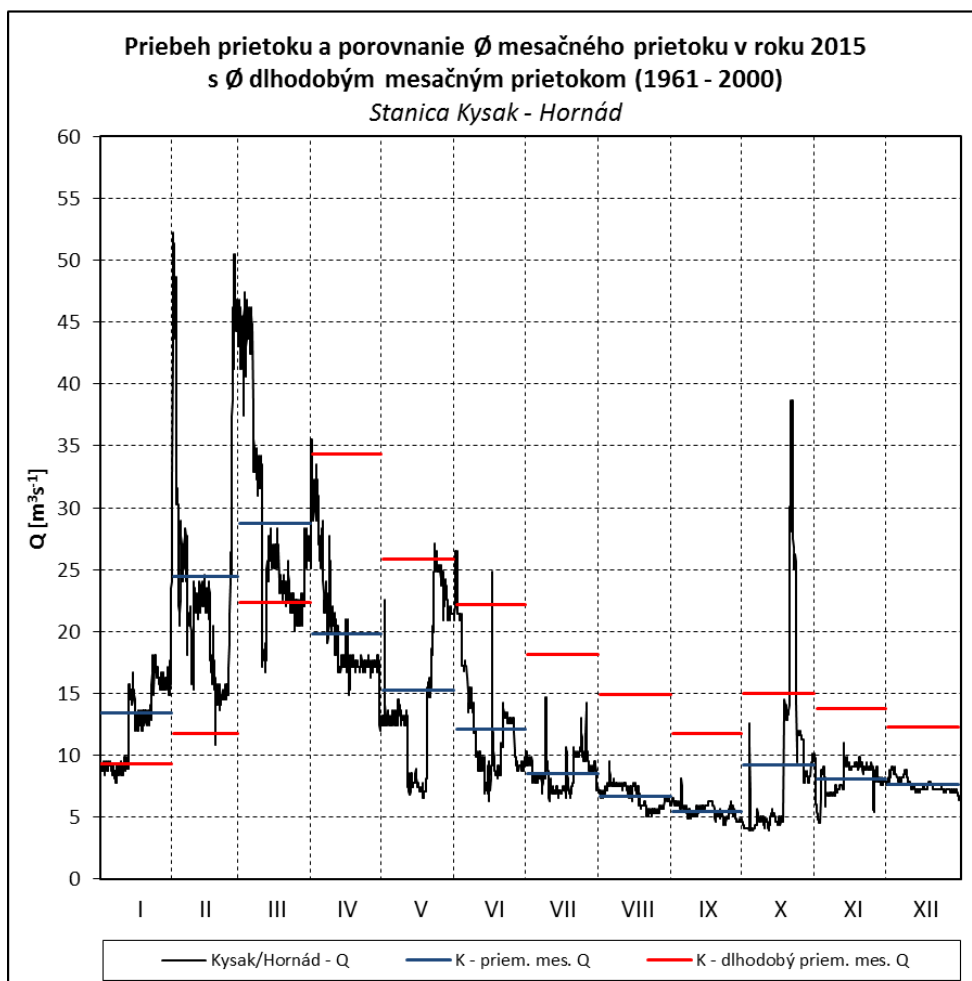
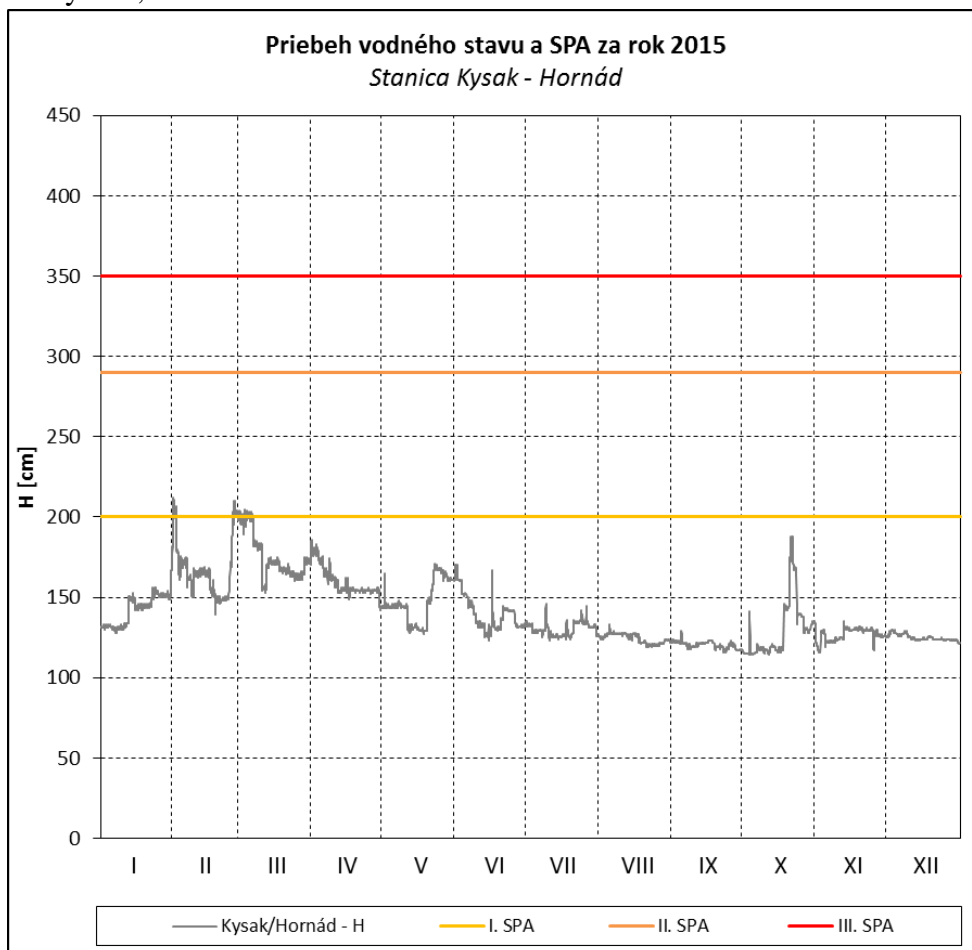


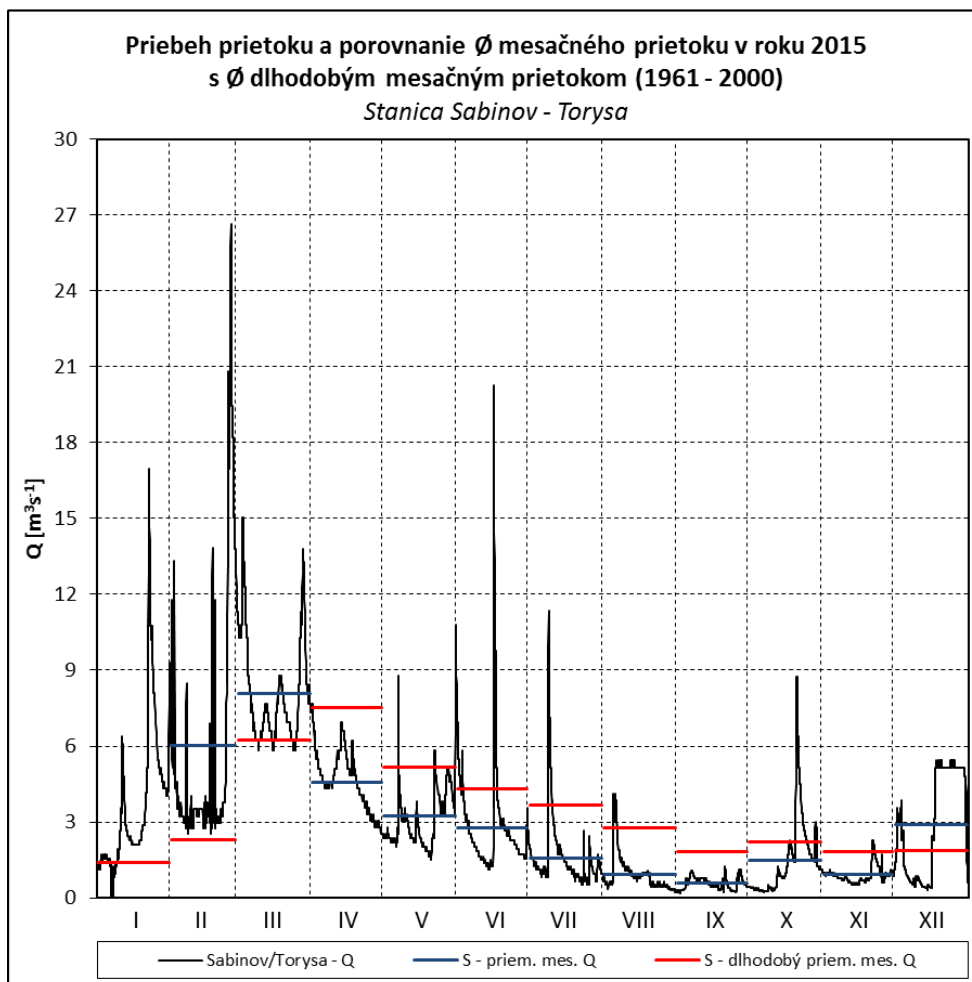
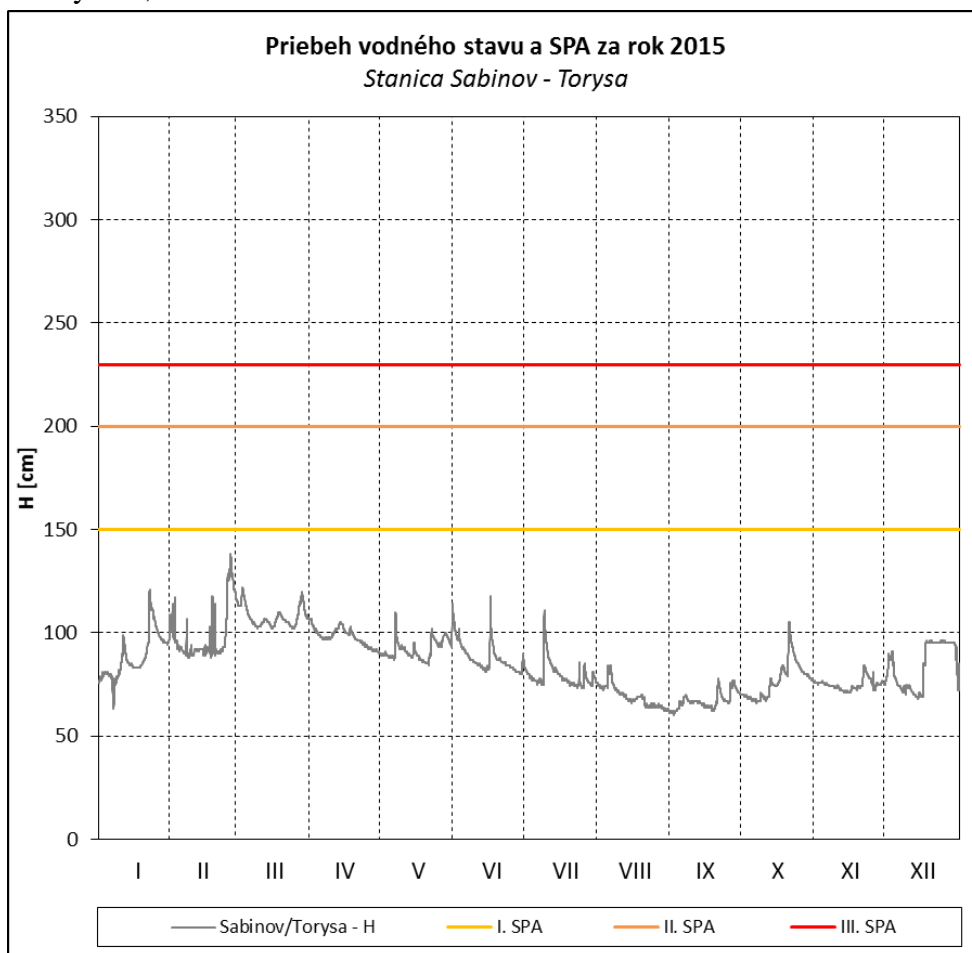
Graf 121, 122

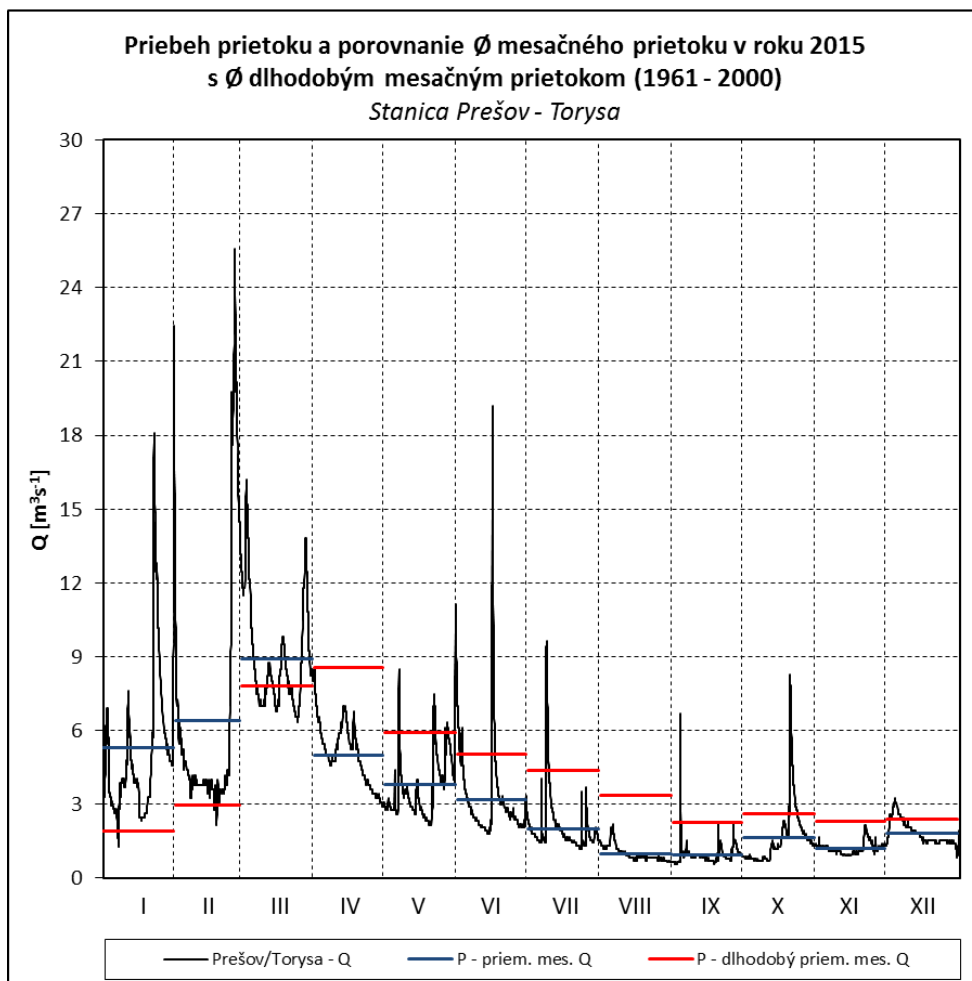
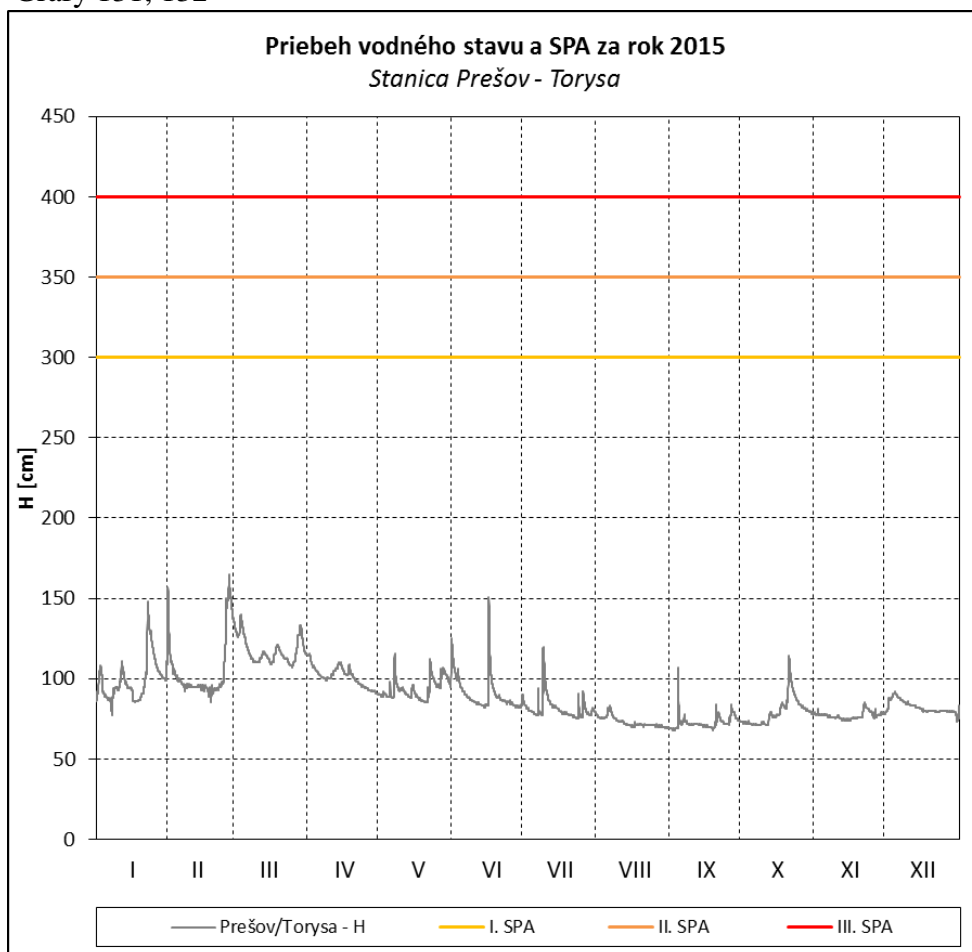


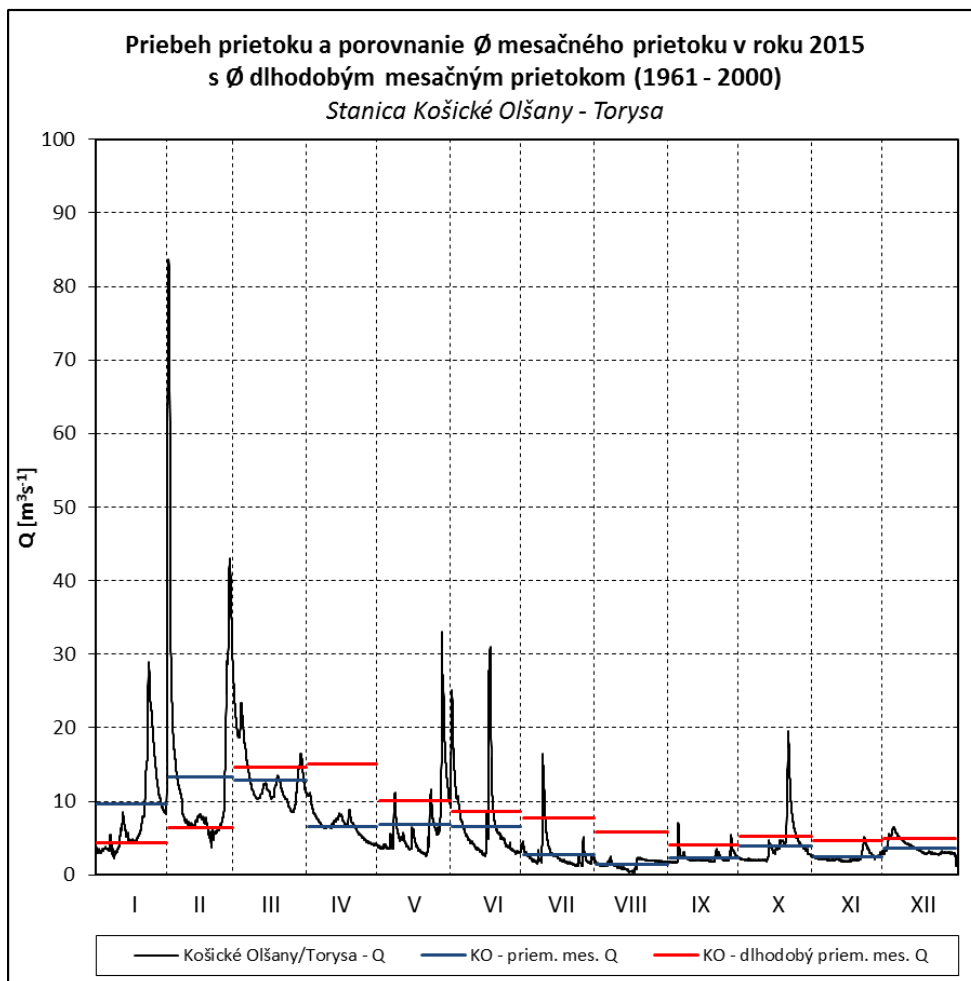
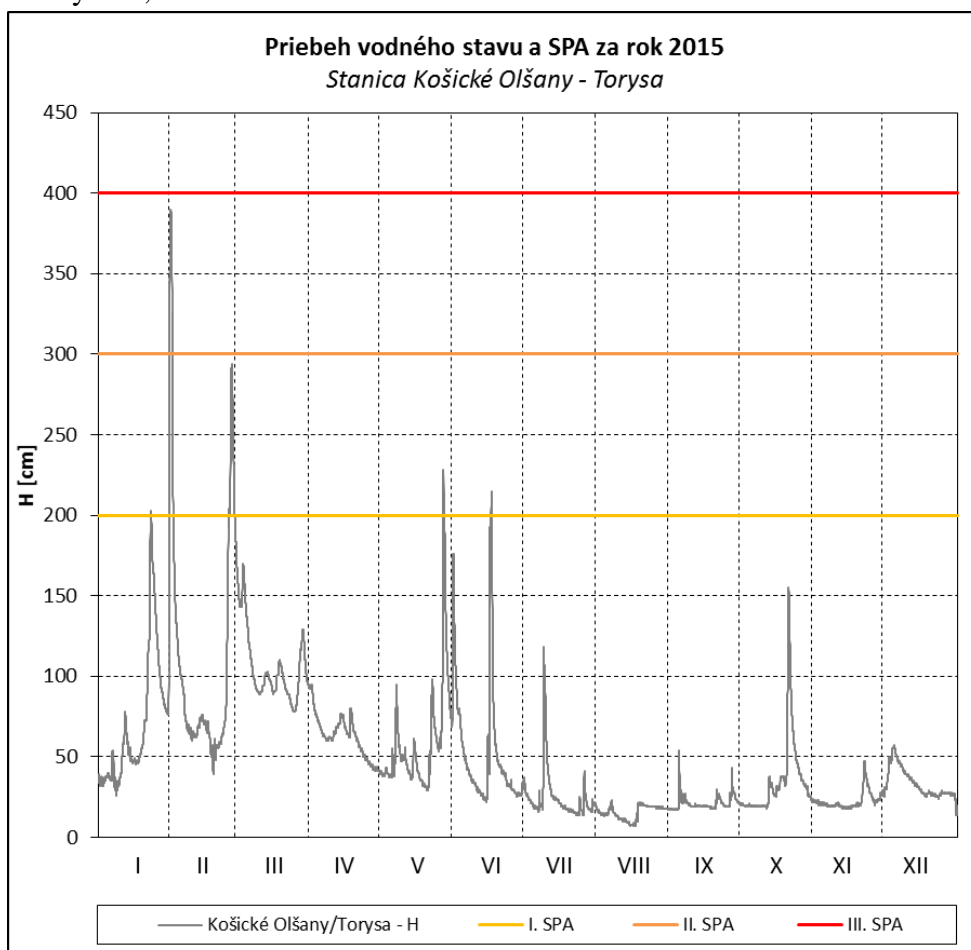


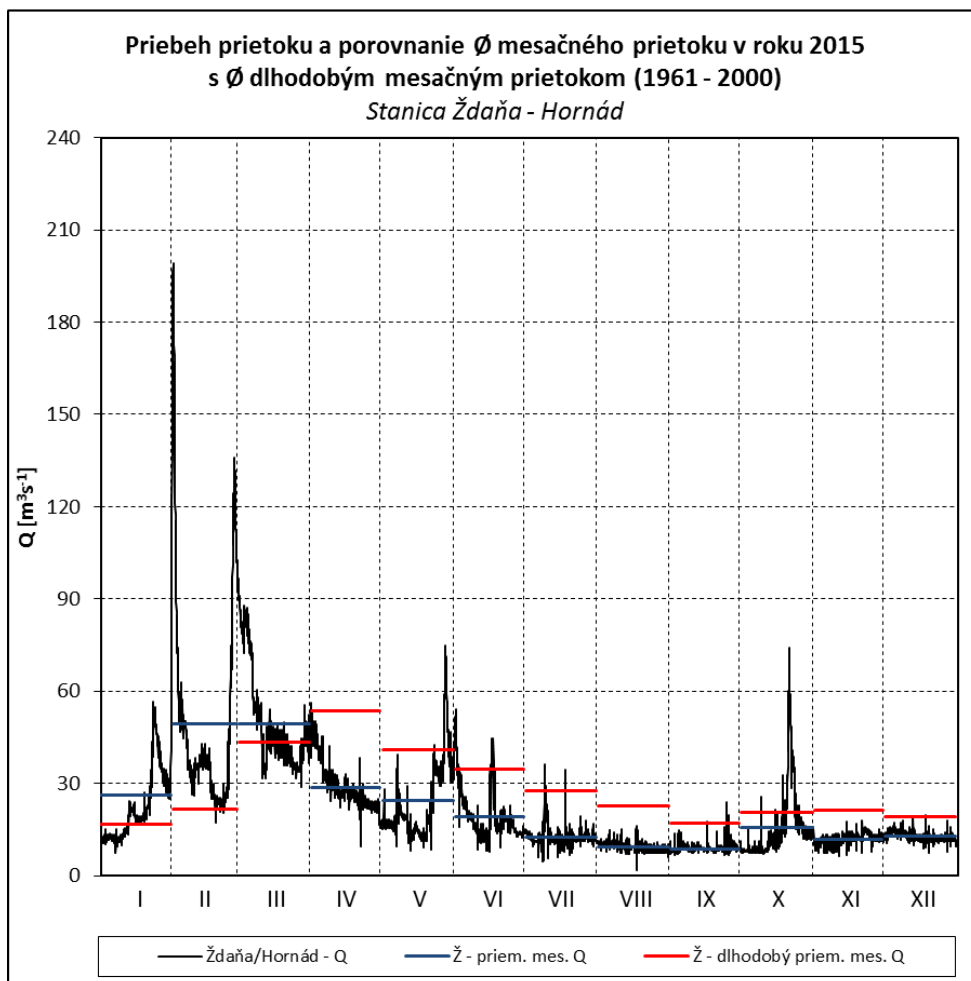
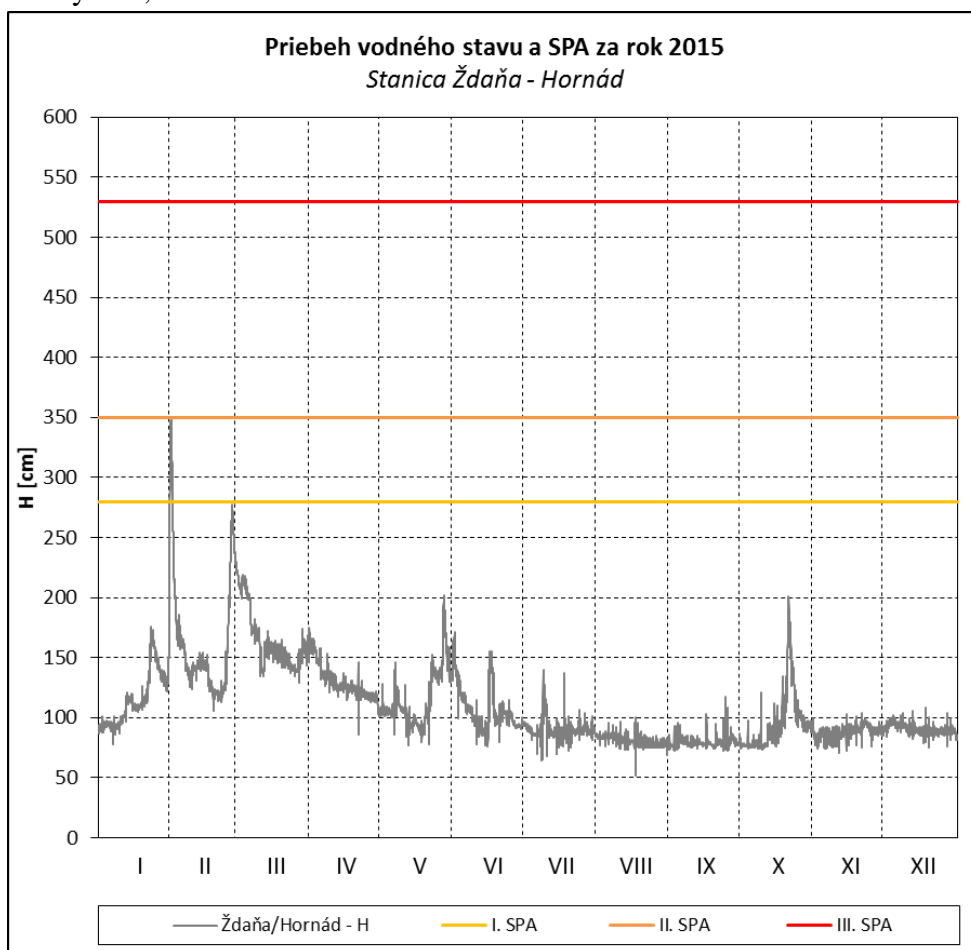












III.9.3. Povodňové udalosti v povodí Hornádu v roku 2015

Tak ako už bolo spomenuté v predchádzajúcej kapitole, koncom januára 2015 boli vplyvom oteplenia a výdatných zrážok zaznamenané výrazné vzostupy vodných hladín aj v povodí Hornádu. Bližšie informácie zahŕňa správa **“Povodeň v januári 2015 na východnom Slovensku”** na stránke <http://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

III.9.3.1. Povodie Hornádu vo februári 2015

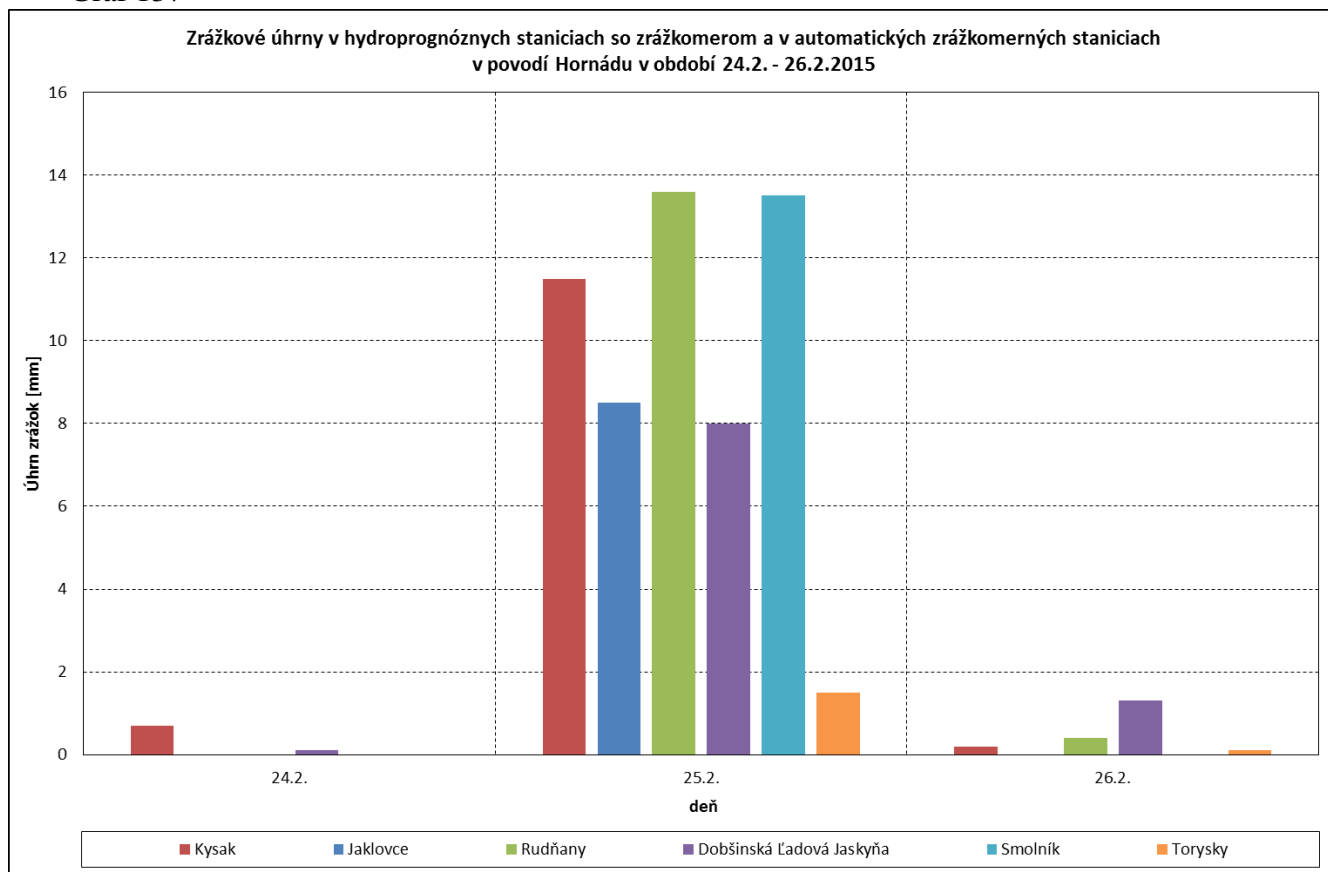
Dňa 24.2. postupovalo od západu cez strednú Európu zvlnené frontálne rozhranie, na ktorom sa v oblasti Talianska vytvorila samostatná tlaková níz. Tá jeho postup na východ ešte väčšmi spomaľovala. V Košickom a Prešovskom kraji sa spomínané zvlnené frontálne rozhranie prejavovalo zrážkami najmä 25. februára.

V tento deň sme zaznamenali aj maximálne denné úhrny zrážok vo viacerých staniaciach, najviac v stanici Košická Belá s úhrnom 19,5 mm. Na ostatných staniaciach sa zrážky pohybovali v intervale od 2,7 do 17,7 mm.

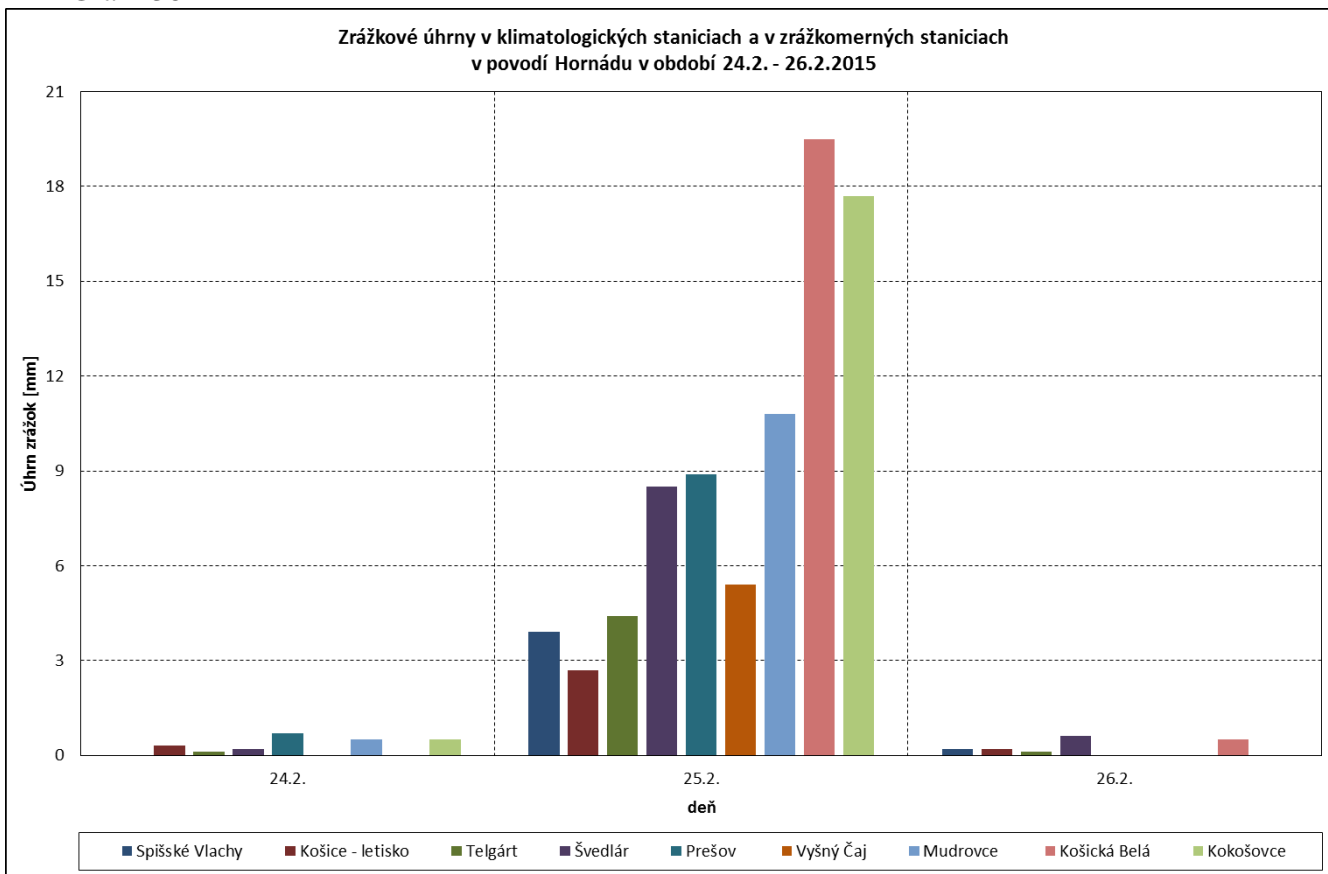
Tab. 26 Denné úhrny zrážok vo vybraných staniaciach v povodí Hornádu vo februári 2015

<i>Stanica</i>	<i>Tok, povodie</i>	<i>24.2.</i>	<i>25.2.</i>	<i>26.2.</i>
Hydroprognózne stanice so zrážkomerom				
<i>Kysak</i>	<i>Hornád</i>	0,7	11,5	0,2
<i>Jaklovce</i>	<i>Hnilec</i>	0	8,5	0
Automatické zrážkomerné stanice				
<i>Rudňany</i>	<i>Hornád</i>	0	13,6	0,4
<i>Dobšinská Ladová Jaskyňa</i>	<i>Hnilec</i>	0,1	8	1,3
<i>Smolník</i>	<i>Hnilec</i>	-	13,5	-
<i>Torysky</i>	<i>Torysa</i>	0	1,5	0,1
Klimatologické stanice				
<i>Spišské Vlchy</i>	<i>Hornád</i>	0	3,9	0,2
<i>Košice - letisko</i>	<i>Hornád</i>	0,3	2,7	0,2
<i>Telgárt</i>	<i>Hnilec</i>	0,1	4,4	0,1
<i>Švedlár</i>	<i>Hnilec</i>	0,2	8,5	0,6
<i>Prešov</i>	<i>Torysa</i>	0,7	8,9	0
Zrážkomerné stanice				
<i>Vyšný Čaj</i>	<i>Olšava</i>	-	5,4	-
<i>Mudrovce</i>	<i>Olšava</i>	0,5	10,8	-
<i>Košická Belá</i>	<i>Hornád</i>	-	19,5	0,5
<i>Kokošovce</i>	<i>Hornád</i>	0,5	17,7	-

Graf 137



Graf 138



Vplyv zrážok a výrazné oteplenie v poslednej dekáde februára sa v povodí Hornádu prejavilo vzostupmi vodných hladín s dosiahnutím prvých stupňov PA. Tie boli dosiahnuté na tokoch Sekčov v stanici Demjata, na Olšave v stanici Bohdanovce, na Toryse v stanici Košické Olšany a na Hornáde v stanici Kysak. Vodné hladiny na spomínaných tokoch v priebehu dňa 26.2. kulminovali. Kulminačné prietoky dosiahli hodnoty prietokov vyskytujúcich sa priemerne menej ako raz za rok.

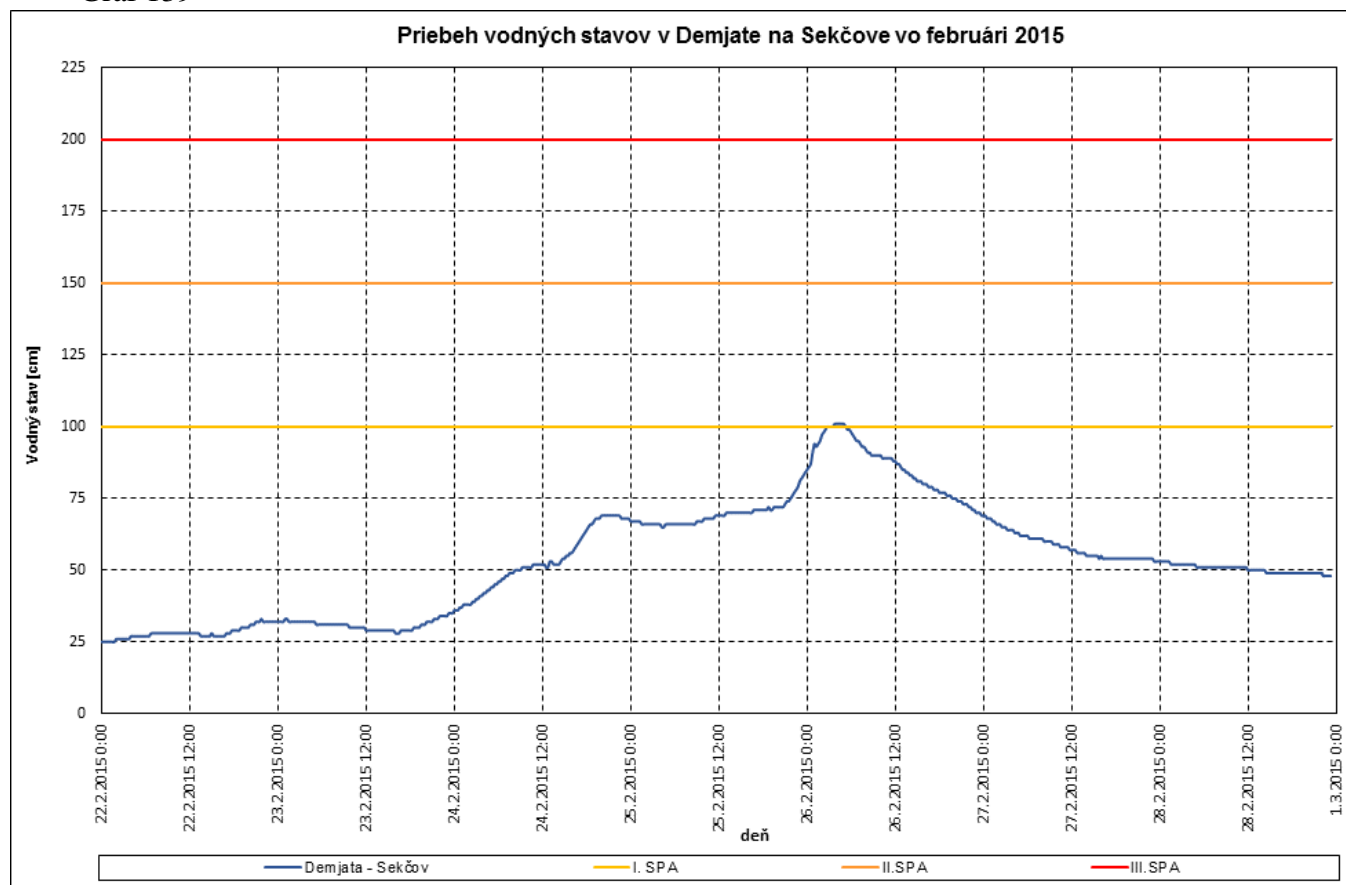
1. SPA v stanici Kysak na Hornáde bol prekročený ešte niekoľkokrát v období od 26.2. až do 6.3. z dôvodu manipulácie na vodnom diele Ružín.

Kulminačné vodné stavy, N – ročný prietok, stupne PA, dátum a hodina ich výskytu vo vodomerných staniciach v povodí Hornádu vo februári sú v tab. 27.

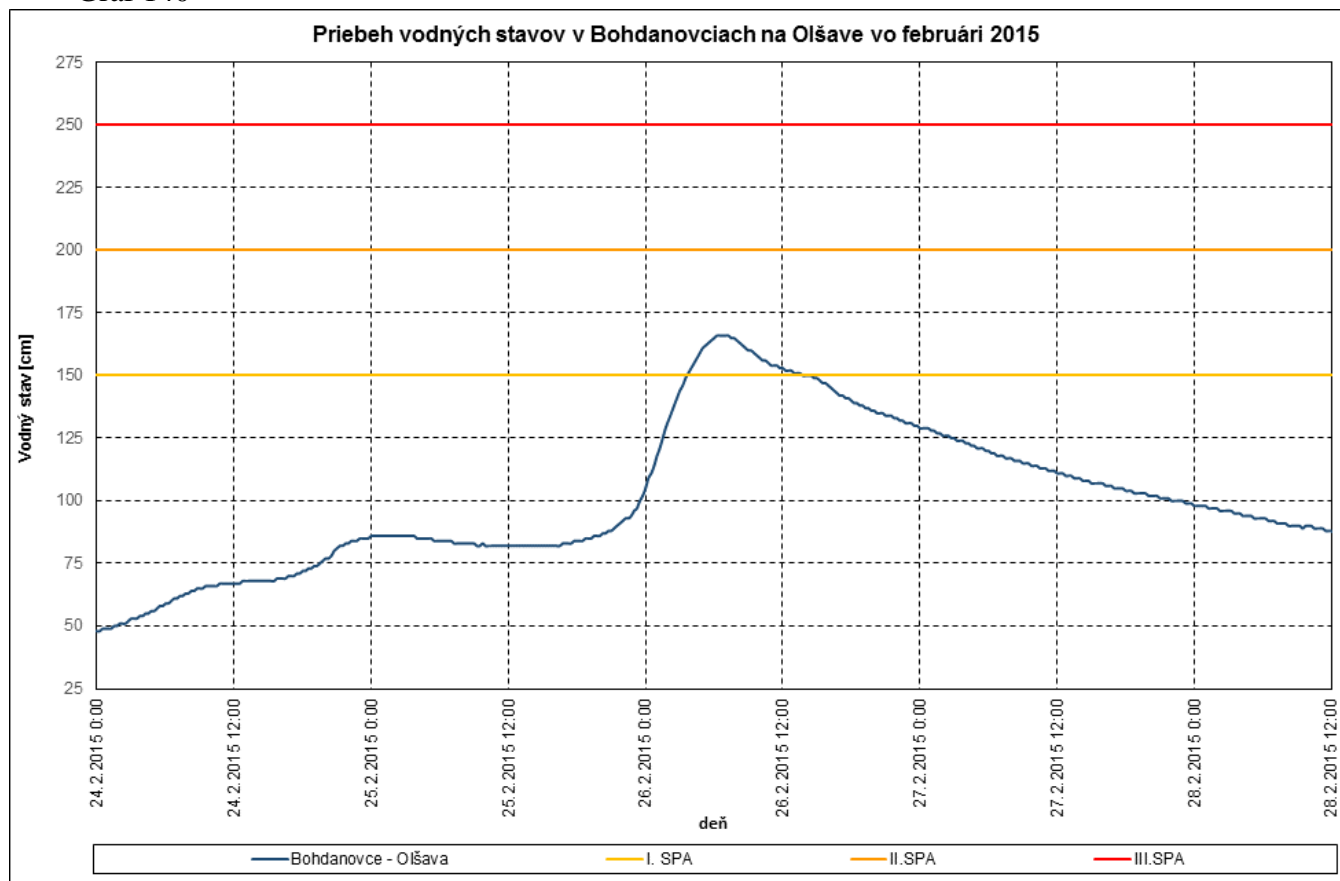
Tab. 27 Tabuľka kulminácií v povodí Hornádu vo februári 2015

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H_{max} [cm]	Q_{max} [$m^3 s^{-1}$]	N -ročný Q	Stupeň PA
Demjata	Sekčov	26.2.2015	3:45	101	13,4	< 1	1.
Bohdanovce	Olšava	26.2.2015	6:15	166	16,2	< 1	1.
Košické Olšany	Torysa	26.2.2015	15:45	295	43,2	< 1	1.
Kysak	Hornád	26.2.2015	21:45	211	51,4	< 1	1.

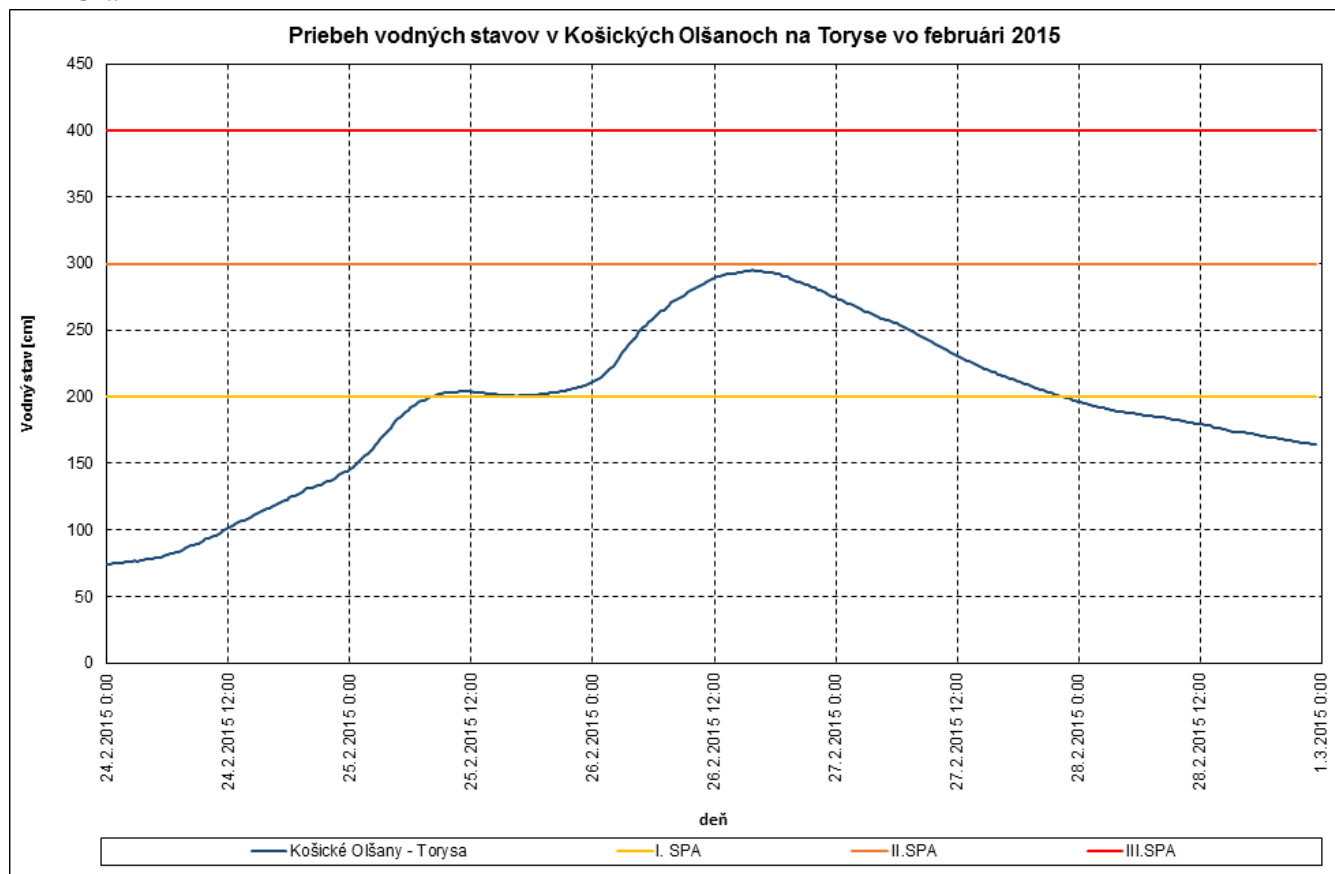
Graf 139



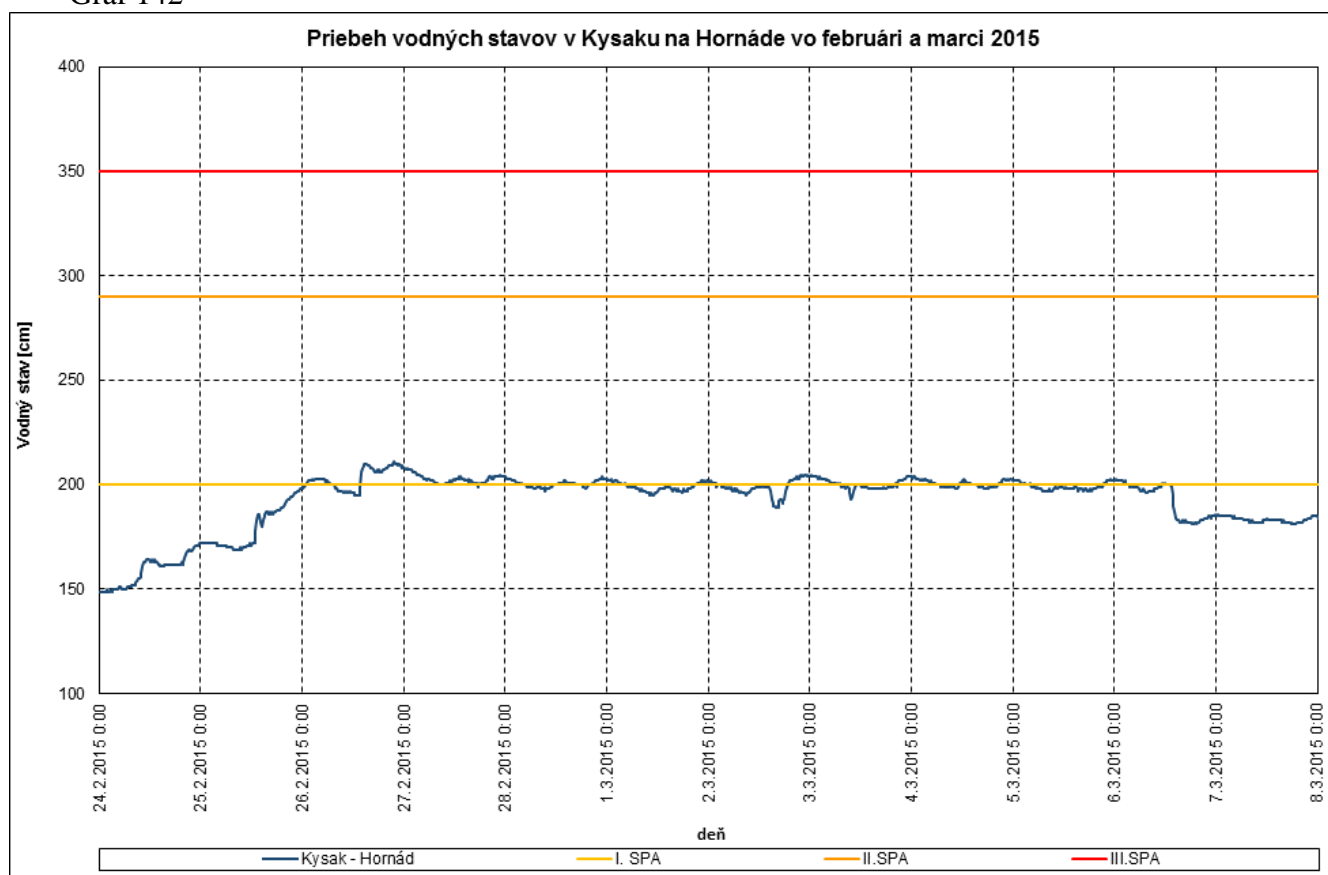
Graf 140



Graf 141



Graf 142



III.9.3.2. Povodie Hornádu v máji, júni a júli 2015

V druhej dekáde mája sa územie Slovenska nachádzalo na prednej strane brázd nízkeho tlaku vzduchu – od juhozápadu k nám tak prúdil veľmi teplý, pôvodom tropický vzduch. Dňa 20.5. začal od západu nad východné Rakúsko, Moravu a západné Slovensko postupovať zvlnený studený front, ktorý sa na východe Slovenska (najmä večer 20.5., v noci na 21.5. a ešte i v priebehu 21.5.) prejavoval prevažne búrkovou činnosťou.

Dňa 26.5. postupovalo v brázde nízkeho tlaku vzduchu od západu cez naše územie zvlnené frontálne rozhranie, ktoré ovplyvňovalo počasie na východe Slovenska ešte aj nasledujúci deň. Za ním sa do karpatskej oblasti začal ešte v priebehu 27.5. od západu rozširovať výbežok vyššieho tlaku vzduchu. Počasie u nás ovplyvňoval aj v dňoch 28. a 29.5., pričom nad Slovensko zasahoval už skôr ako oblasť vyššieho tlaku vzduchu, a to od juhozápadu, juhu, postupne až od juhovýchodu. V posledných májových dňoch (v noci z 30. na 31.5.) prechádzal naším územím ďalej smerom na východ studený front, spojený s rozsiahlou brázdou nízkeho tlaku vzduchu nad západnou Európou.

V mesiaci máj boli najvýznamnejšie zrážky zaznamenané najmä v poslednej dekáde, a to od 20.5. až do 26.5. Úhrny sa pohybovali v intervale od 0,6 až po 43,2 mm. Už spomínaný maximálny úhrn 43,2 mm bol nameraný v stanici Vyšný Čaj.

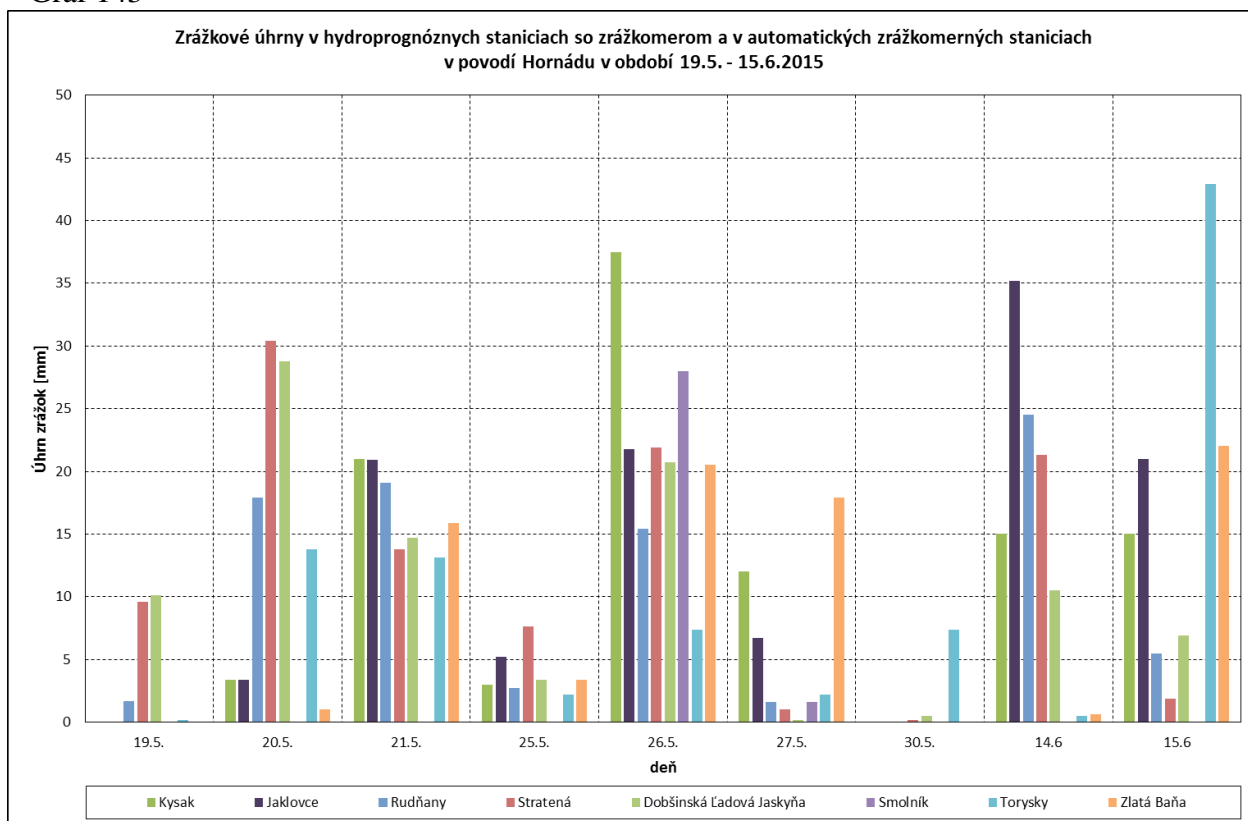
V druhej dekáde júna zasahovala zo Škandinávie cez strednú Európu až nad juhozápadnú časť kontinentu rozsiahla brázda nízkeho tlaku vzduchu. V nej sa presúvalo pomaly na juhovýchod zvlnené frontálne rozhranie, ktoré hlavne v prvej polovici obdobia ovplyvňovalo počasie aj na našom území. Búrky prevažovali v prvých dvoch dekadách v mesiaci.

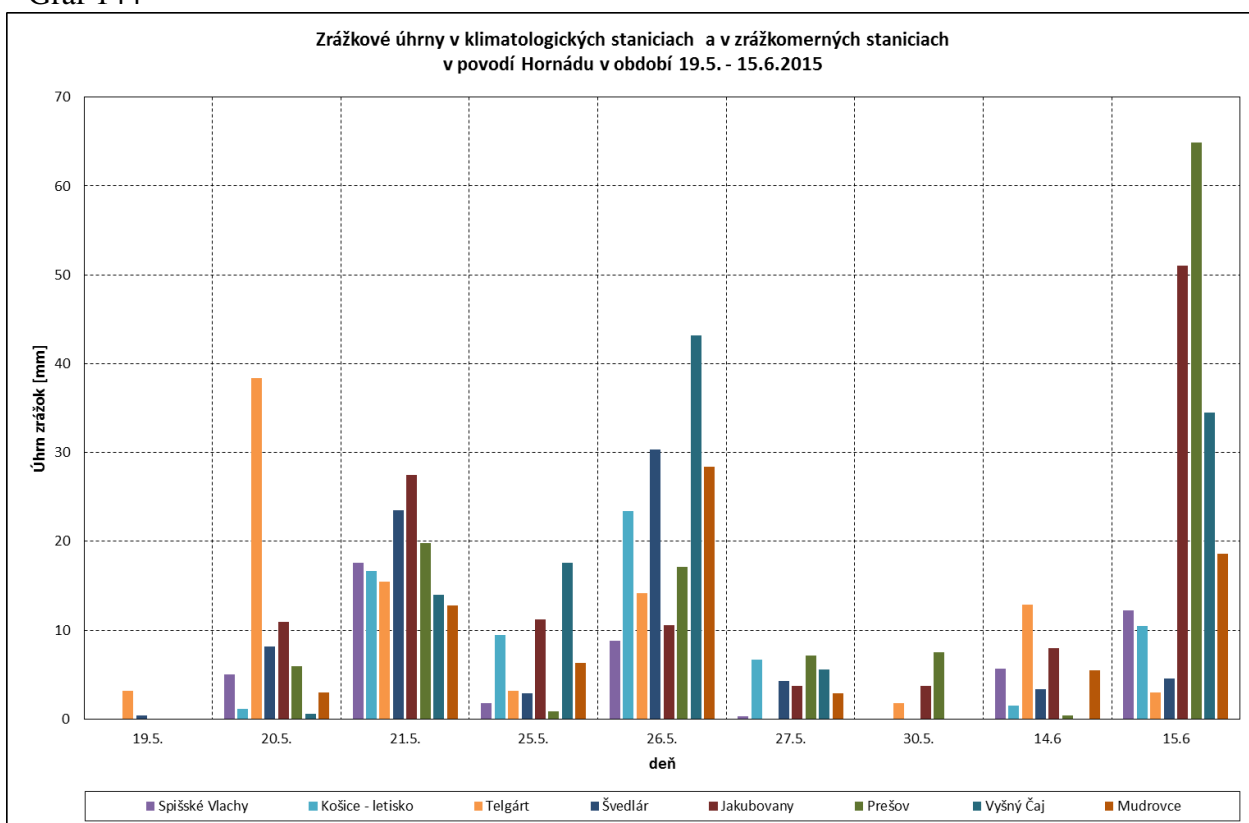
Najvyššie denné úhrny zrážok vo forme prehánok a búrok boli namerané v dňoch 14. a 15.6. Pohybovali sa v intervale od 0,4 až po 64,9 mm. Dňa 15.6. bol vplyvom búrky zaznamenaný najvyšší denný úhrn zrážok v stanici Prešov, a to 64,9 mm.

Tab. 28 Denné úhrny zrážok vo vybraných staniaciach v povodí Hornádu v mesiaci máj a jún 2015

Stanica	Tok, povodie	19.5.	20.5.	21.5.	25.5.	26.5.	27.5.	30.5.	14.6.	15.6.
Hydroprognózne stanice so zrážkomerom										
Kysak	Hornád	0	3,4	21	3	37,5	12	0	15	15
Jaklovce	Hnilec	0	3,4	20,9	5,2	21,8	6,7	0	35,2	21
Automatické zrážkomerné stanice										
Rudňany	Hornád	1,7	17,9	19,1	2,7	15,4	1,6	0	24,5	5,5
Stratená	Hnilec	9,6	30,4	13,8	7,6	21,9	1	0,2	21,3	1,9
Dobšinská Ladová Jaskyňa	Hnilec	10,1	28,8	14,7	3,4	20,7	0,2	0,5	10,5	6,9
Smolník	Hnilec	-	-	-	-	28	1,6	0	-	-
Torysky	Torysa	0,2	13,8	13,1	2,2	7,4	2,2	7,4	0,5	42,9
Zlatá Baňa	Torysa	0	1	15,9	3,4	20,5	17,9	0	0,6	22
Klimatologické stanice										
Spišské Vlachy	Hornád	0	5	17,6	1,8	8,8	0,3	0	5,7	12,2
Košice - letisko	Hornád	0	1,1	16,7	9,5	23,4	6,7	0	1,5	10,5
Telgárt	Hnilec	3,2	38,4	15,5	3,2	14,2	0	1,8	12,9	3
Švedlár	Hnilec	0,4	8,2	23,5	2,9	30,3	4,3	0	3,4	4,6
Jakubovany	Torysa	0	10,9	27,5	11,2	10,6	3,7	3,7	8	51
Prešov	Torysa	0	5,9	19,8	0,9	17,1	7,1	7,5	0,4	64,9
Zrážkomerné stanice										
Vyšný Čaj	Oľšava	0	0,6	14	17,6	43,2	5,6	0	-	34,5
Mudrovce	Oľšava	0	3	12,8	6,3	28,4	2,9	0	5,5	18,6

Graf 143





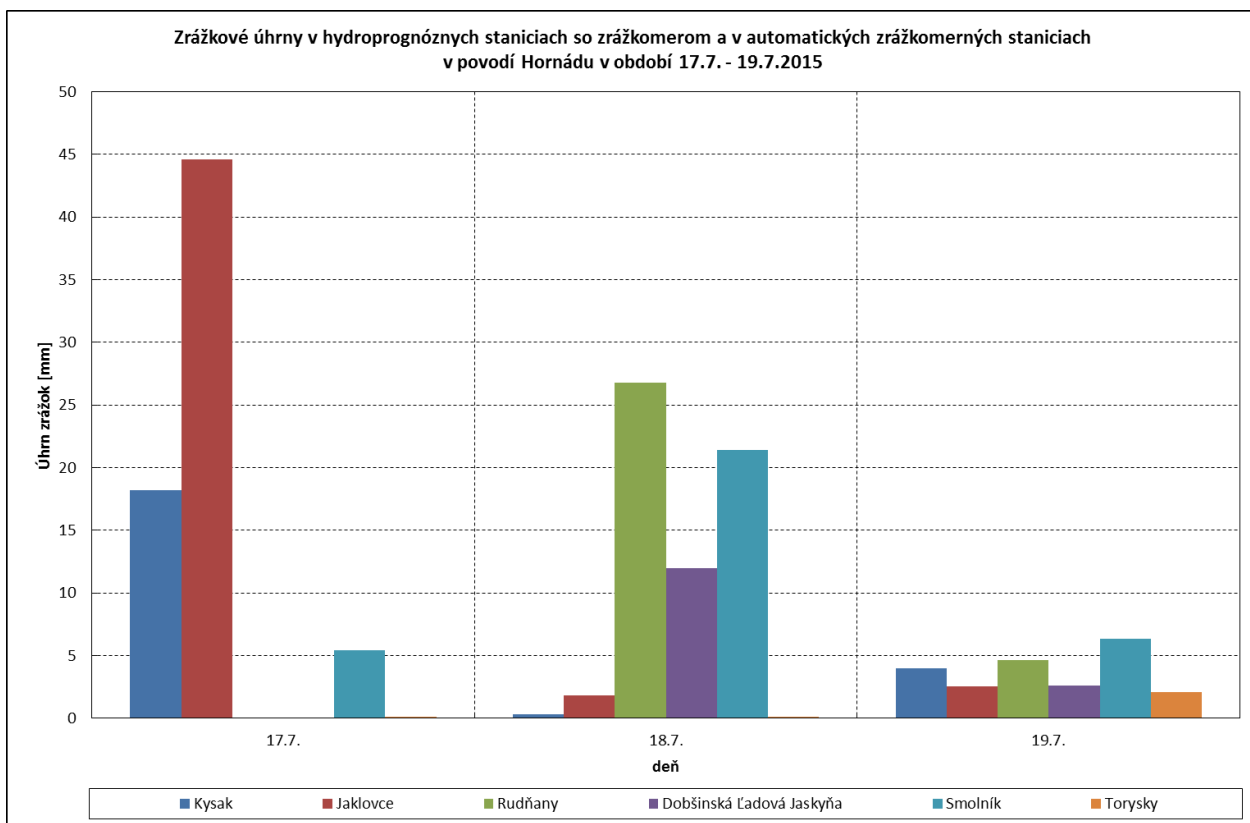
Počas dňa 17.7. sa vo veľmi teplom vzduchu nad strednou Európou nachádzalo nevýrazné tlakové pole. Súčasne sa nad Britskými ostrovmi nachádzal stred tlakovej níše. V spomínanej vzduchovej hmote sa na východnom Slovensku miestami tvorili búrky, ktoré boli ojedinele aj intenzívne. Nad strednou Európou v priebehu 18.7. zoslaba oblasť vyššieho tlaku vzduchu a súčasne postúpila od severozápadu nad naše územie plytká brázda nízkeho tlaku vzduchu. V nestabilnom prostredí pokračoval aj ďalší deň všeobecným poklesom tlaku vzduchu nad strednou Európou, pričom sa nad našou oblasťou vytvorili vhodné podmienky na búrkovú činnosť.

Dňa 17.7. sme zaznamenali významné zrážky v stanici Jaklovce s úhrnom 44,6 mm. Nasledujúci deň vplyvom búrkovvej činnosti dosiahli zrážky maximálny úhrn až 89,3 mm, a to v stanici Nálepko v Hnileckej doline.

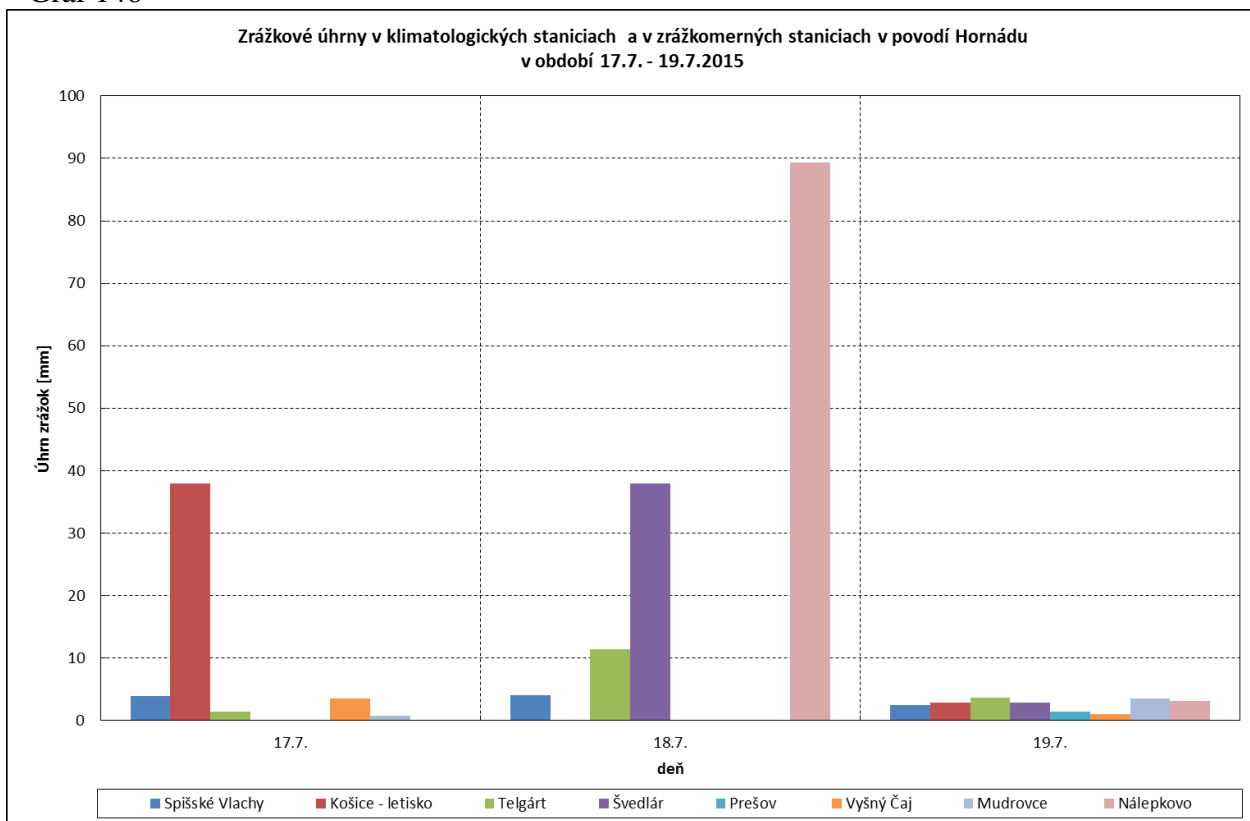
Tab. 29 Denné úhrny zrážok vo vybraných staniách v povodí Hornádu v mesiaci júl 2015

Stanica	Tok, povodie	17.7.	18.7.	19.7.
<i>Hydroprognózne stanice so zrážkomerom</i>				
<i>Kysak</i>	<i>Hornád</i>	18,2	0,3	4
<i>Jaklovce</i>	<i>Hnilec</i>	44,6	1,8	2,5
<i>Automatické zrážkomerné stanice</i>				
<i>Rudňany</i>	<i>Hornád</i>	0	26,8	4,6
<i>Dobšinská Eadová Jaskyňa</i>	<i>Hnilec</i>	0	12	2,6
<i>Smolník</i>	<i>Hnilec</i>	5,4	21,4	6,3
<i>Torysky</i>	<i>Torysa</i>	0,1	0,1	2,1
<i>Klimatologické stanice</i>				
<i>Spišské Vlachy</i>	<i>Hornád</i>	3,9	4	2,5
<i>Košice - letisko</i>	<i>Hornád</i>	38	0	2,8
<i>Telgárt</i>	<i>Hnilec</i>	1,4	11,4	3,6
<i>Švedlár</i>	<i>Hnilec</i>	0	38	2,9
<i>Prešov</i>	<i>Torysa</i>	0	0	1,4
<i>Zrážkomerné stanice</i>				
<i>Vyšný Čaj</i>	<i>Olšava</i>	3,5	-	1
<i>Mudrovce</i>	<i>Olšava</i>	0,8	-	3,5
<i>Nálepko</i>	<i>Hnilec</i>	-	89,3	3,1

Graf 145



Graf 146



Následkom prehánok a spomínanej búrkovej činnosti v období mesiacov máj, jún a júl došlo v povodí Hornádu k viacerým povodňovým situáciám.

V poslednej dekáde mesiaca máj prekročili maximálne vodné stavy hladiny zodpovedajúce iba 1. SPA. Ten bol dosiahnutý v staniách Košické Oľšany na Toryse, v Bohdanovciach na Oľšave a v stanici Demjata na toku Sekčov.

Výrazný vzostup vodnej hladiny s dosiahnutím 3. SPA sme zaznamenali vo vodomernej stanici Demjata na toku Sekčov. Vodná hladina kulminovala 16.6. v skorých ranných hodinách. Kulminačný prietok dosahoval hodnotu prietoku vyskytujúceho sa priemerne raz za 20 rokov. V ten istý deň v ranných hodinách začala vodná hladina stúpať aj na Toryse v Košických Olšanoch. Po prechodnom ustálení vo večerných hodinách dosiahla hladina 1. SPA. V priebehu nasledujúceho dňa vodná hladina kulminovala.

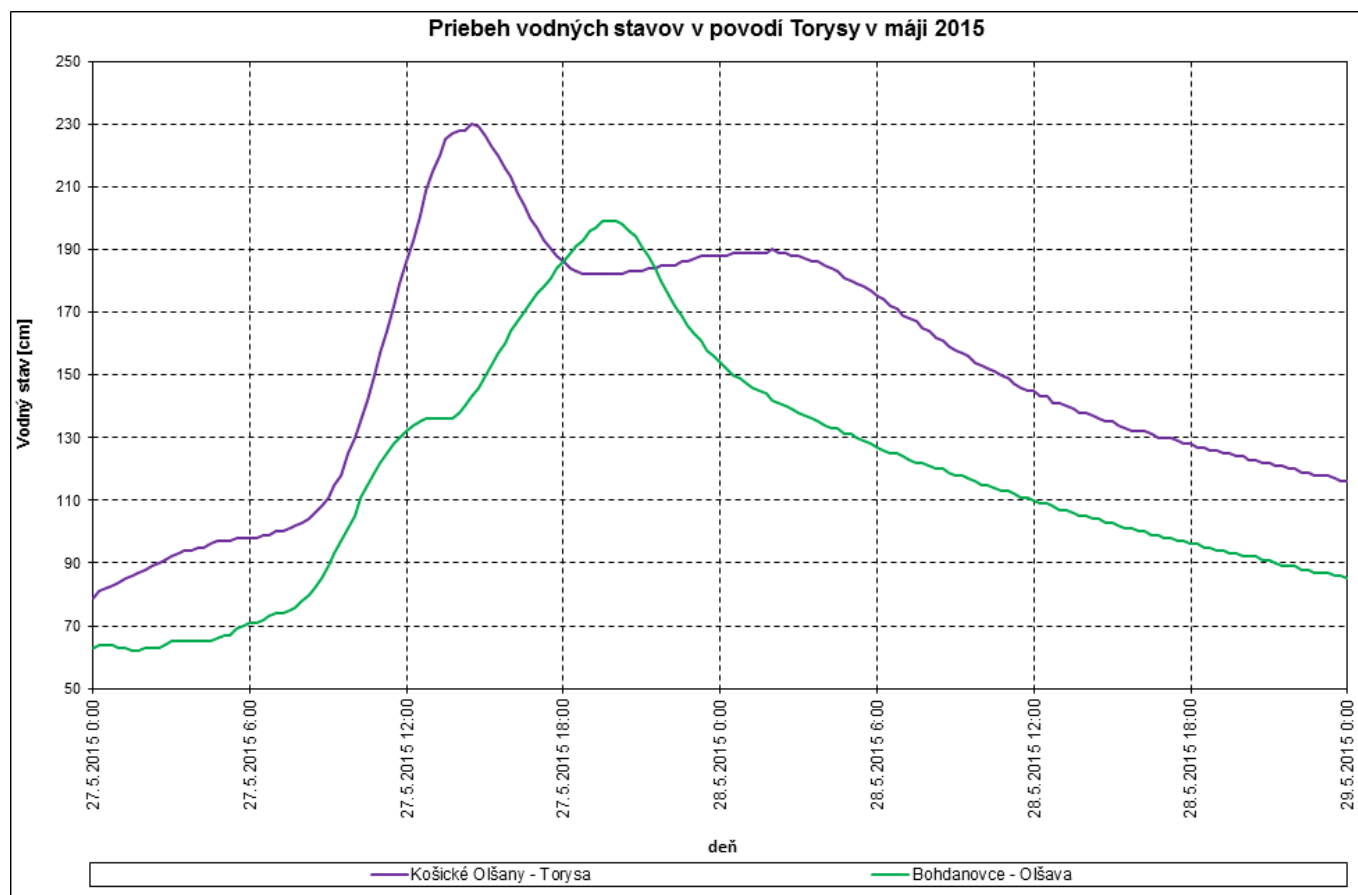
Po júlovej búrke, ktorá sa prehnala Hnileckou dolinou bol dosiahnutý 1. SPA v stanici Stratená na toku Hnilec. Vodná hladina kulminovala ešte v ten istý deň (18.7.).

Kulminačné vodné stavy, N – ročný prietok, stupne PA, dátum a hodina ich výskytu vo vodomerných staniciach v povodí Hornádu v máji, júni a júli sú v tab. 30.

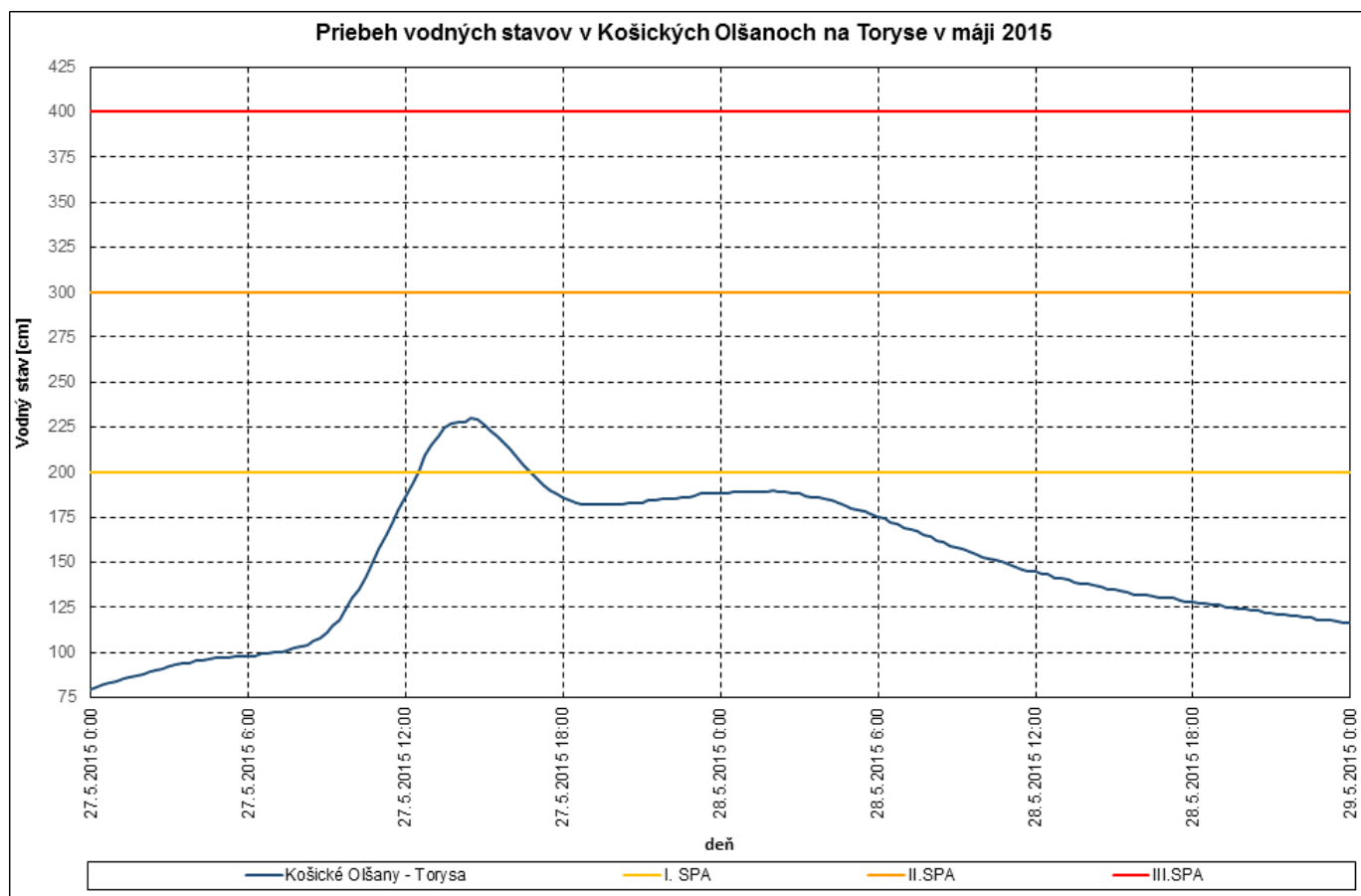
Tab. 30 Tabuľka kulminácií v povodí Hornádu v máji, júni a júli 2015

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H_{max} [cm]	Q_{max} [m ³ s ⁻¹]	N-ročný Q	Stupeň PA
<i>Košické Olšany</i>	<i>Torysa</i>	27.5.2015	14:30	230	33,3	< 1	1.
<i>Bohdanovce</i>	<i>Olšava</i>	27.5.2015	19:30	199	20,2	< 1	1.
<i>Demjata</i>	<i>Sekčov</i>	31.5.2015	1:45	121	19,5	1	1.
<i>Demjata</i>	<i>Sekčov</i>	16.6.2015	0:30	321	89,5	20	3.
<i>Košické Olšany</i>	<i>Torysa</i>	17.6.2015	0:00	215	31,0	< 1	1.
<i>Stratená</i>	<i>Hnilec</i>	18.7.2015	16:45	105	6,70	< 1	1.

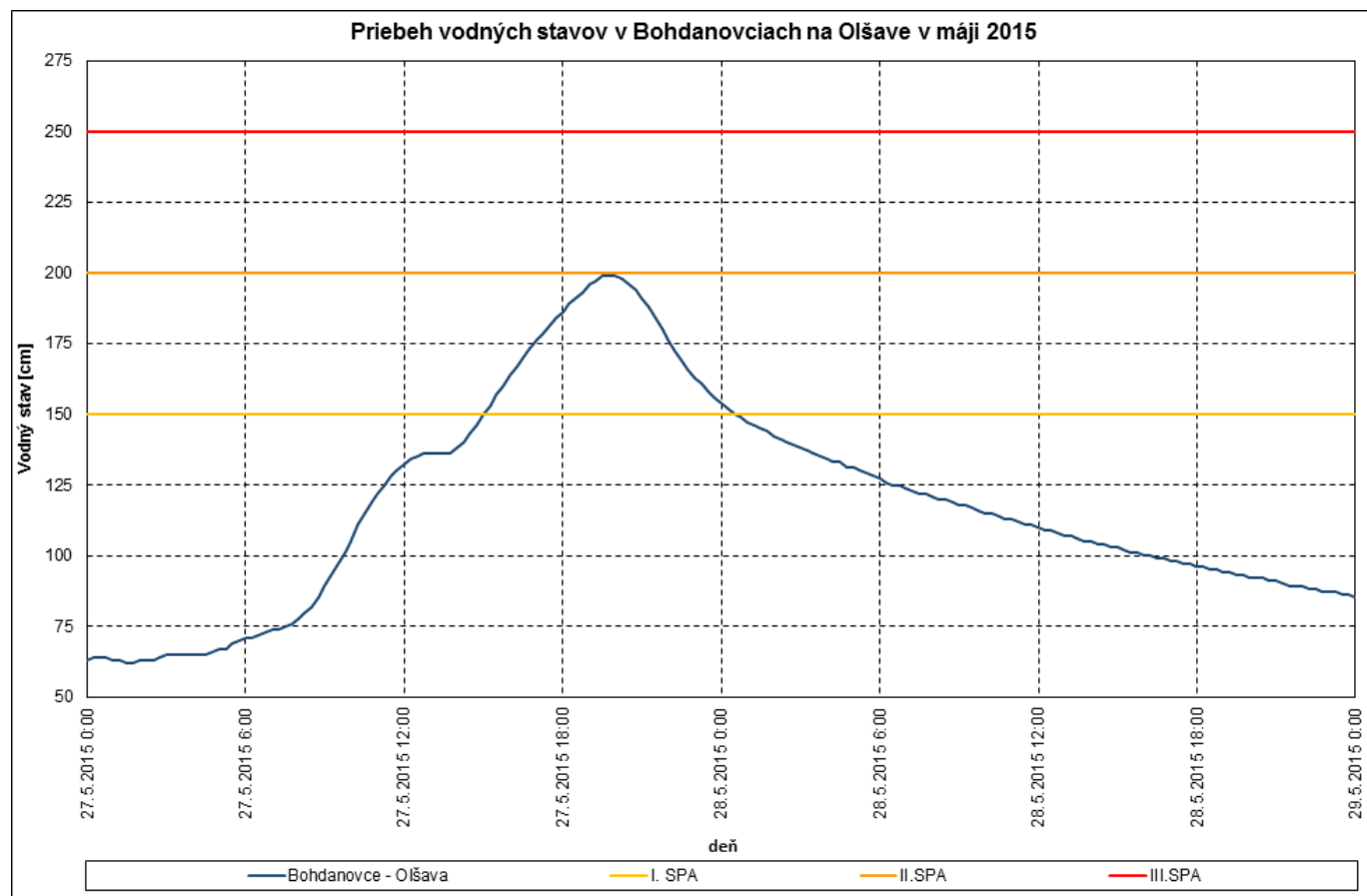
Graf 147



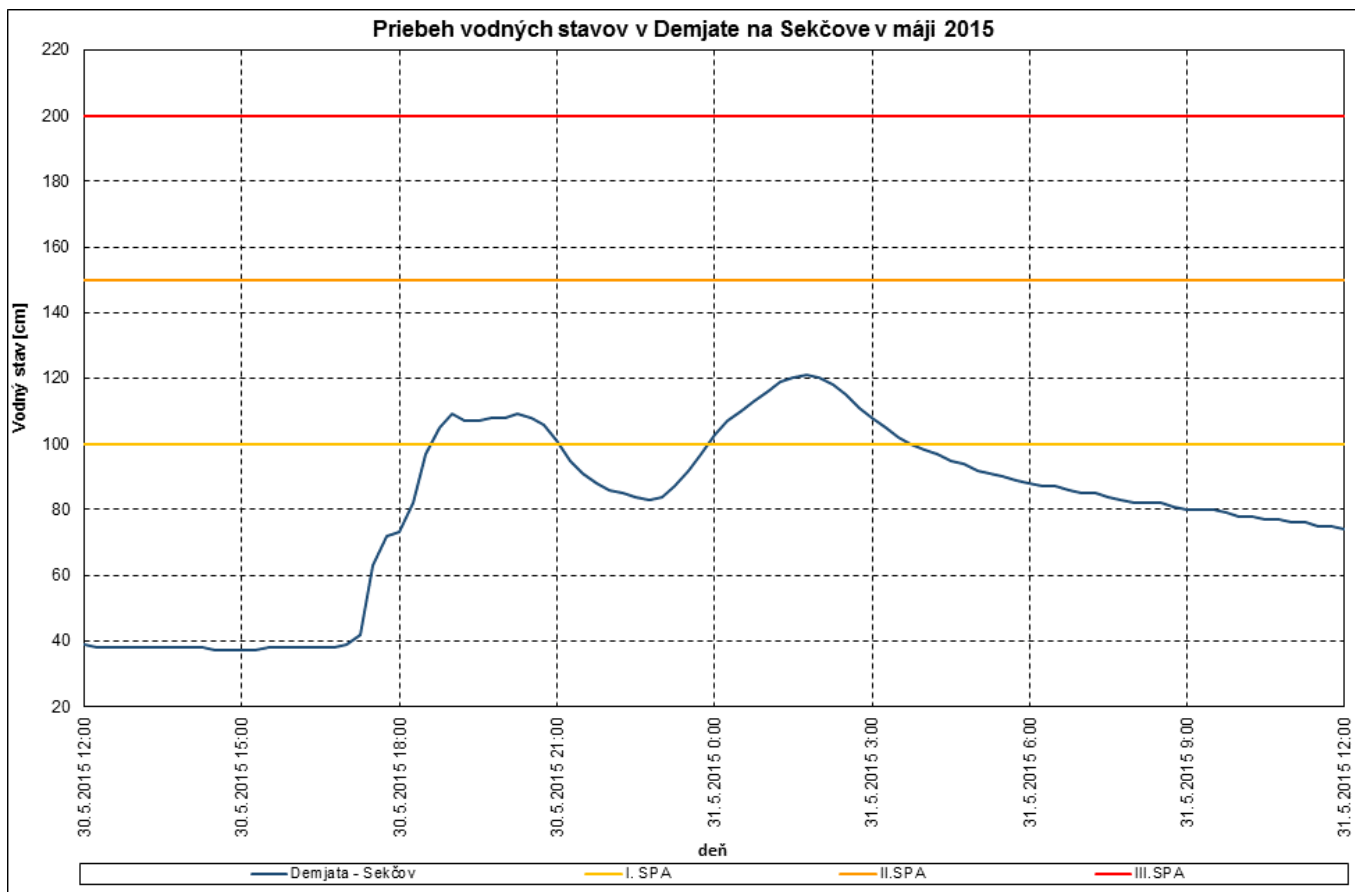
Graf 148



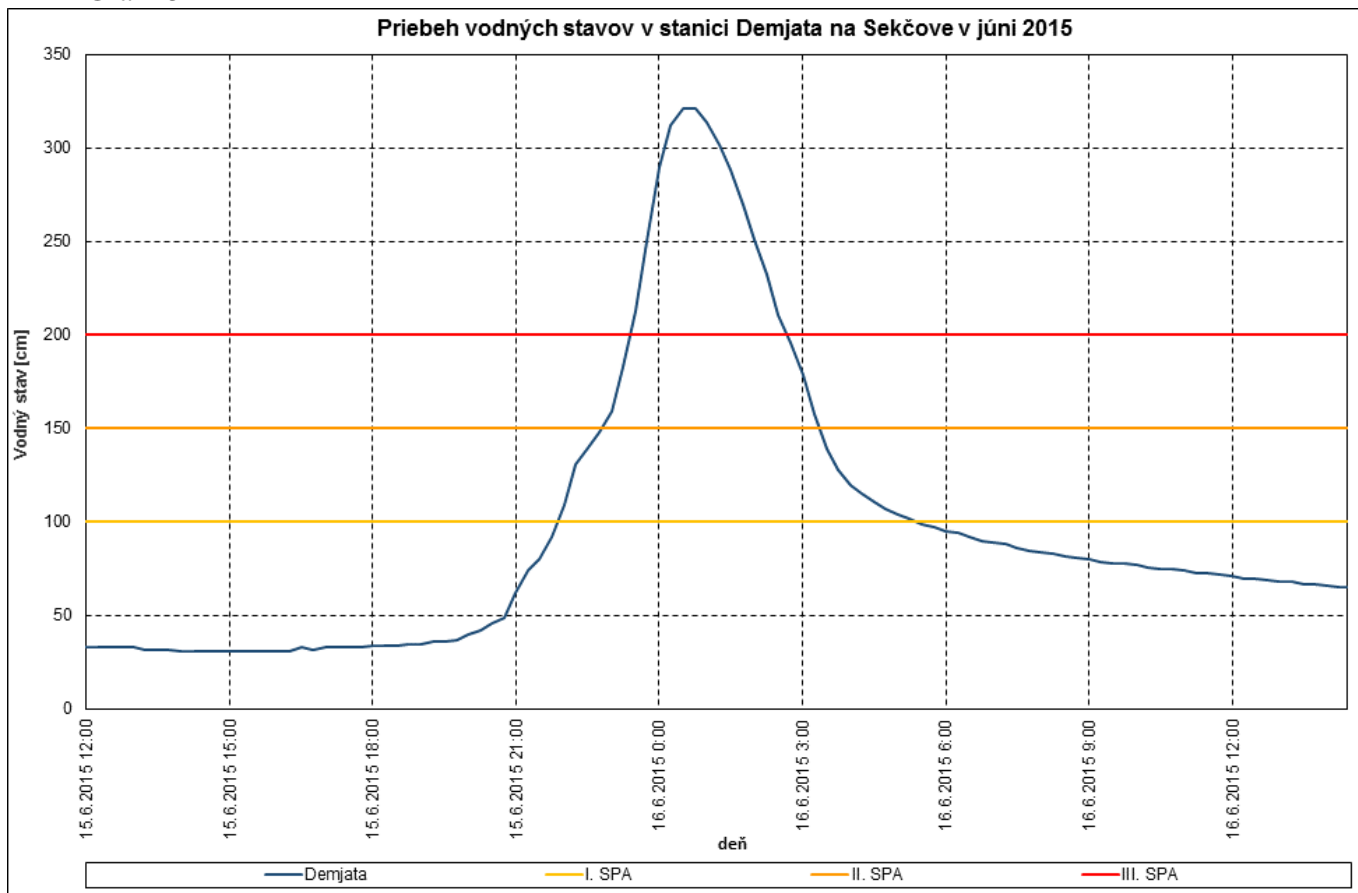
Graf 149



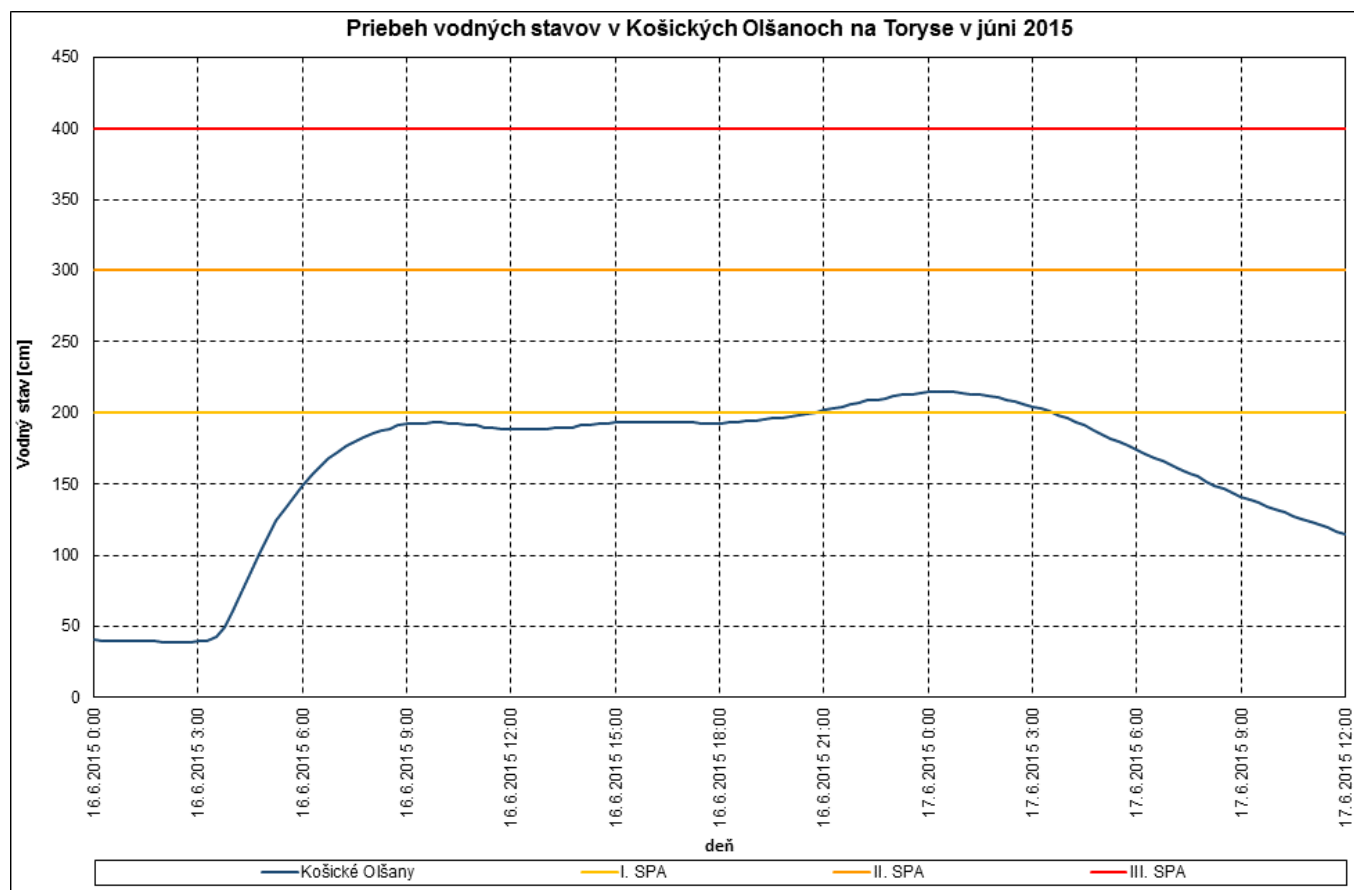
Graf 150



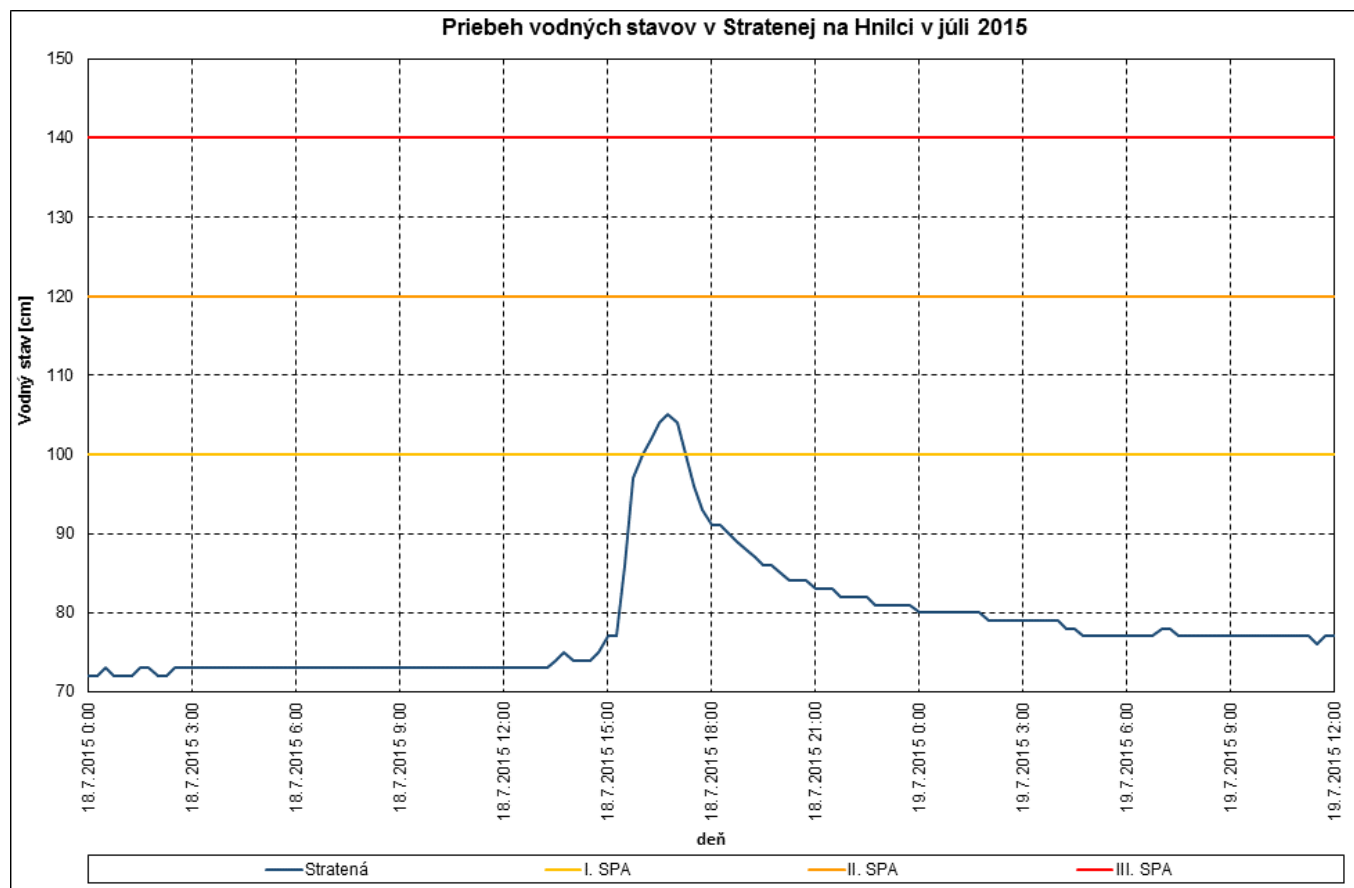
Graf 151



Graf 152



Graf 153



III.9.3.3. Povodie Hornádu v októbri 2015

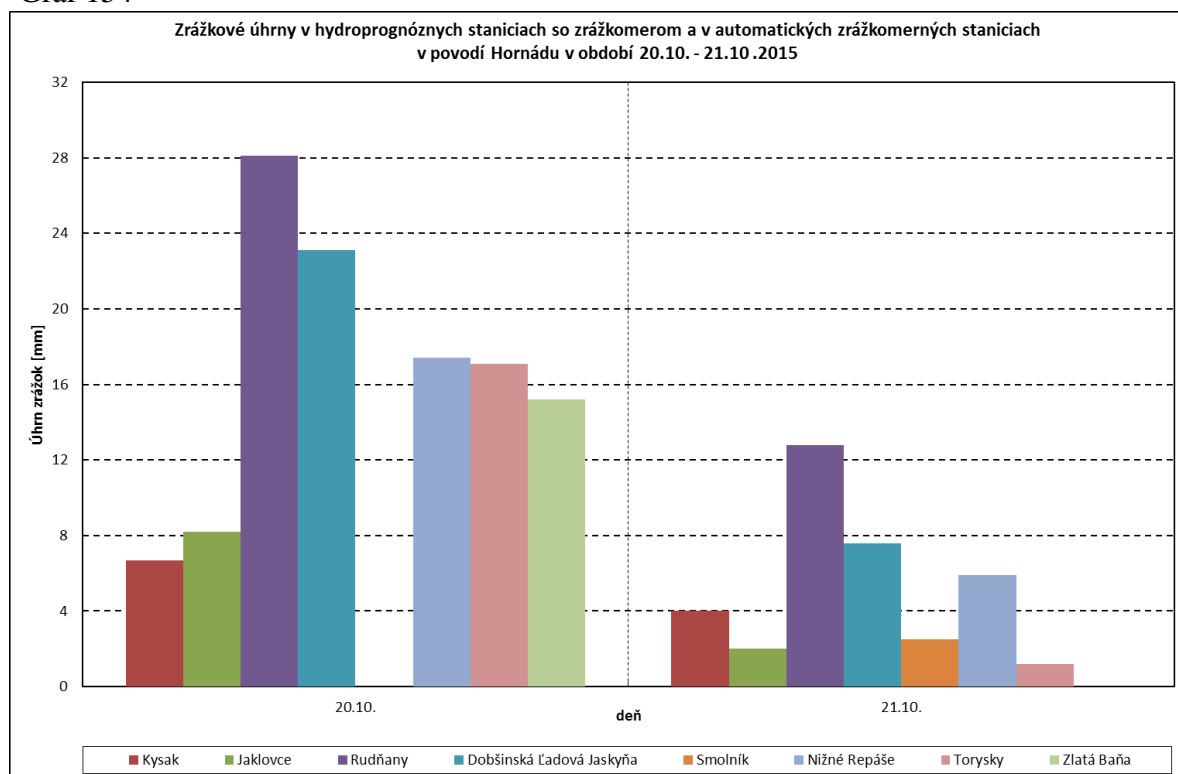
Dňa 19. a 20. októbra počasie u nás ovplyvňovalo frontálne rozhranie spojené s výškovou tlakovou nížou nad Rakúskom, ktoré sa prejavilo výdatným dažďom, najmä na juhozápade a východe Slovenska. Vlhký vzduch k nám prúdil aj počas ďalších dní od severozápadu, ale už sa nevyskytol výdatný dážď.

Najvyšší denný úhrn zrážok bol nameraný 20. októbra v stanici Rudňany, a to 28,1 mm. Na ostatných zrážkomerných staniciach sa v tento deň pohybovali zrážky v intervale od 5,3 do 23,1 mm.

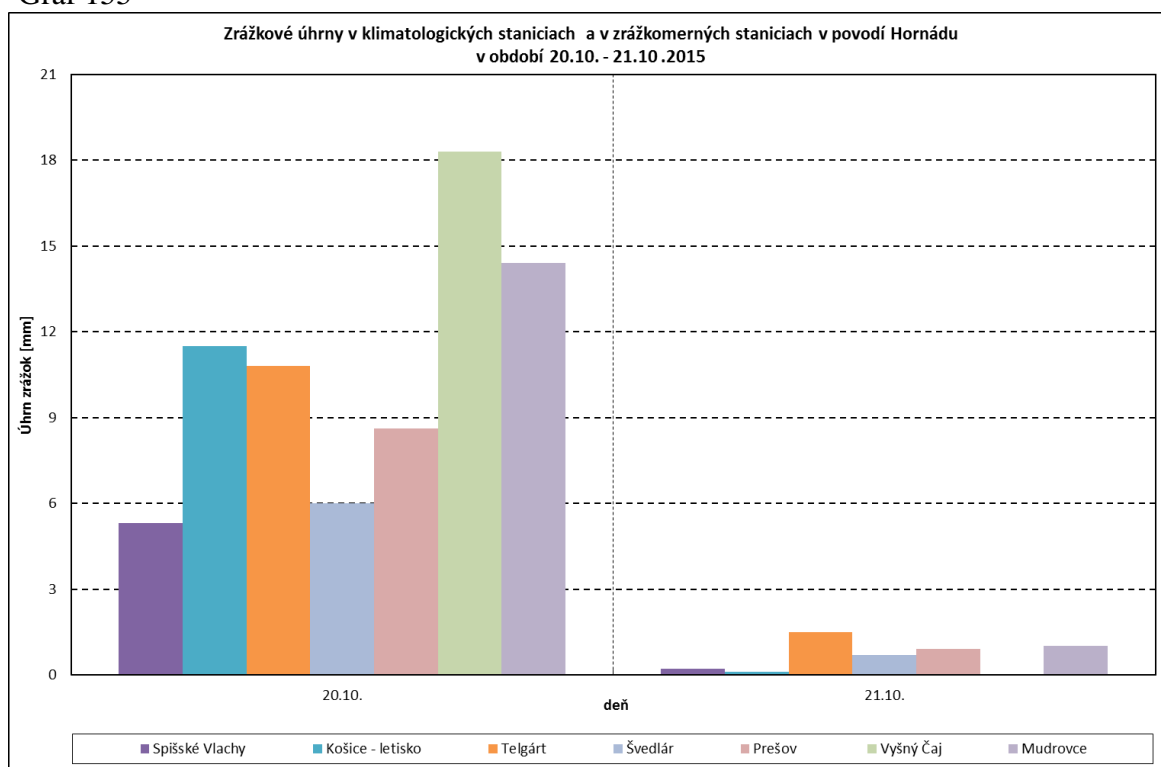
Tab. 31 Denné úhrny zrážok vo vybraných staniciach v povodí Hornádu v mesiaci október 2015

Stanica	Tok, povodie	20.10.	21.10.
<i>Hydroprognózne stanice so zrážkomerom</i>			
<i>Kysak</i>	<i>Hornád</i>	6,7	4
<i>Jaklovce</i>	<i>Hnilec</i>	8,2	2
<i>Automatické zrážkomerné stanice</i>			
<i>Rudňany</i>	<i>Hornád</i>	28,1	12,8
<i>Dobšinská Ľadová Jaskyňa</i>	<i>Hnilec</i>	23,1	7,6
<i>Smolník</i>	<i>Hnilec</i>	-	2,5
<i>Nižné Repaše</i>	<i>Torysa</i>	17,4	5,9
<i>Torysky</i>	<i>Torysa</i>	17,1	1,2
<i>Zlatá Baňa</i>	<i>Torysa</i>	15,2	0
<i>Klimatologické stanice</i>			
<i>Spišské Vlchy</i>	<i>Hornád</i>	5,3	0,2
<i>Košice - letisko</i>	<i>Hornád</i>	11,5	0,1
<i>Telgárt</i>	<i>Hnilec</i>	10,8	1,5
<i>Švedlár</i>	<i>Hnilec</i>	6	0,7
<i>Prešov</i>	<i>Torysa</i>	8,6	0,9
<i>Zrážkomerné stanice</i>			
<i>Vyšný Čaj</i>	<i>Olšava</i>	18,3	-
<i>Mudrovce</i>	<i>Olšava</i>	14,4	1

Graf 154



Graf 155



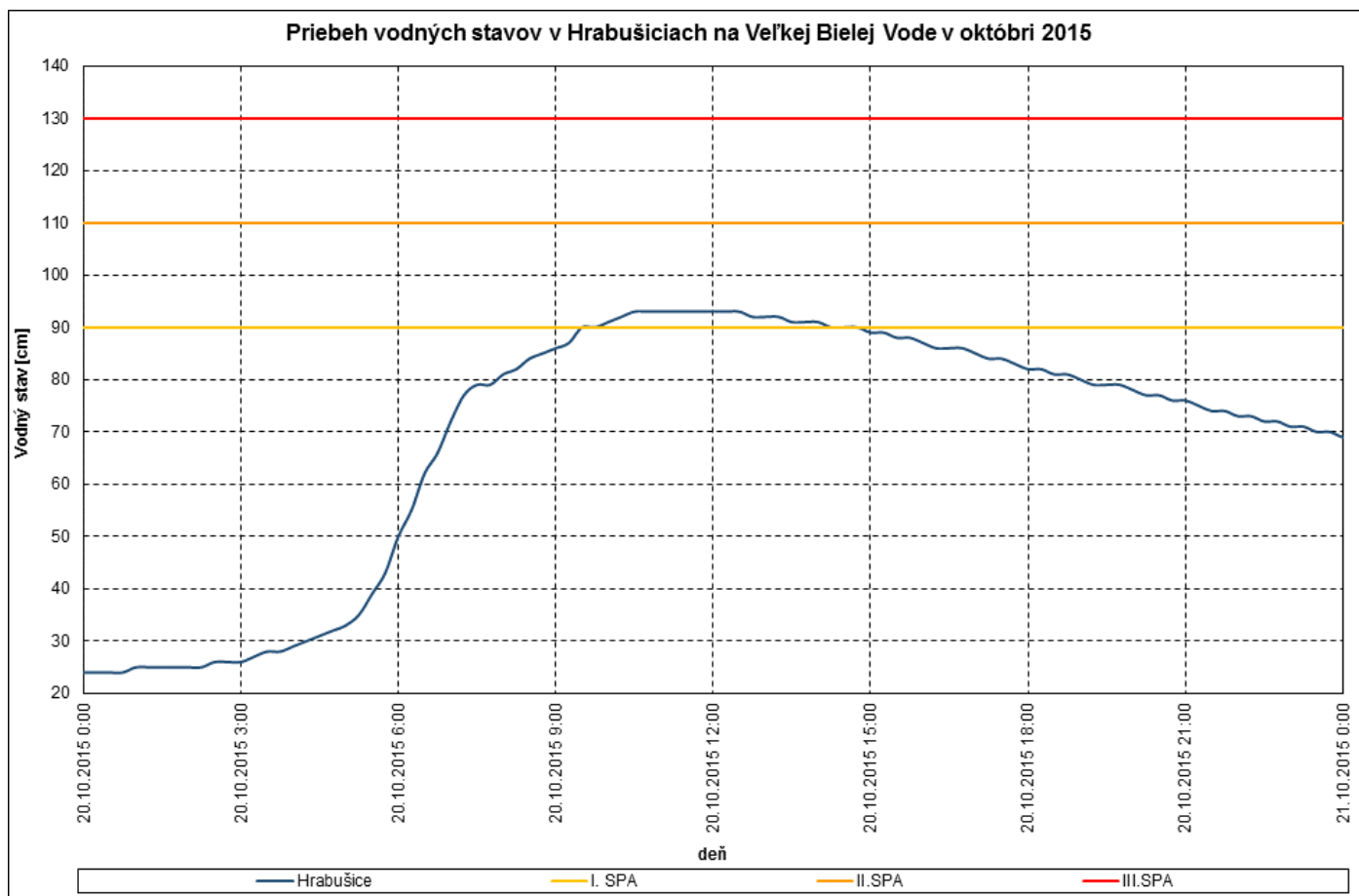
Vplyvom zrážkovej činnosti stúpli vodné hladiny tokov a vo vodomerných staniách Hrabušice na toku Veľká Biela Voda a Stratená na toku Hnilec bol dosiahnutý 1. SPA. Vodné hladiny kulminovali ešte v ten istý deň a kulminačný prietok na toku Veľká Biela Voda dosiahol hodnotu prietoku vyskytujúceho sa priemerne raz za 5 rokov.

Kulminačné vodné stavy, N – ročný prietok, stupne PA, dátum a hodina ich výskytu vo vodomerných staniách v povodí Hornádu v októbri sú v tab. 32.

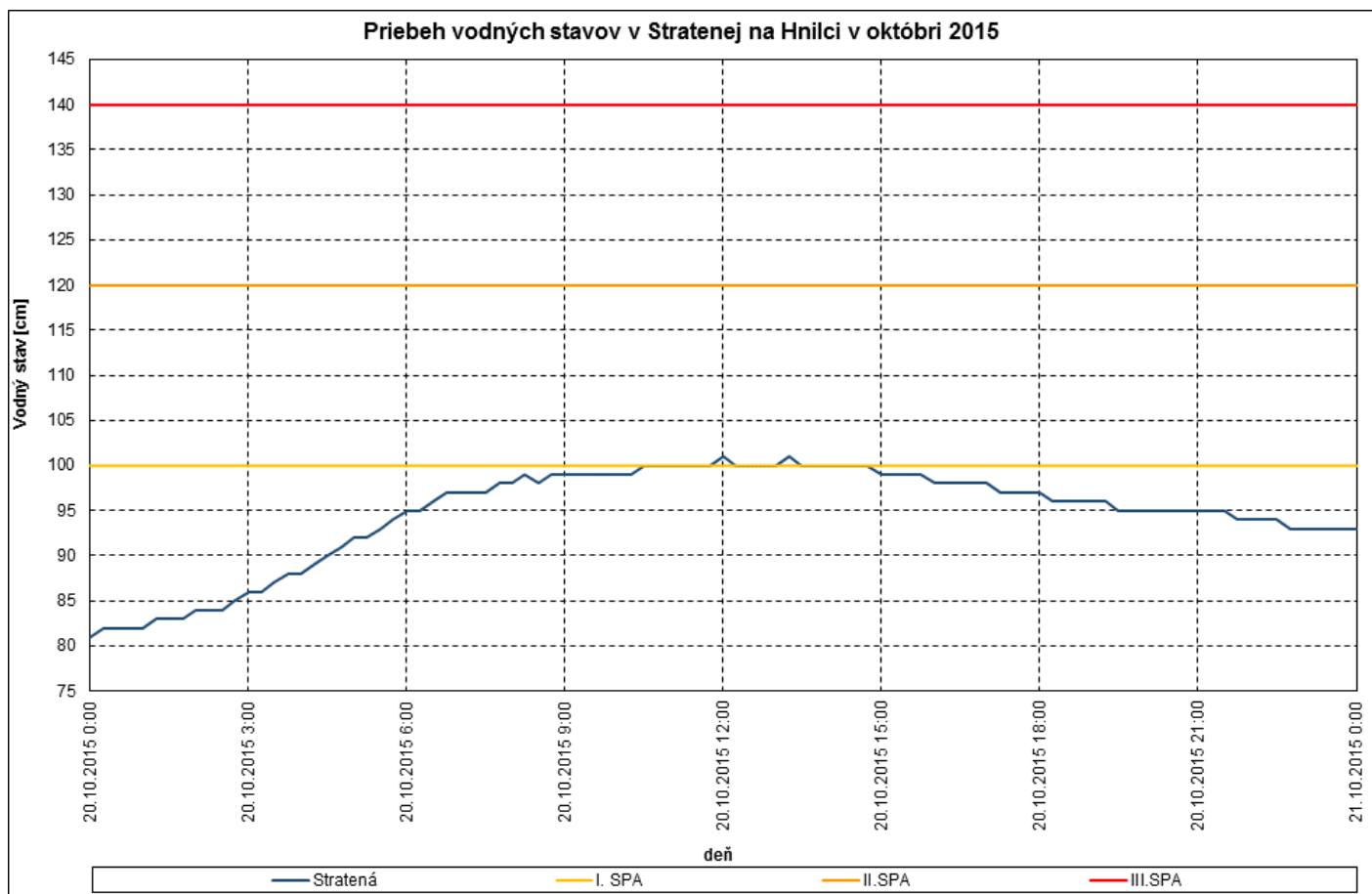
Tab. 32 Tabuľka kulminácií v povodí Hornádu v októbri 2015

<i>Stanica</i>	<i>Tok</i>	<i>Dátum</i>	<i>Hodina</i>	H_{max} [cm]	Q_{max} [m ³ s ⁻¹]	<i>N-ročný</i> <i>Q</i>	<i>Stupeň</i> <i>PA</i>
<i>Hrabušice</i>	<i>Veľká Biela Voda</i>	20.10.2015	10:30	93	13,2	5	1.
<i>Stratená</i>	<i>Hnilec</i>	20.10.2015	12:00	101	5,50	< 1	1.

Graf 156



Graf 157



Tab. 33 Kulminácie povodňových vln v hydrologických staniách v povodí Hornádu, ktoré dosiahli alebo prekročili SPA v roku 2015

<i>Stanica</i>	<i>Tok</i>	<i>Dátum</i>	<i>Hodina</i>	$H_{max.}$ [cm]	$Q_{max.}$ [m ³ s ⁻¹]	<i>N – ročnosť</i>	<i>SPA</i>
Kysak	<i>Hornád</i>	31.1.2015	15:45	212	54,9	< 1	1.
		26.2.2015	21:45	211	51,4	< 1	1.
Demjata	<i>Sekčov</i>	31.1.2015	6:30	117	18,3	1	1.
		26.2.2015	3:45	101	13,4	< 1	1.
		31.5.2015	1:45	121	19,5	1	1.
		16.6.2015	0:30	321	89,5	20	3.
Prešov	<i>Sekčov</i>	31.1.2015	17:45	202	39,7	1 – 2	1.
Košické Olšany	<i>Torysa</i>	31.1.2015	18:15	390	83,6	1	2.
		26.2.2015	15:45	295	43,2	< 1	1.
		27.5.2015	14:30	230	33,3	< 1	1.
		17.6.2015	0:00	215	31,0	< 1	1.
Bohdanovce	<i>Olšava</i>	31.1.2015	6:30	117	18,3	1	1.
		26.2.2015	6:15	166	16,2	< 1	1.
		27.5.2015	19:30	199	20,2	< 1	1.
Ždaňa	<i>Hornád</i>	31.1.2015	19:45	349	200	< 1	1.
Hrabušice	<i>Veľká Biela Voda</i>	20.10.2015	10:30	93	13,2	5	1.
Stratená	<i>Hnilec</i>	18.7.2015	16:45	105	6,70	< 1	1.
		20.10.2015	12:00	101	5,50	< 1	1.

III.10. Povodie Bodrogu

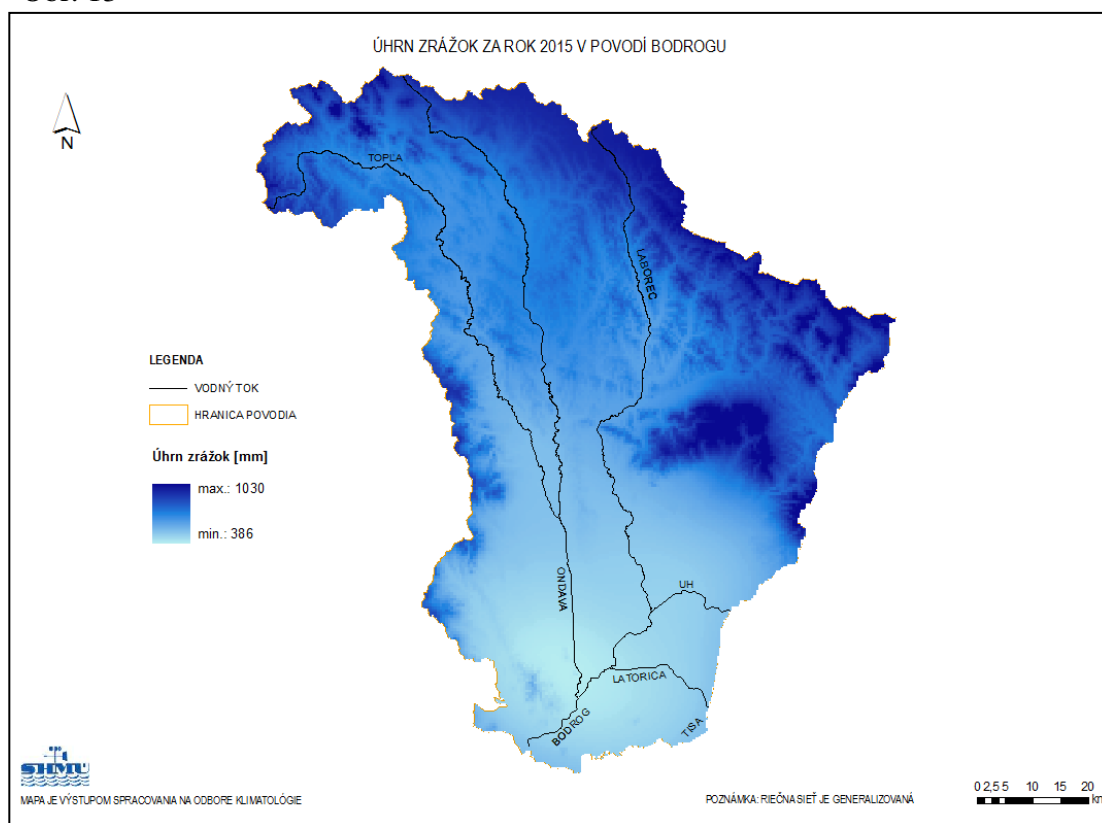
III.10.1. Zrážkové pomery v povodí Bodrogu v roku 2015

Tab. 34 Atmosférické zrážky v povodí Bodrogu v roku 2015

Povodie		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Bodrog	mm	93	26	30	19	92	44	55	13	73	82	67	19	613
	%	223	72	74	37	124	47	60	17	125	166	124	35	85
	Δ	+51	-10	-10	-33	+18	-49	-37	-66	+15	+33	+13	-35	-110

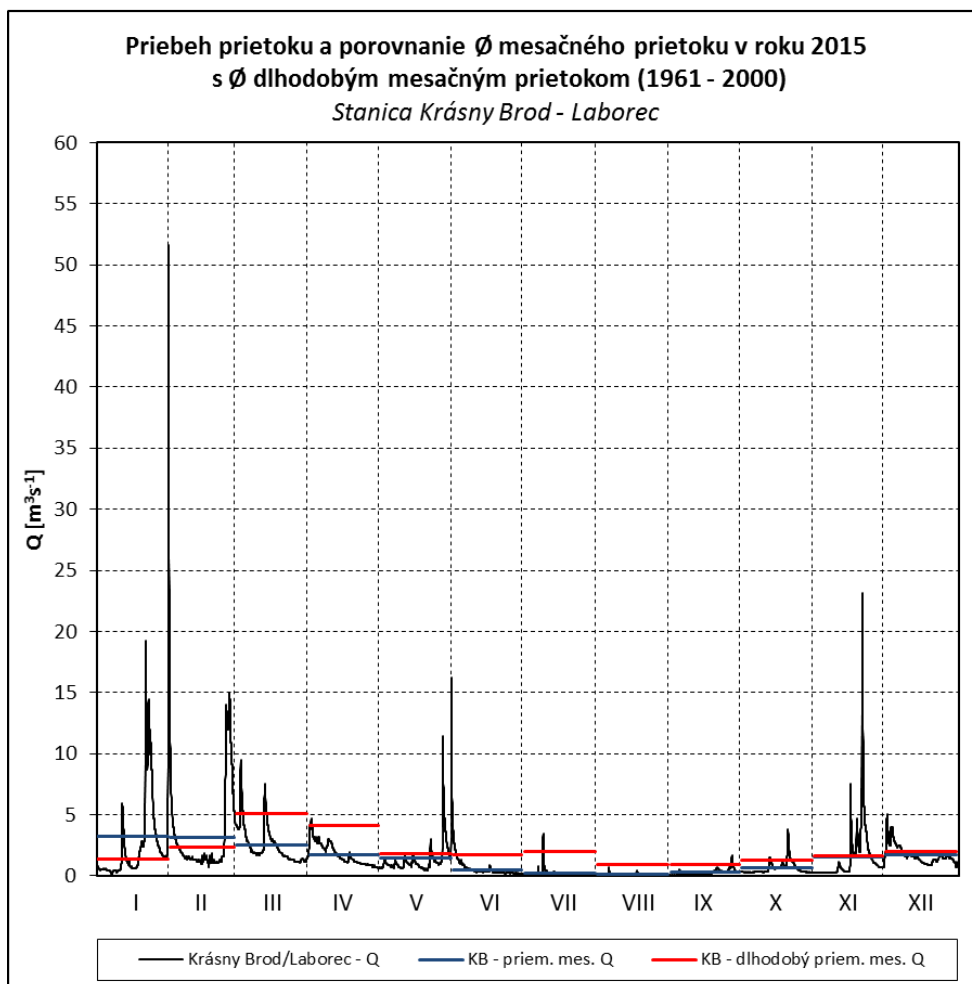
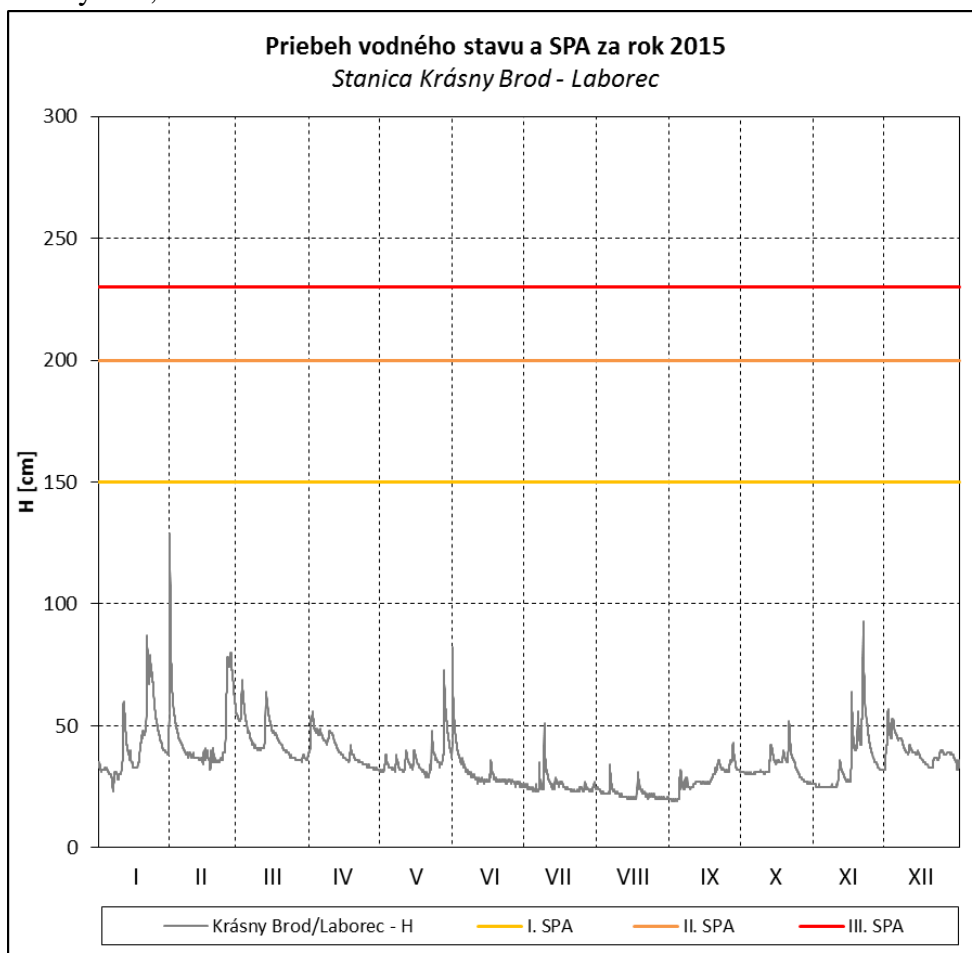
Pozn.: Δ – ide o výšku nadbytku (+), deficitu (-) zrážok v litroch na meter štvorcový

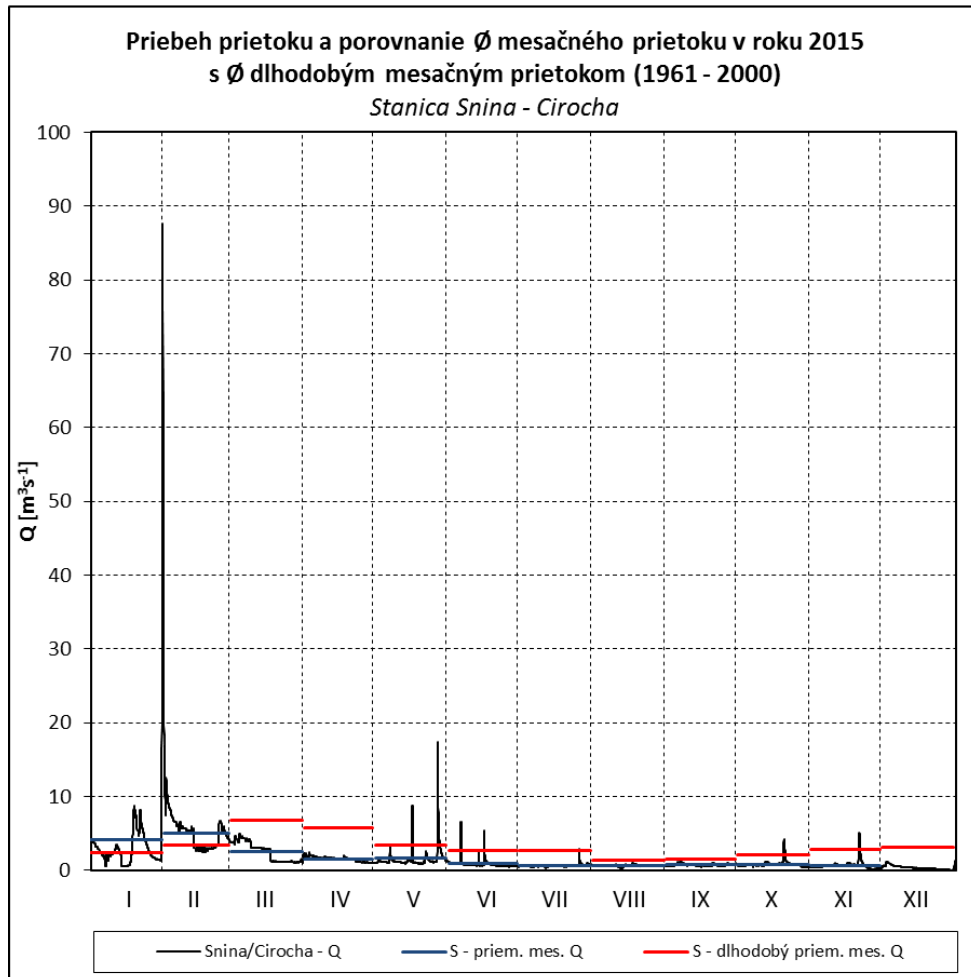
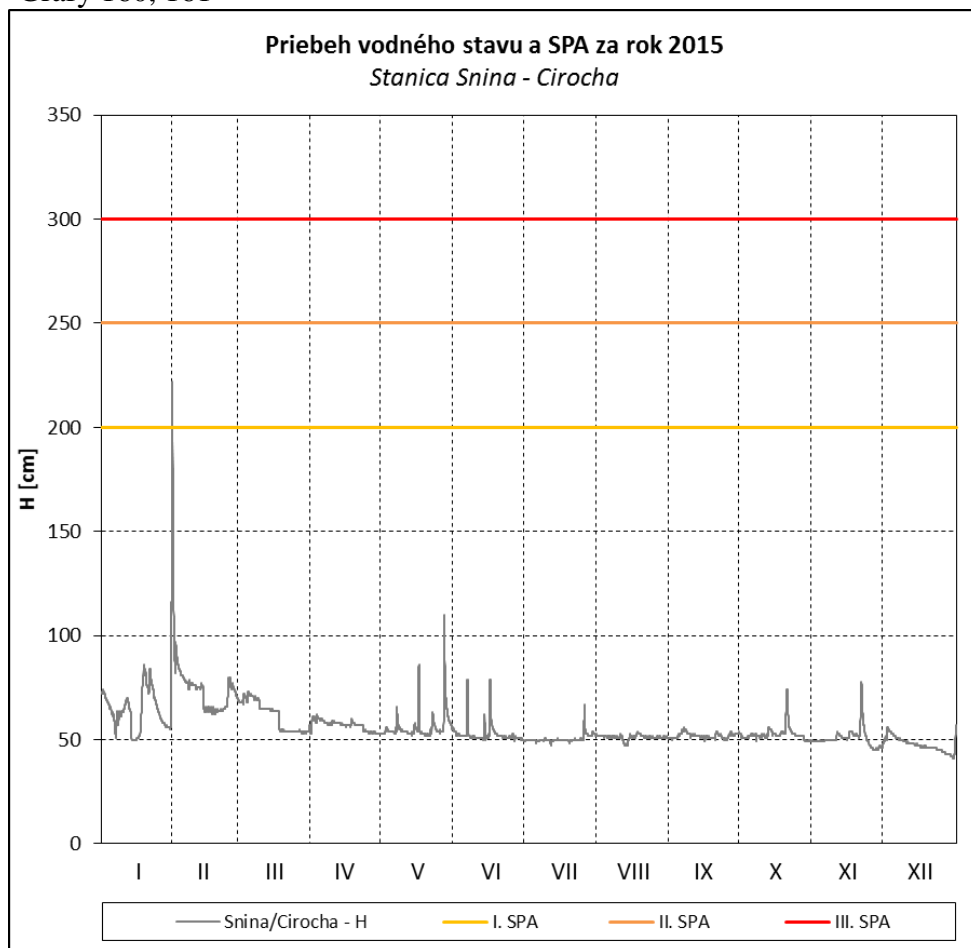
Obr. 13

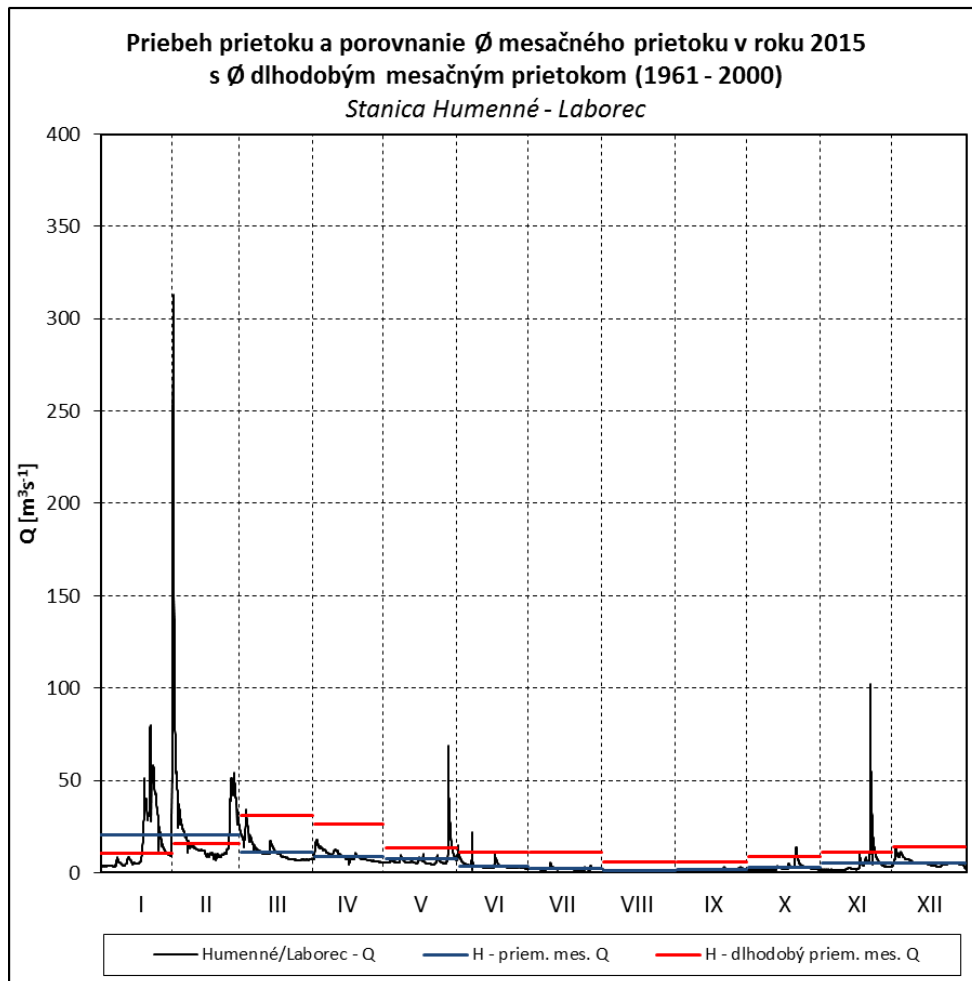
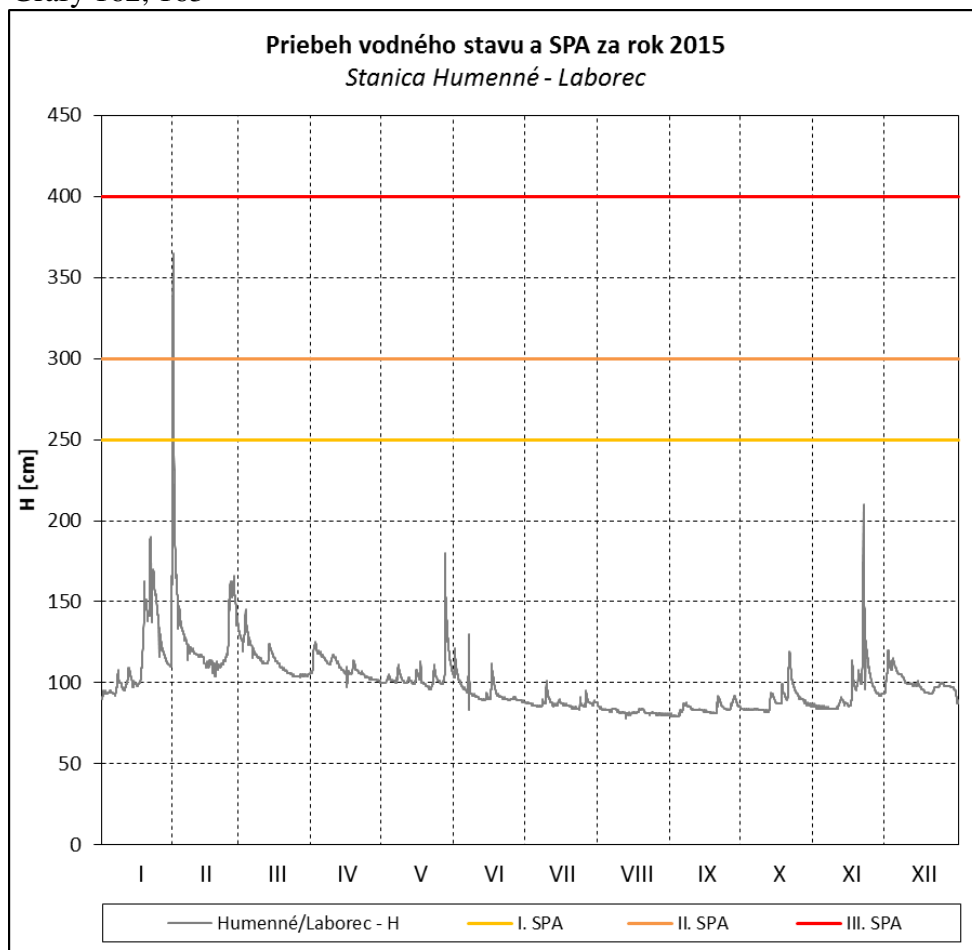


V povodí Bodrogu boli v roku 2015 namerané zrážky, ktoré sa pohybovali mierne pod dlhodobým normálom. Celkovo spadlo 613 mm zrážok s najvyšším deficitom -110 mm v rámci všetkých povodí východného Slovenska, čo predstavovalo percentuálny podiel 85 % dlhodobého normálu. Zrážkovo najbohatším mesiacom bol mesiac január s úhrnom 93 mm, ktorý predstavoval aj najvyšší nadbytok 51 mm a percentuálny podiel 223 %. V mesiacoch máj, september, október a november boli zaznamenané ďalšie nadbytky zrážok (13 až 33 mm) s percentuálnym podielom 124 až 166 %. Najvyšší deficit zrážok (-66 mm) bol zaznamenaný v mesiaci august s percentuálnym podielom 17 %. Zároveň to bol mesiac s najnižším zrážkovým úhrnom 13 mm v danom povodí. Nízke úhrny zrážok boli namerané aj v mesiacoch apríl a december (19 mm), február (26 mm), marec (30 mm), jún (44 mm) a júl (55 mm). Deficity v daných mesiacoch sa pohybovali v rozpätí -10 až -49 mm s percentuálnym podielom 35 – 74 % dlhodobého normálu, čo možno hodnotiť ako zrážkovo mimoriadne až silne podnormálne obdobie.

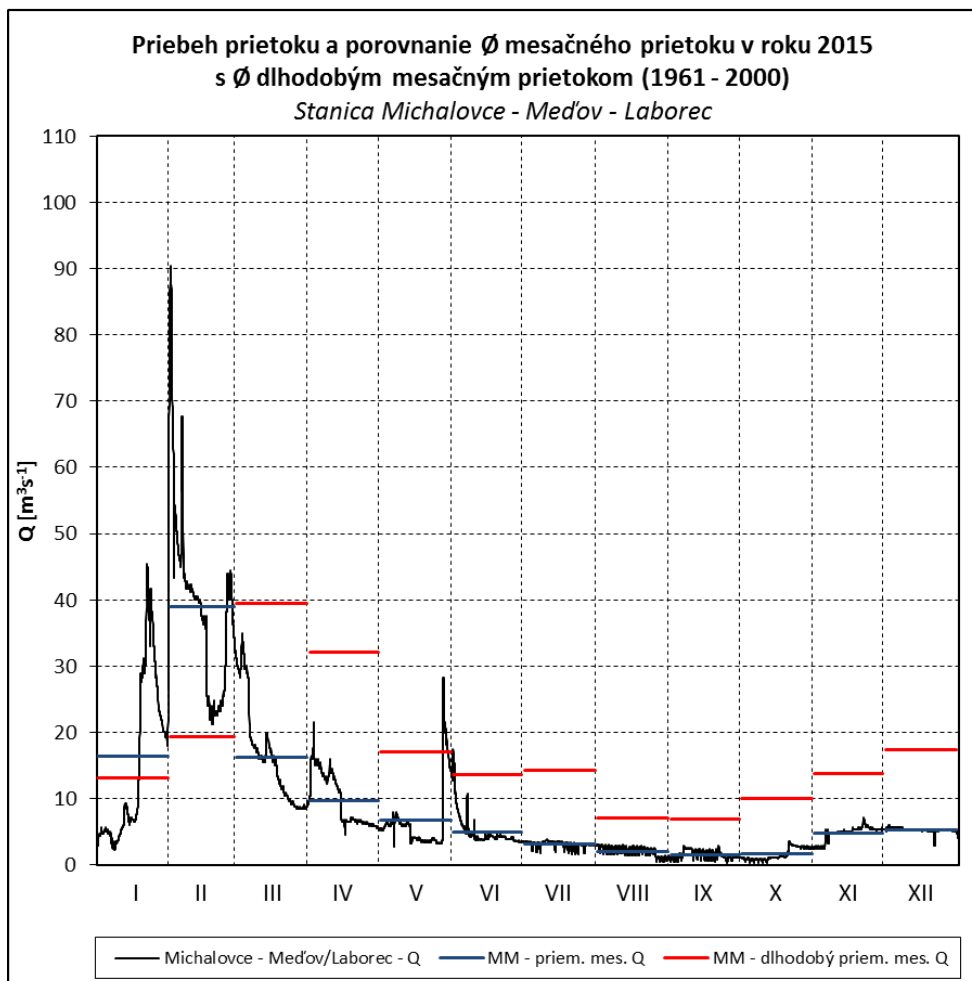
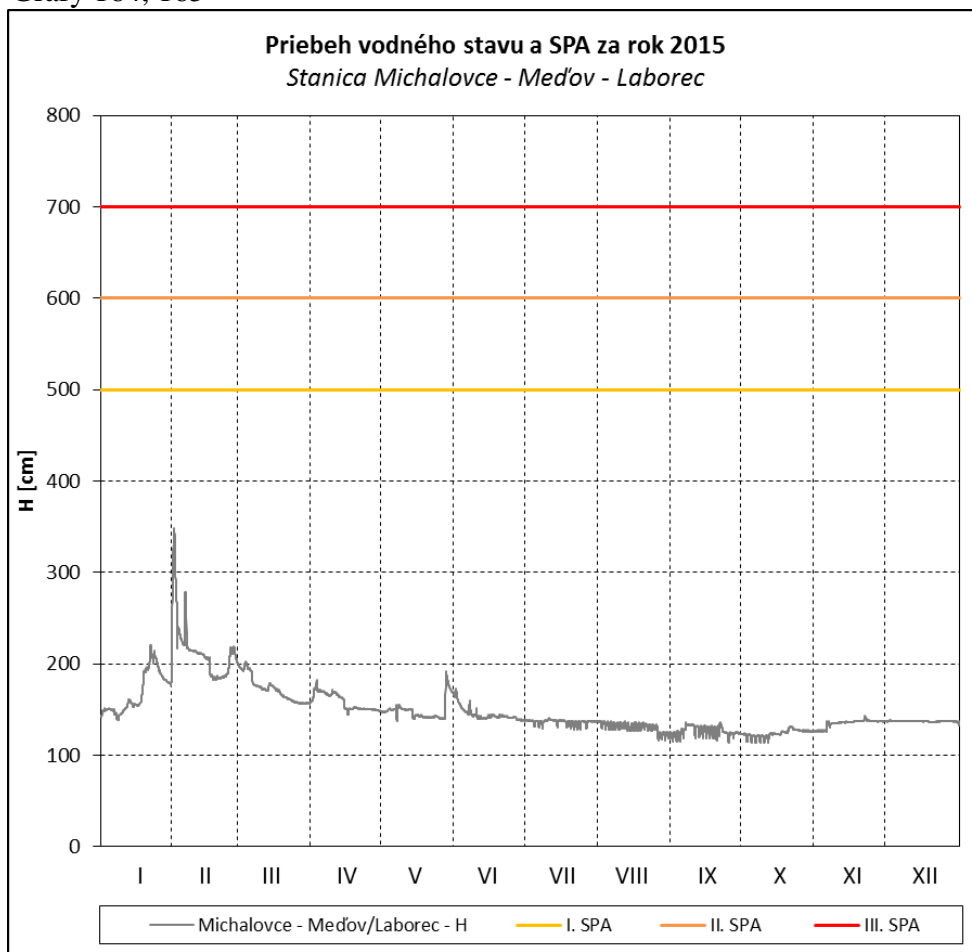
III.10.2. Odtokové pomery v povodí Bodrogu v roku 2015



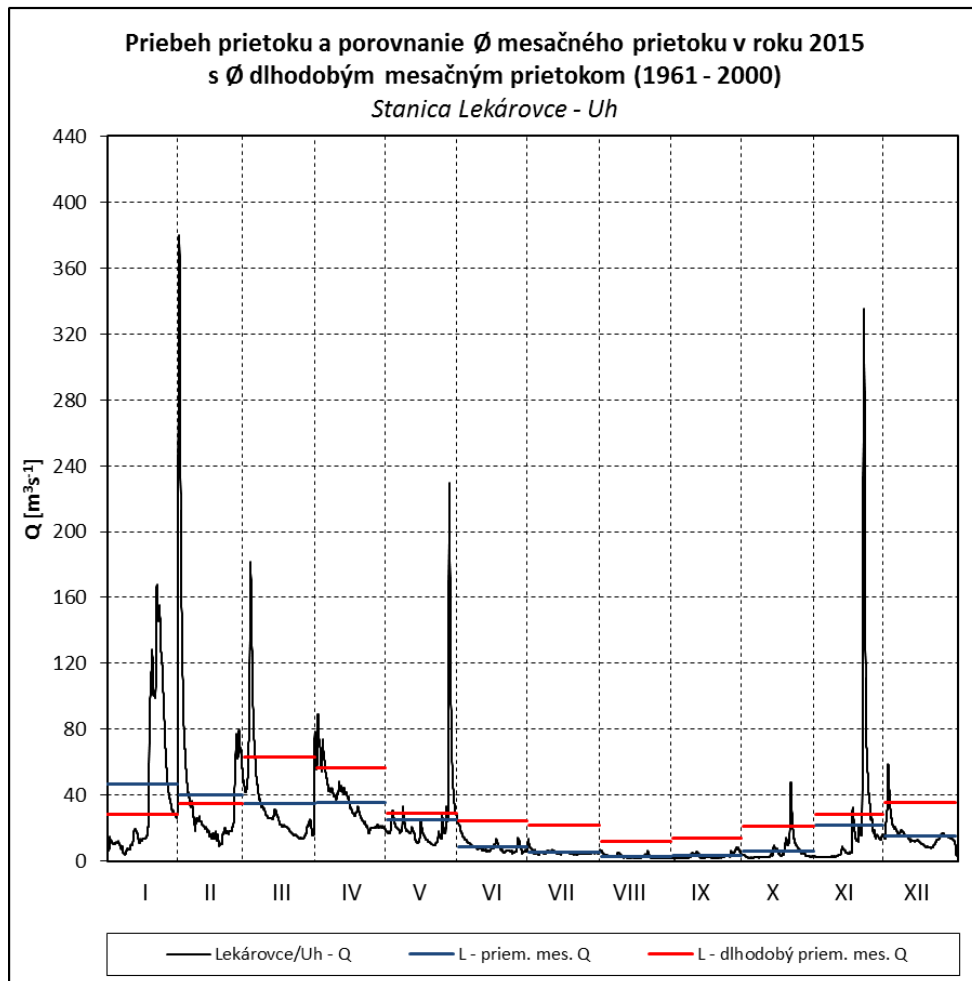
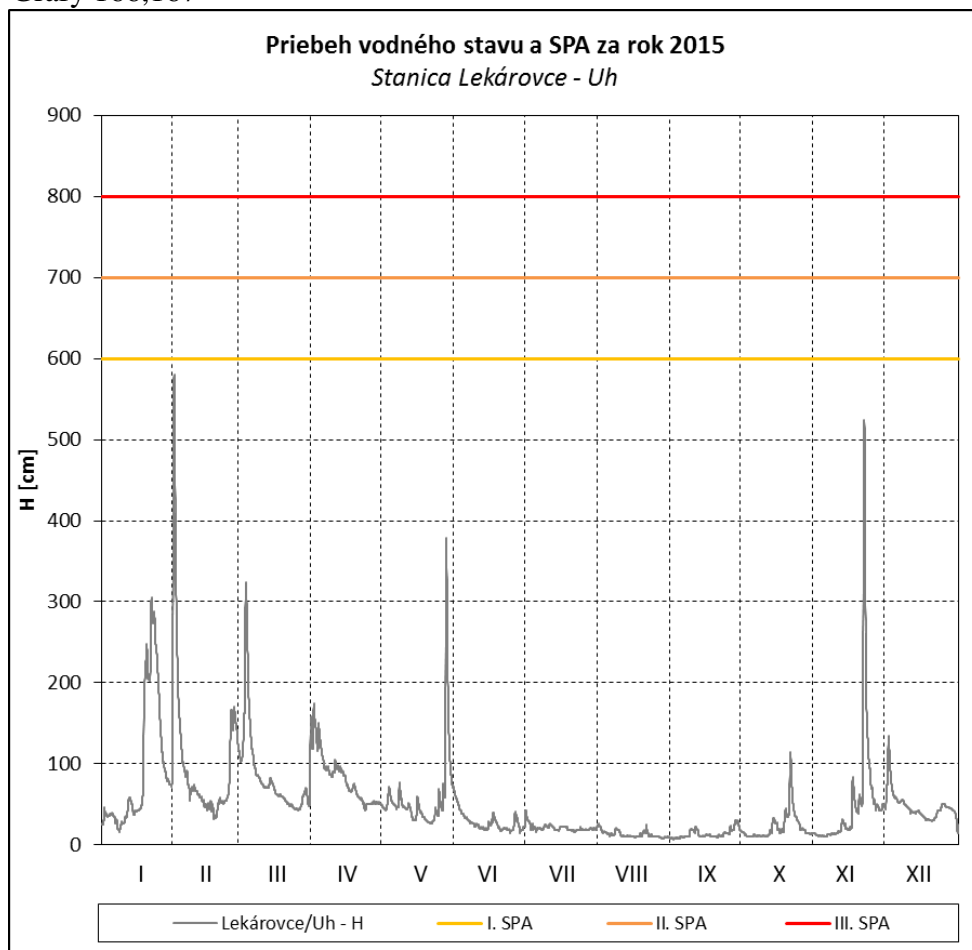


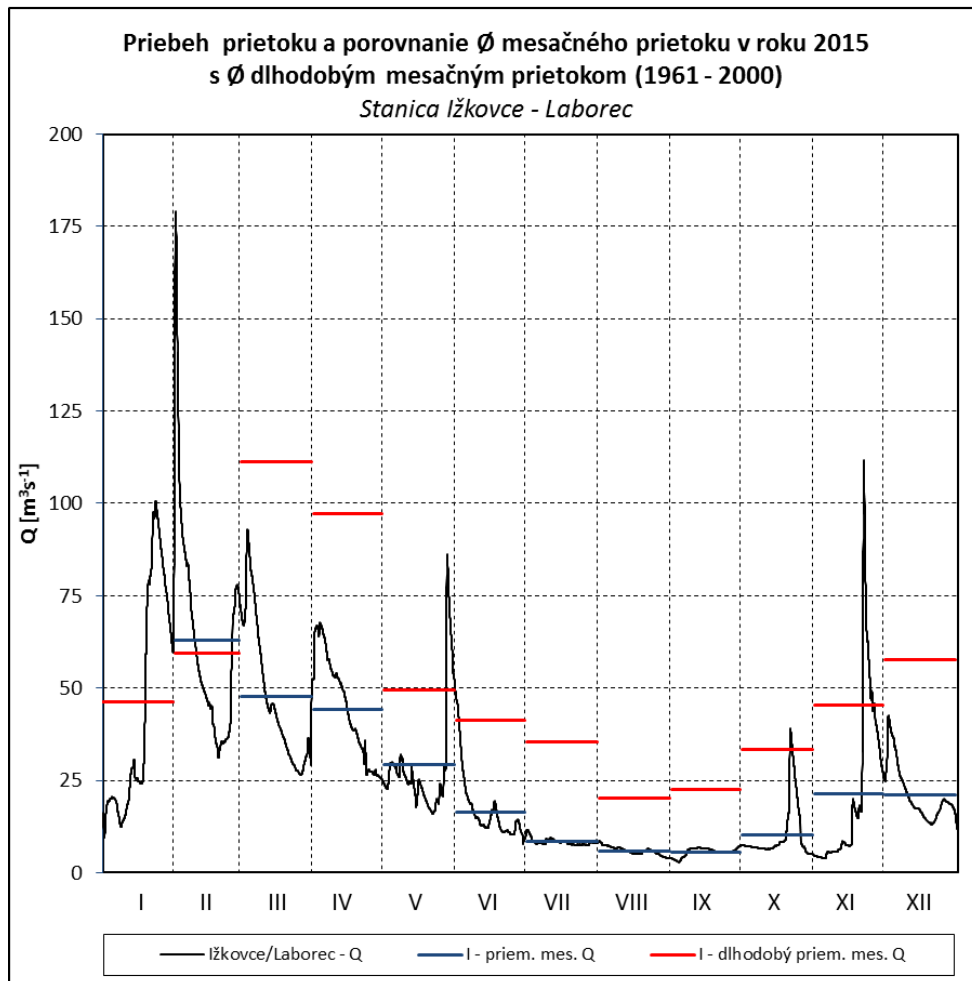
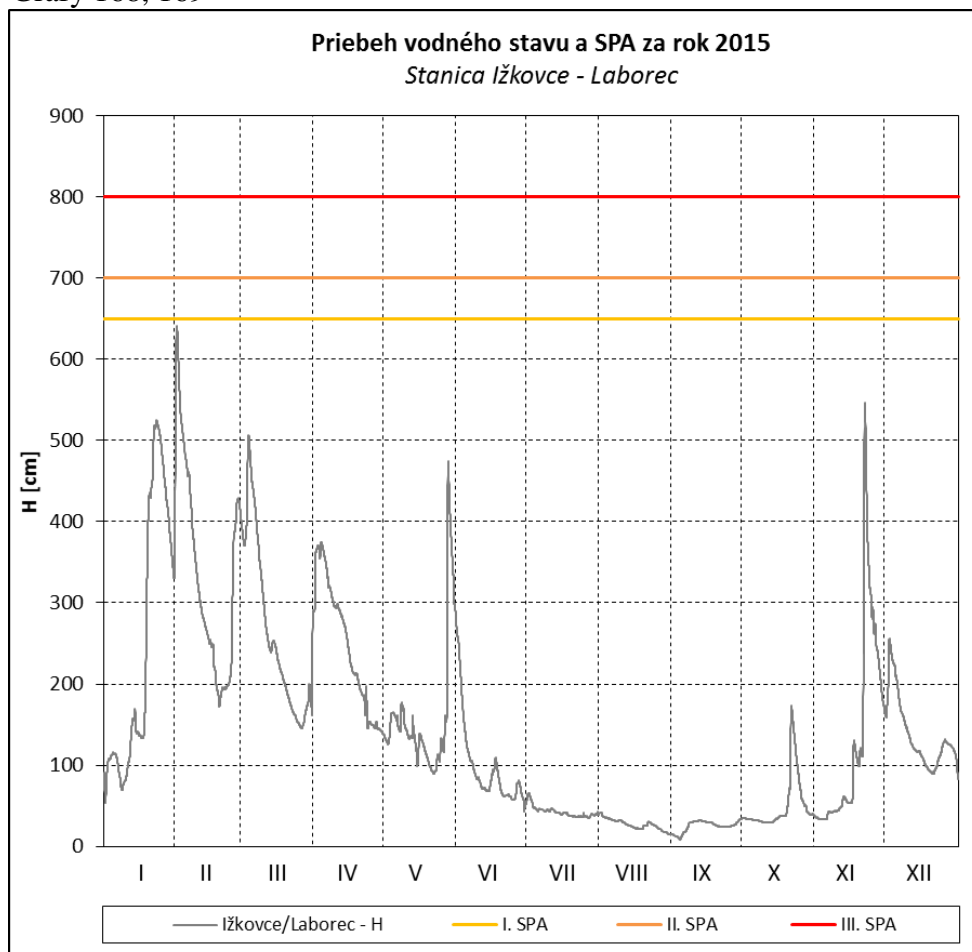


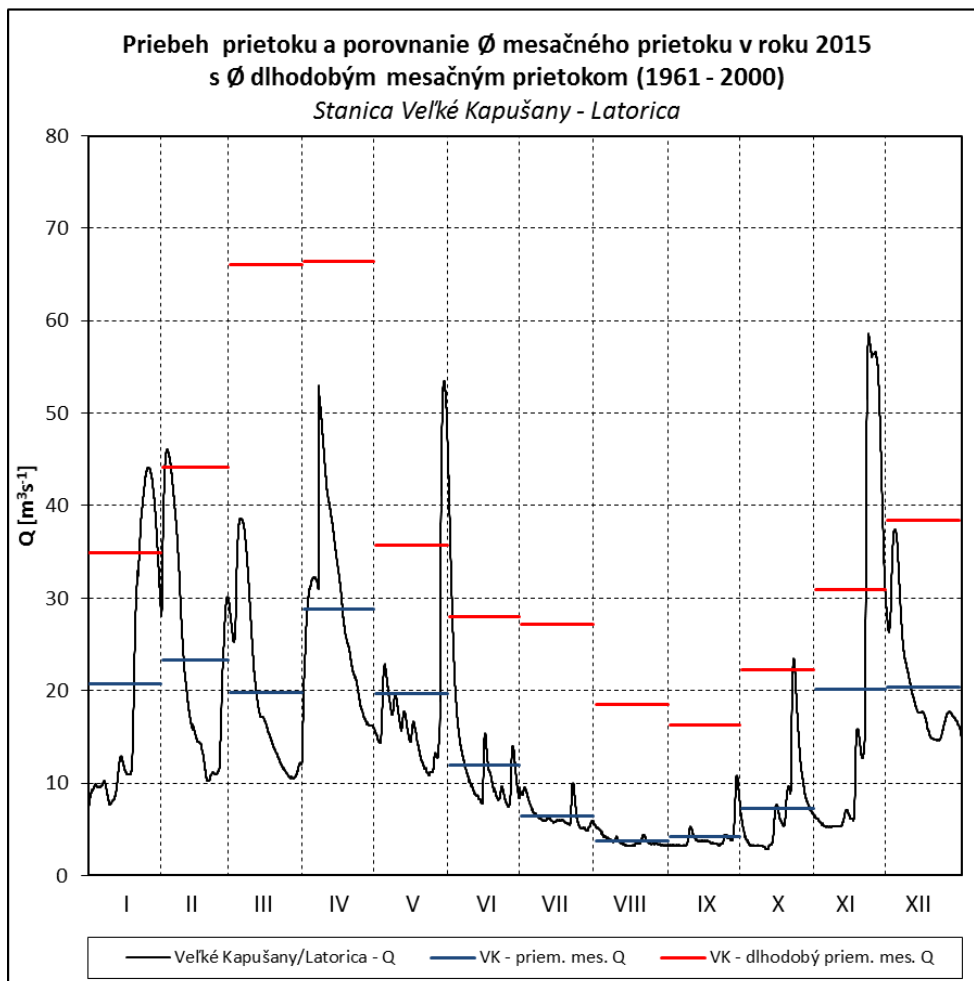
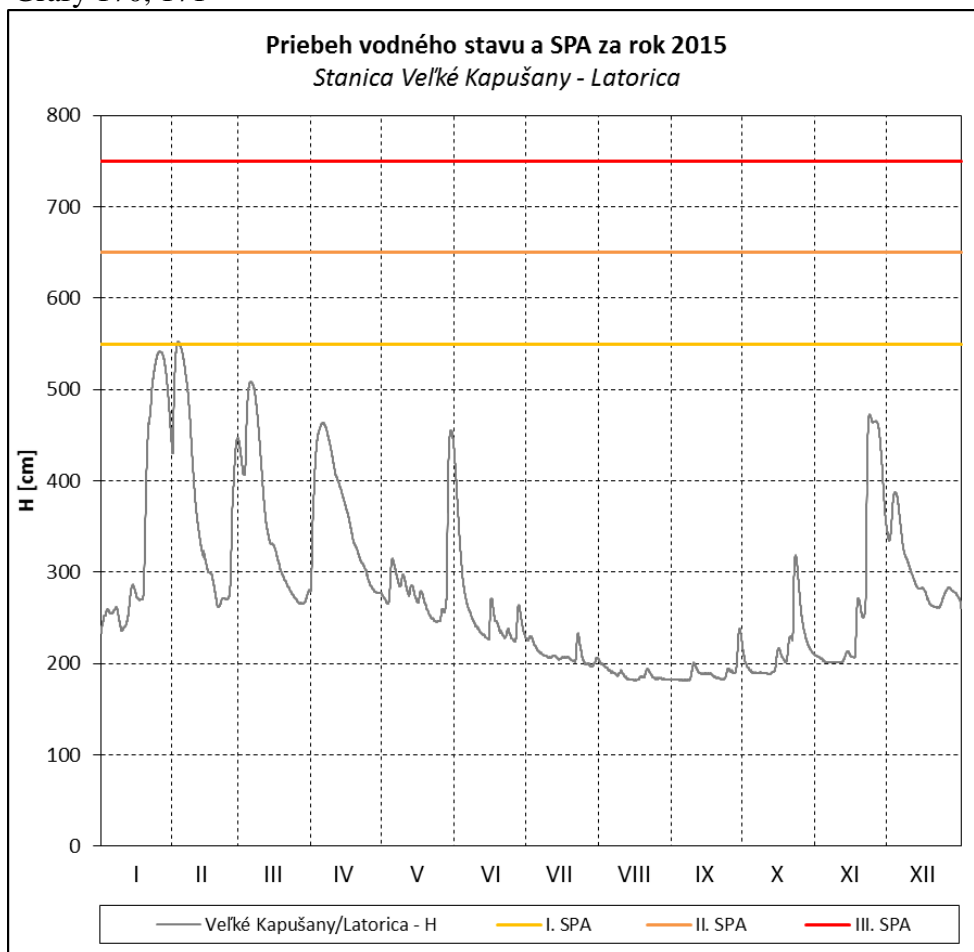
Grafy 164, 165

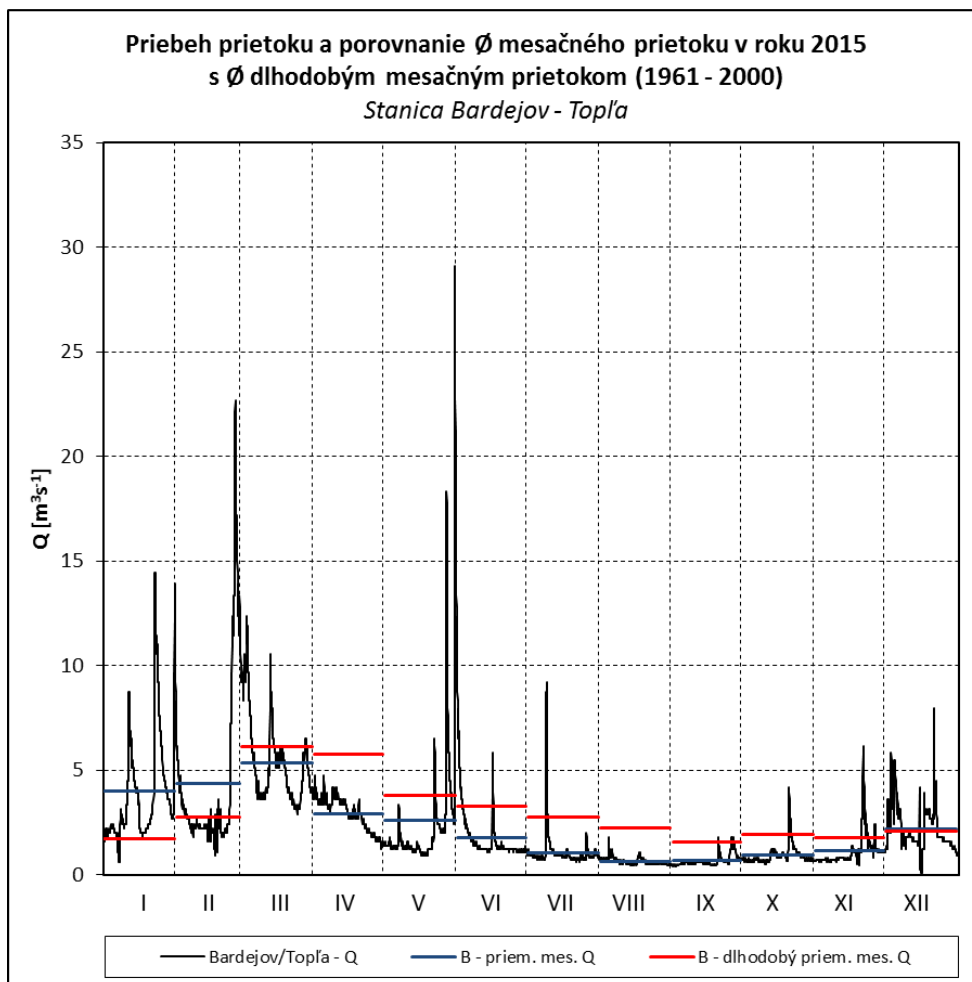
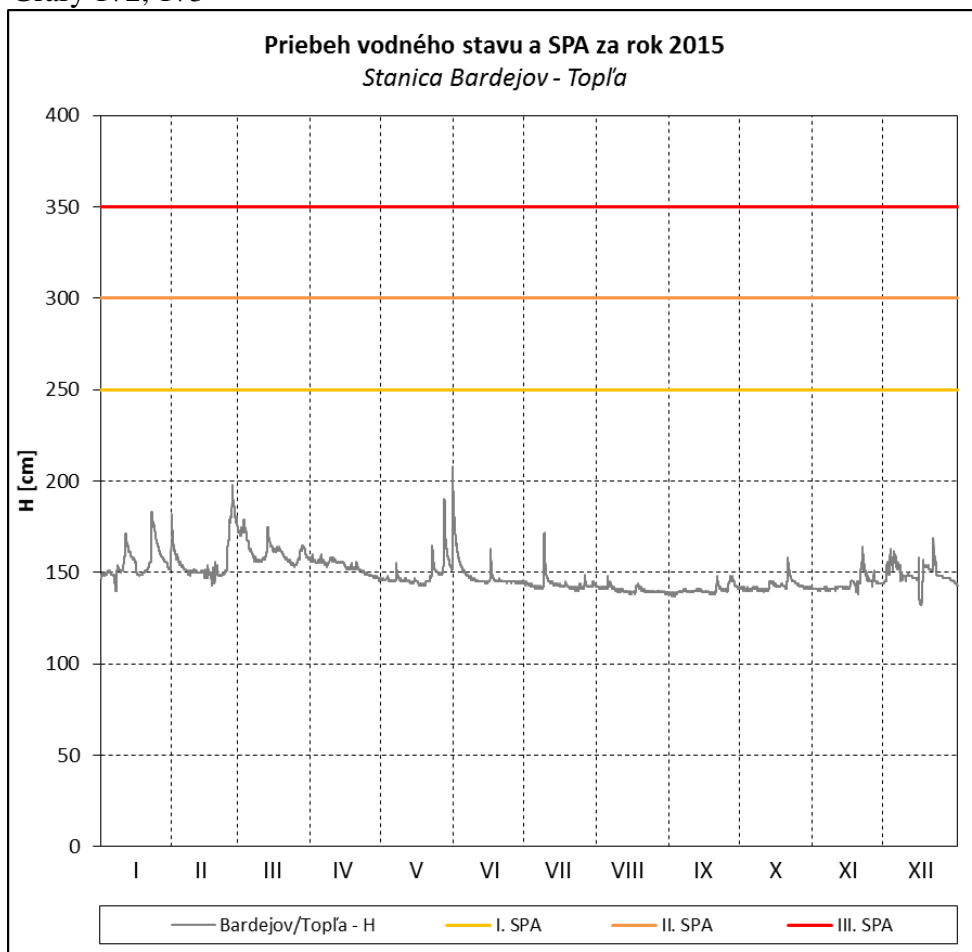


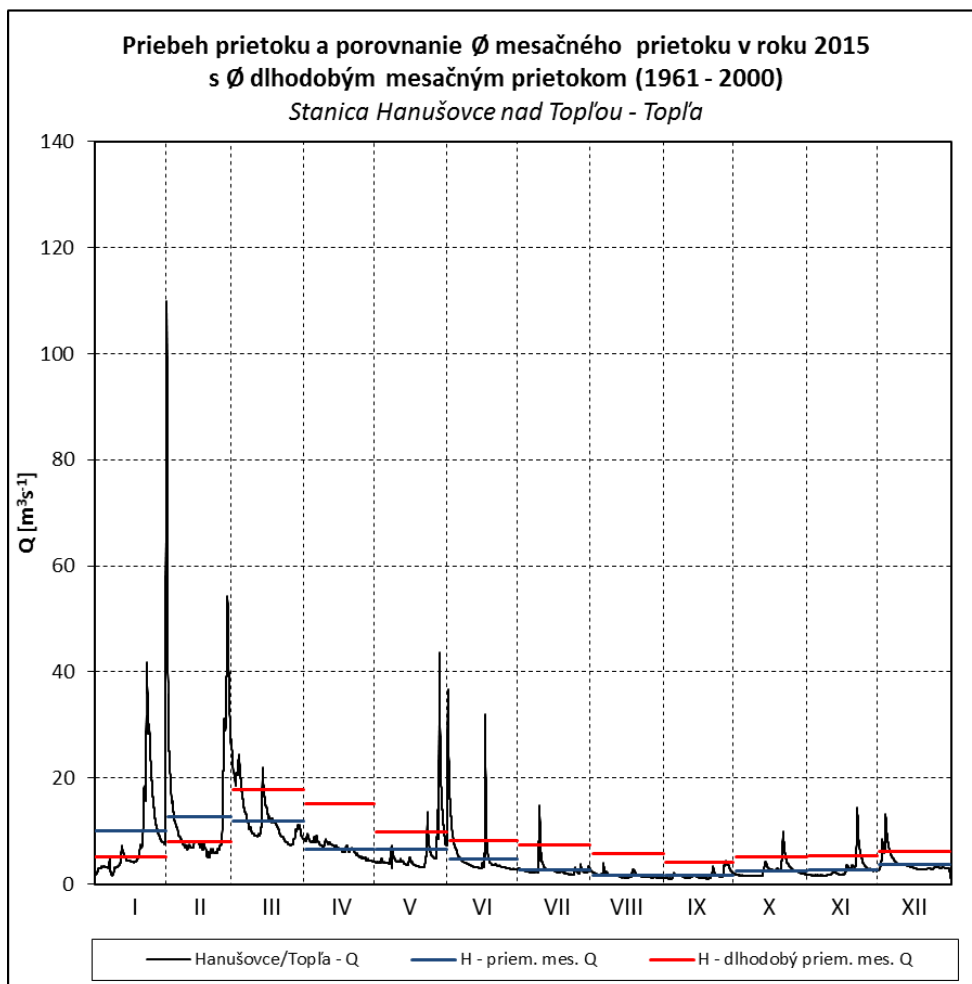
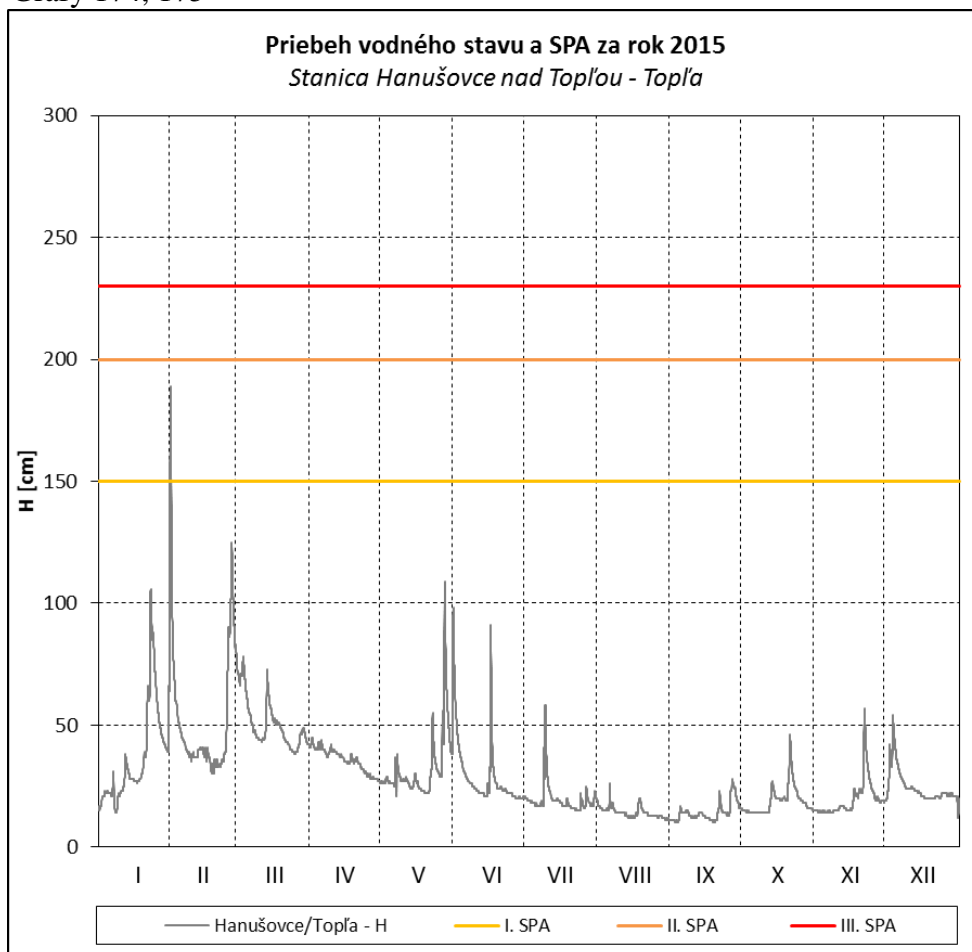
Grafy 166,167

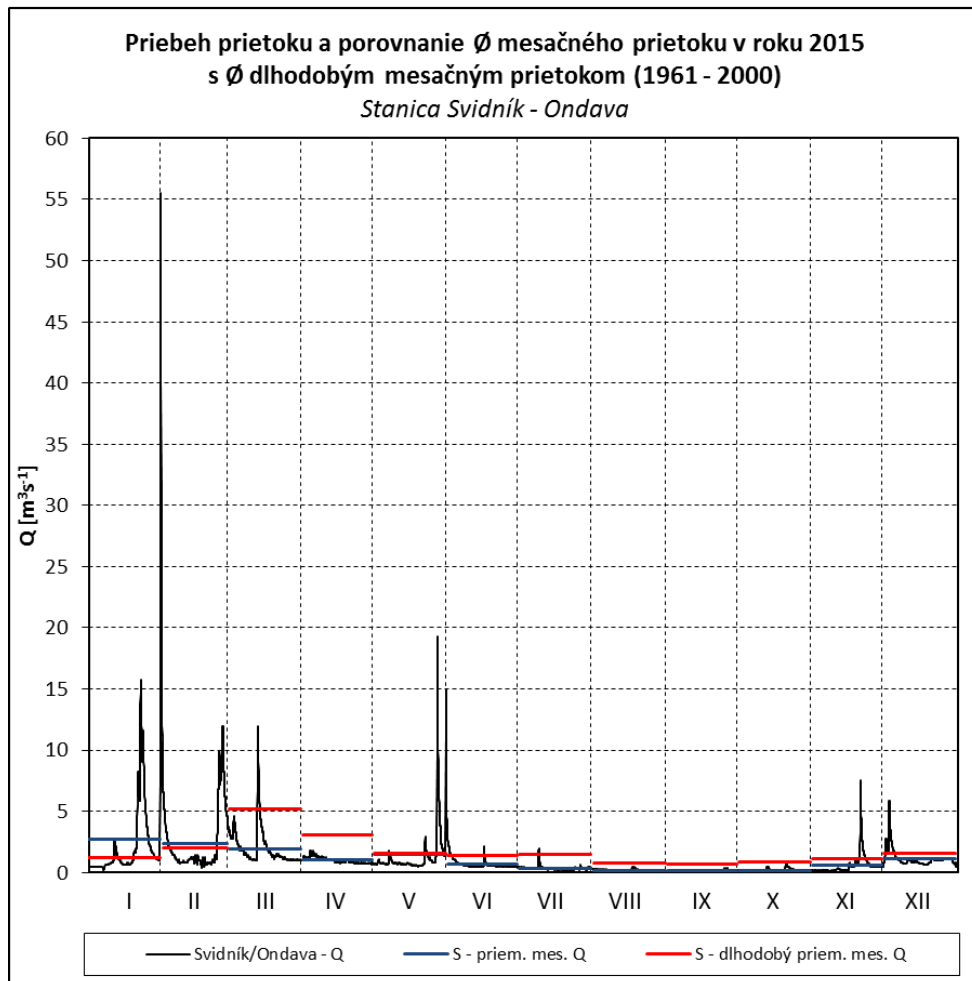
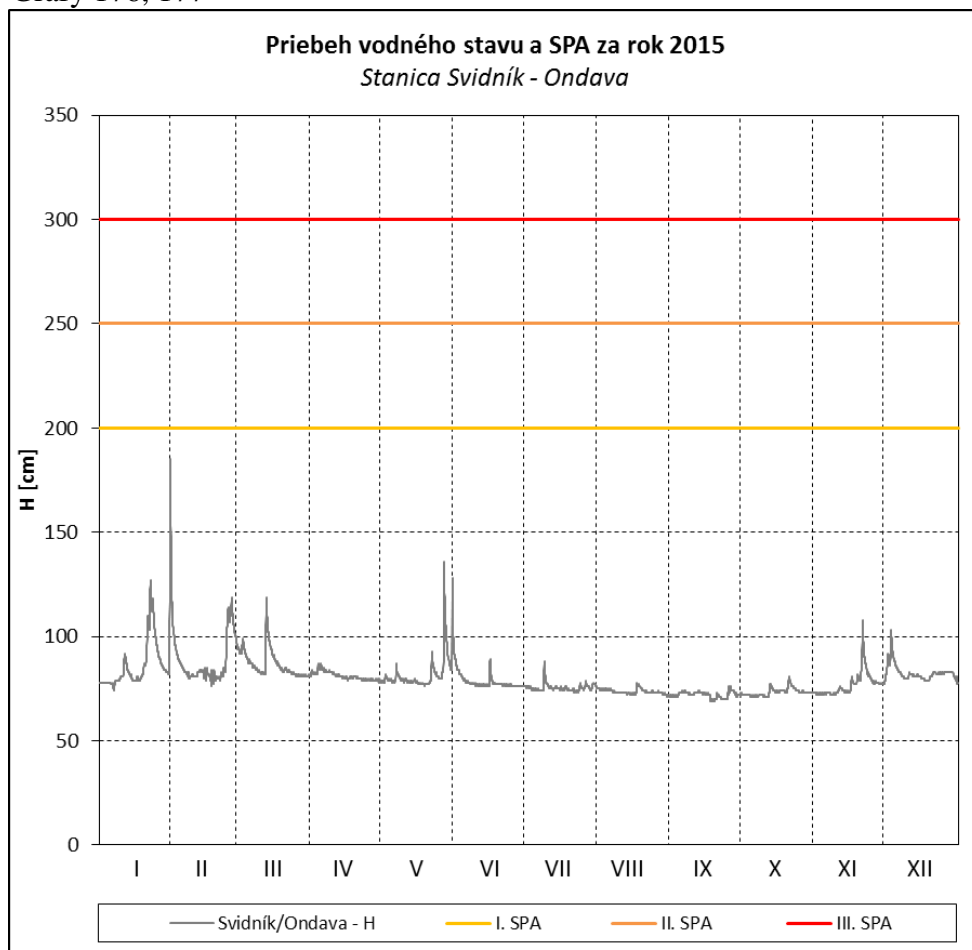


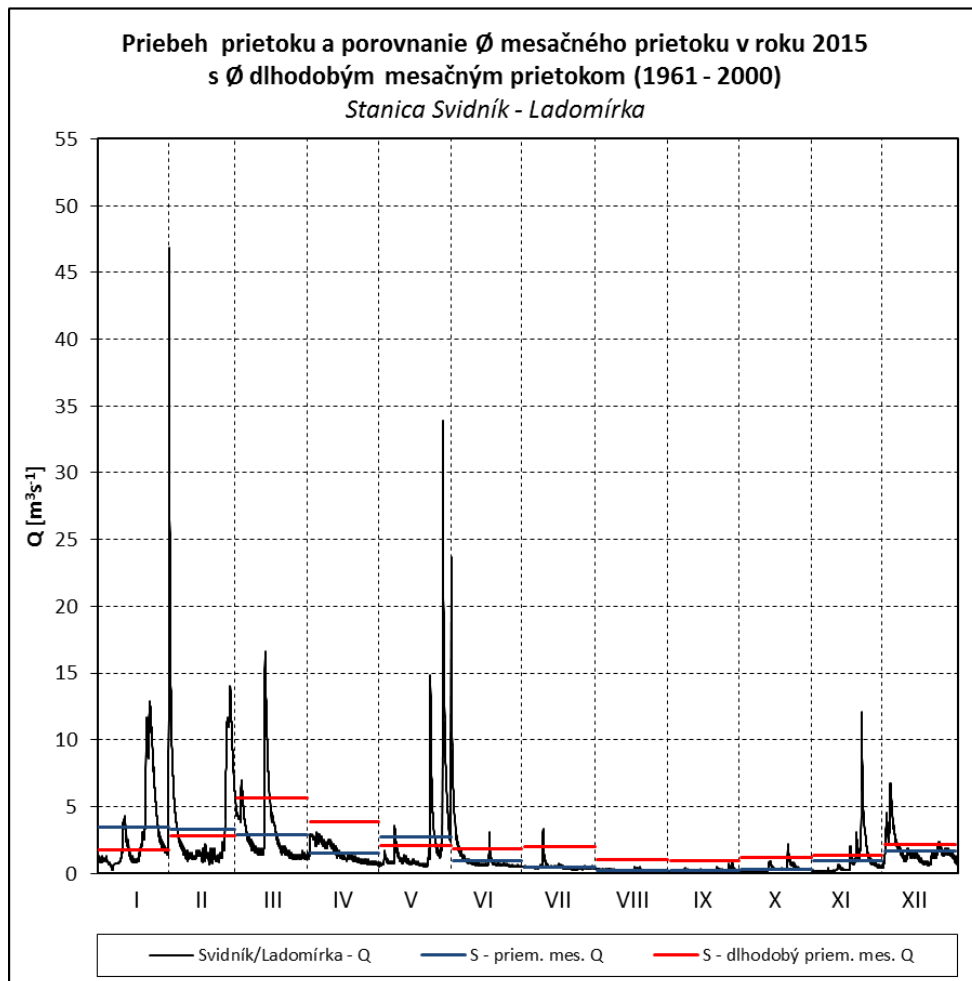
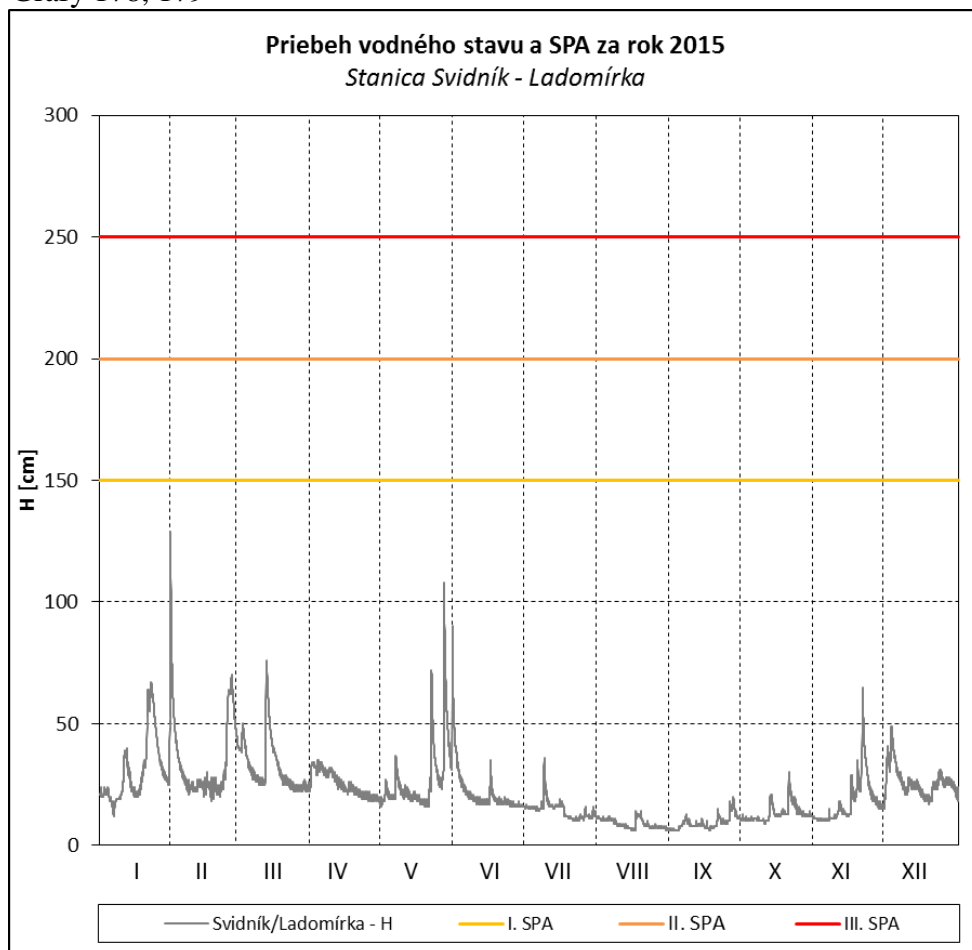


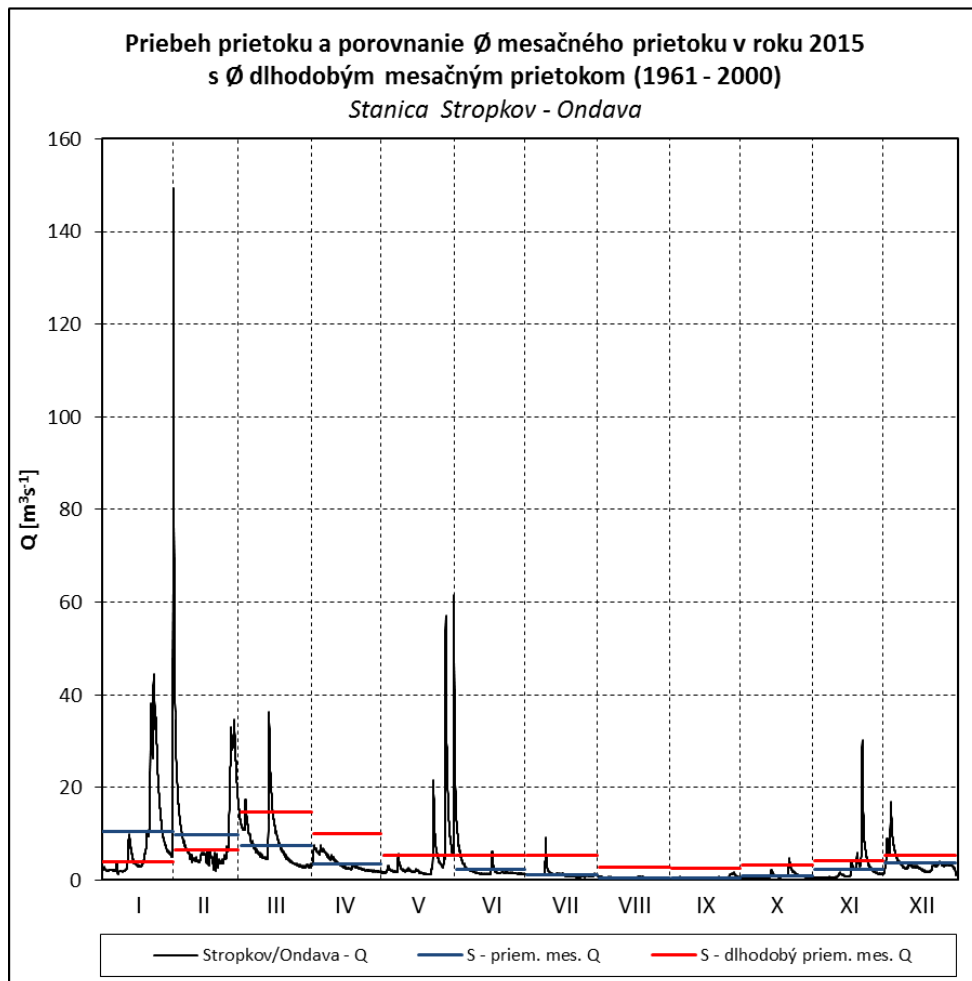
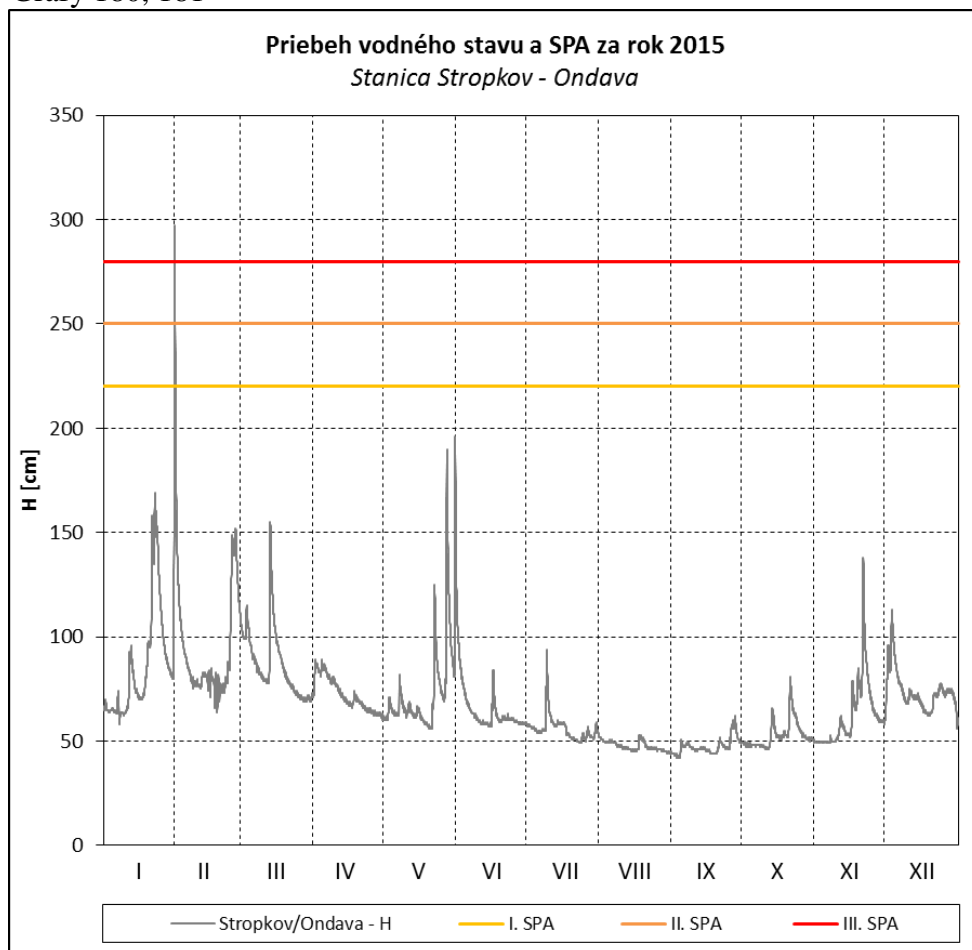


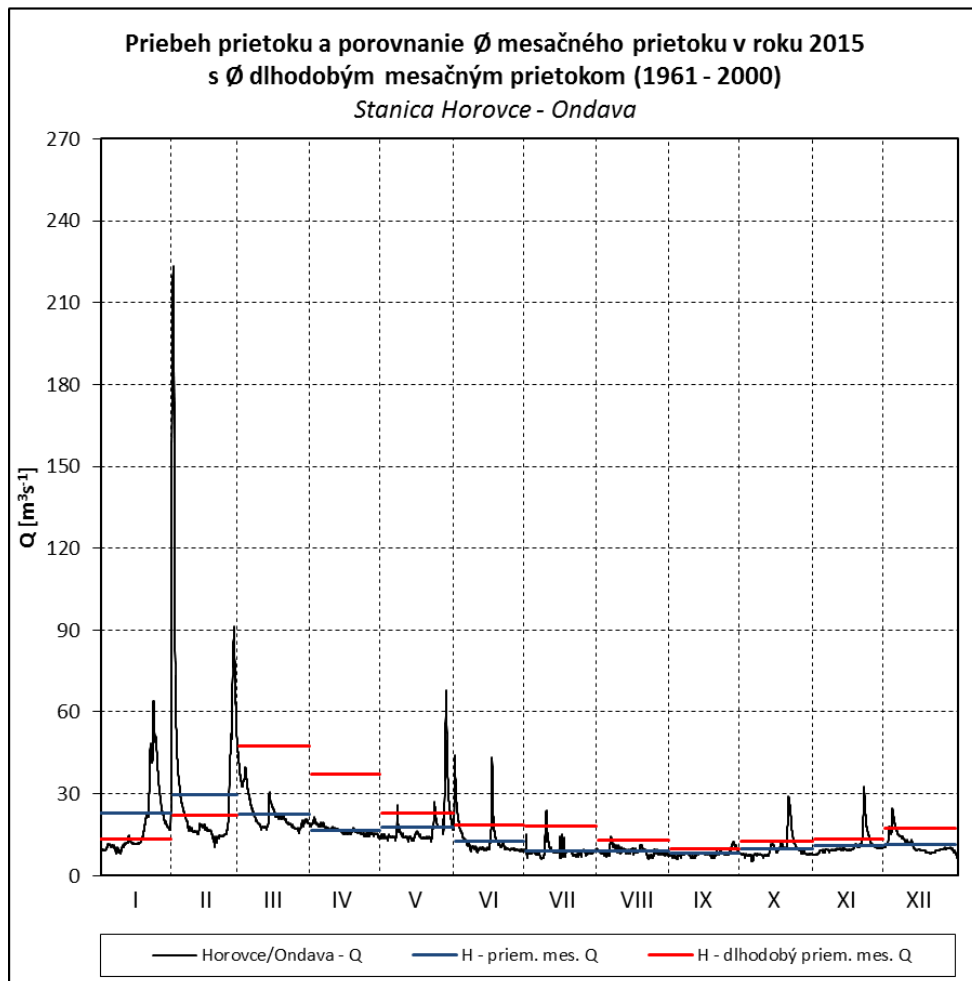
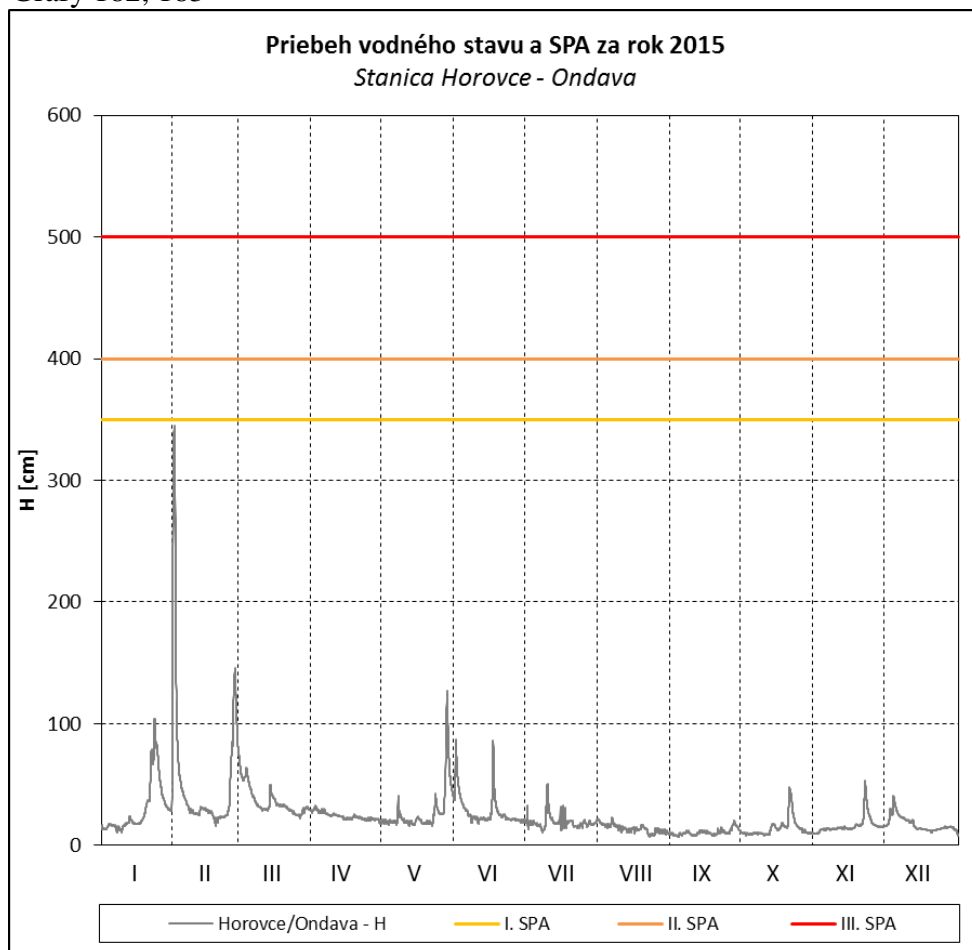


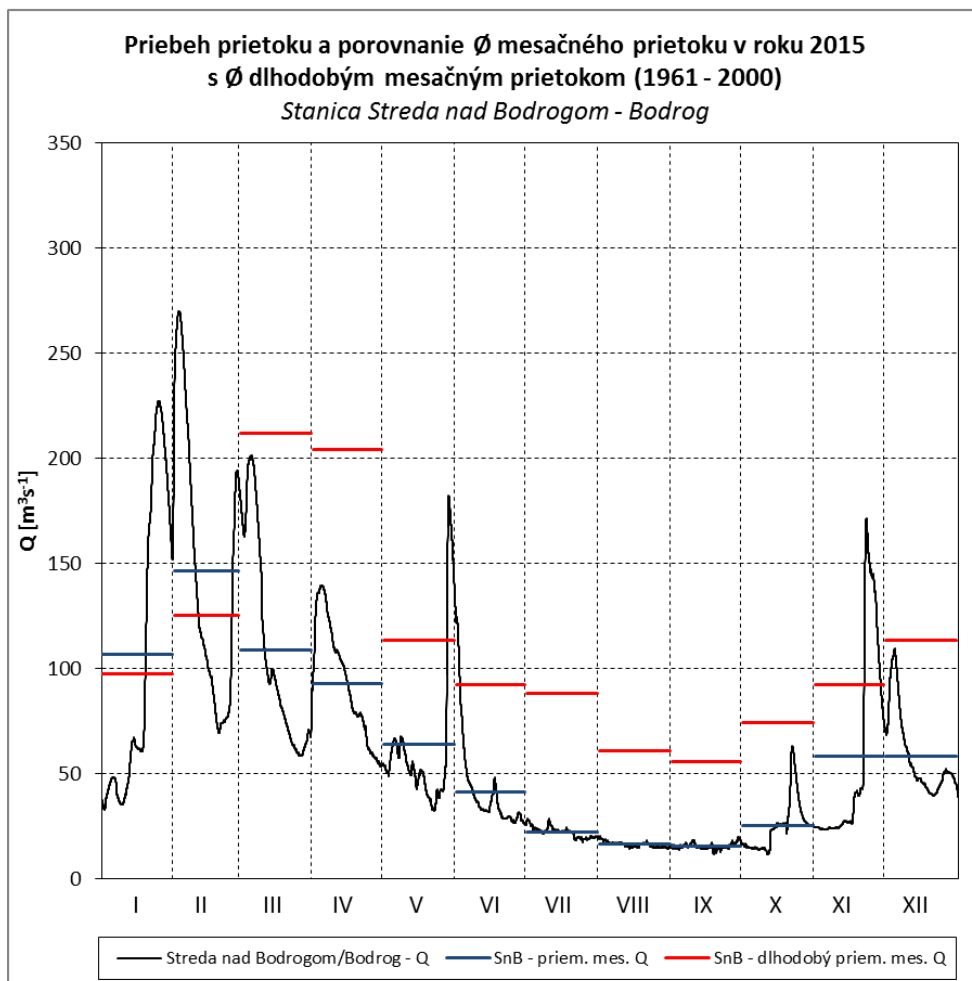
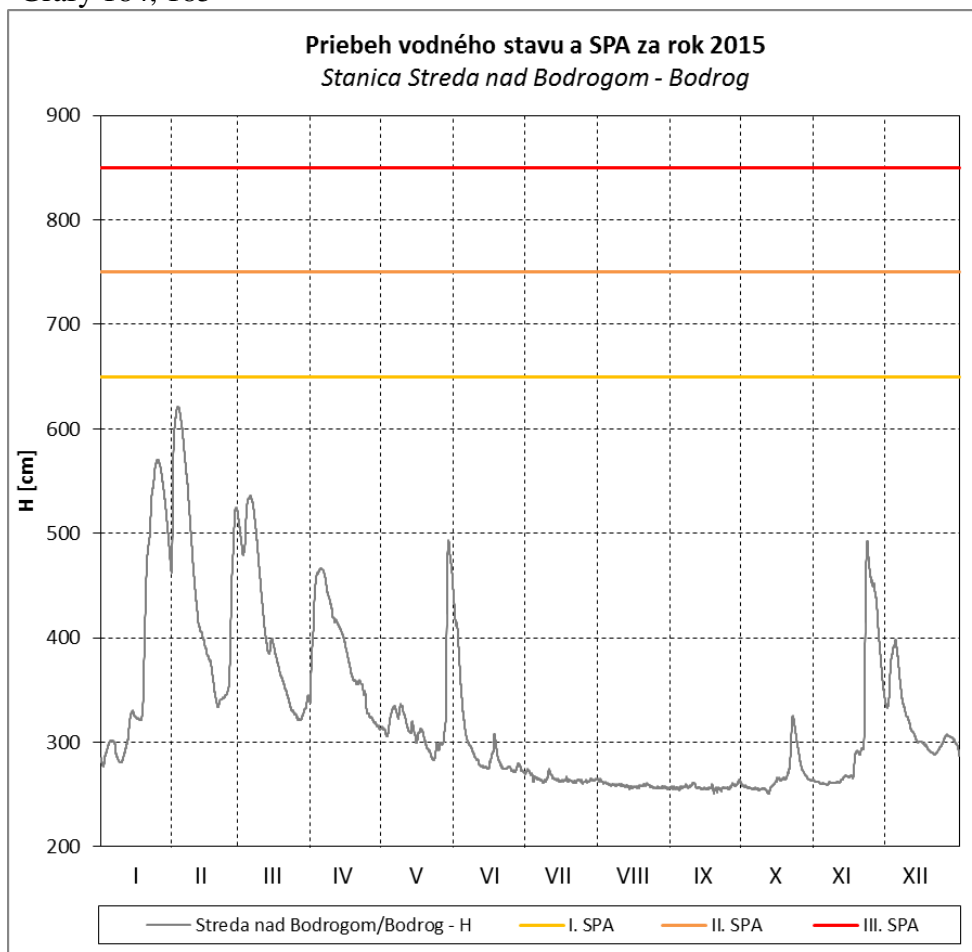












III.10.3. Povodňové udalosti v povodí Bodrogu v roku 2015

Najviac zasiahnuté povodňami bolo povodie Bodrogu na konci januára a začiatkom februára. V priebehu pár dní boli zaznamenané na tokoch výrazné vzostupy s dosiahnutím 1., 2., ale aj 3. SPA. Bližší popis situácie je zaznamenaný v dokumente **“Povodeň v januári 2015 na východnom Slovensku”** na stránke <http://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

III.10.3.1. Povodie Bodrogu v máji a júni 2015

Ako bolo už spomenuté, druhá dekáda mesiaca máj ovplyvnila svojou zrážkovou činnosťou aj povodie Bodrogu. Územie Slovenska sa nachádzalo na prednej strane brázd nízkeho tlaku vzduchu – od juhozápadu k nám tak prúdil veľmi teplý, pôvodom tropický vzduch. 20.5. začal od západu nad východné Rakúsko, Moravu a západné Slovensko postupovať zvlnený studený front, ktorý sa na východe Slovenska (najmä večer 20.5., v noci na 21.5. a ešte i v priebehu 21.5.) prejavoval prevažne búrkovou činnosťou.

V dňoch 25. a 26. mája počasie u nás ovplyvňovala oblasť nižšieho tlaku vzduchu od juhovýchodu. Od 27.5. počasie v alpskej a karpatskej oblasti ovplyvňoval výbežok vysokého tlaku vzduchu od západu. Jej vplyv prerušil v sobotu 30.5. studený front, spojený s tlakovou nížou nad južnou Škandináviou, ktorý postupoval cez naše územie ďalej na juhovýchod.

Najvýznamnejšie zrážky v mesiaci máj sme zaznamenali najmä v dňoch 21. a 26.5. Dňa 21.5. úhrny zrážok vo väčšine staníc vystúpili nad 10,0 mm a najvyšší úhrn, 28,1 mm, bol nameraný v stanici Lekárovce. Dňa 26.5. boli zaznamenané ešte vyššie úhrny zrážok, ktoré sa pohybovali až do 33,0 mm, a to v stanici Snina.

Dňa 15.6. vplyvom búrok bol v mesiaci jún nameraný najvyšší úhrn zrážok v stanici Hanušovce, a to 46,4 mm. Ďalšie vysoké denné úhrny zrážok v tento deň boli namerané v stanici Trebišov-Milhostov (44,9 mm) a v Slanskom Novom Meste (44,8 mm).

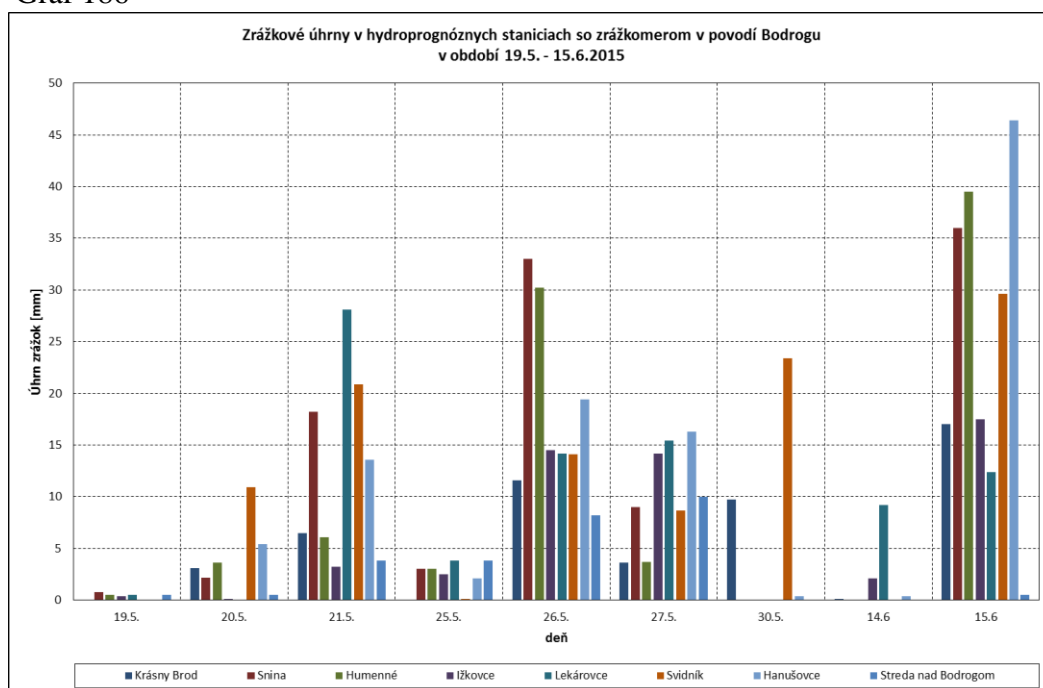
Tab. 35 Denné úhrny zrážok vo vybraných staniciach v povodí Bodrogu v mesiaci máj a jún 2015

Stanica	Tok, povodie	19.5.	20.5.	21.5.	25.5.	26.5.	27.5.	30.5.	14.6.	15.6.
<i>Hydroprognózne stanice so zrážkomerom</i>										
<i>Krásny Brod</i>	<i>Laborec</i>	0	3,1	6,5	0	11,6	3,6	9,7	0,1	17
<i>Snina</i>	<i>Laborec</i>	0,8	2,2	18,2	3	33	9	0	0	36
<i>Humenné</i>	<i>Laborec</i>	0,5	3,6	6,1	3	30,2	3,7	0	0	39,5
<i>Ižkovce</i>	<i>Laborec</i>	0,4	0,1	3,2	2,5	14,5	14,2	0	2,1	17,5
<i>Lekárovce</i>	<i>Uh</i>	0,5	0	28,1	3,8	14,2	15,4	0	9,2	12,4
<i>Svidník</i>	<i>Ondava</i>	0	10,9	20,9	0,1	14,1	8,7	23,4	0	29,6
<i>Hanušovce</i>	<i>Topľa</i>	0	5,4	13,6	2,1	19,4	16,3	0,4	0,4	46,4
<i>Streda nad Bodrogom</i>	<i>Bodrog</i>	0,5	0,5	3,8	3,8	8,2	10	0	0	0,5
<i>Automatické zrážkomerné stanice (ASTA)</i>										
<i>Habura</i>	<i>Laborec</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,4	3,3
<i>Papín</i>	<i>Laborec</i>	0	5	16,7	1,1	15,9	1,3	3,5	0,8	17,2
<i>Osadné</i>	<i>Laborec</i>	-	-	-	-	18,4	1,3	-	-	-
<i>Runina</i>	<i>Uh</i>	-	-	-	-	21,4	0,6	0,1	0,4	16,1
<i>Kolbasov</i>	<i>Uh</i>	0	2,1	20,1	0,8	19,4	0,4	0	0,5	27,9
<i>Zboj</i>	<i>Uh</i>	0,1	2,5	22,3	1,9	16,8	0	0,1	0,3	20
<i>Remetské Hámre</i>	<i>Uh</i>	1,6	3,2	18	6,6	24,6	14,6	1,3	-	-
<i>Nížná Polianka</i>	<i>Ondava</i>	-	-	-	-	-	-	-	0	16,9
<i>Nížný Komárnik</i>	<i>Ondava</i>	0	16,3	-	0,3	17	14,6	16,8	0	18,6
<i>Malcov</i>	<i>Topľa</i>	0,1	9,4	15,9	2,8	13,3	3,8	31,8	0,1	29,4
<i>Cígelka</i>	<i>Topľa</i>	0,6	8	21,7	1	26,8	8,8	4,5	1	24,2
<i>Regetovka</i>	<i>Topľa</i>	0,1	9,3	19,6	0,1	26,8	10,7	6,5	1,6	27,3
<i>Banské</i>	<i>Topľa</i>	0	8,2	16,2	3	28	9,9	0	2,9	12,7

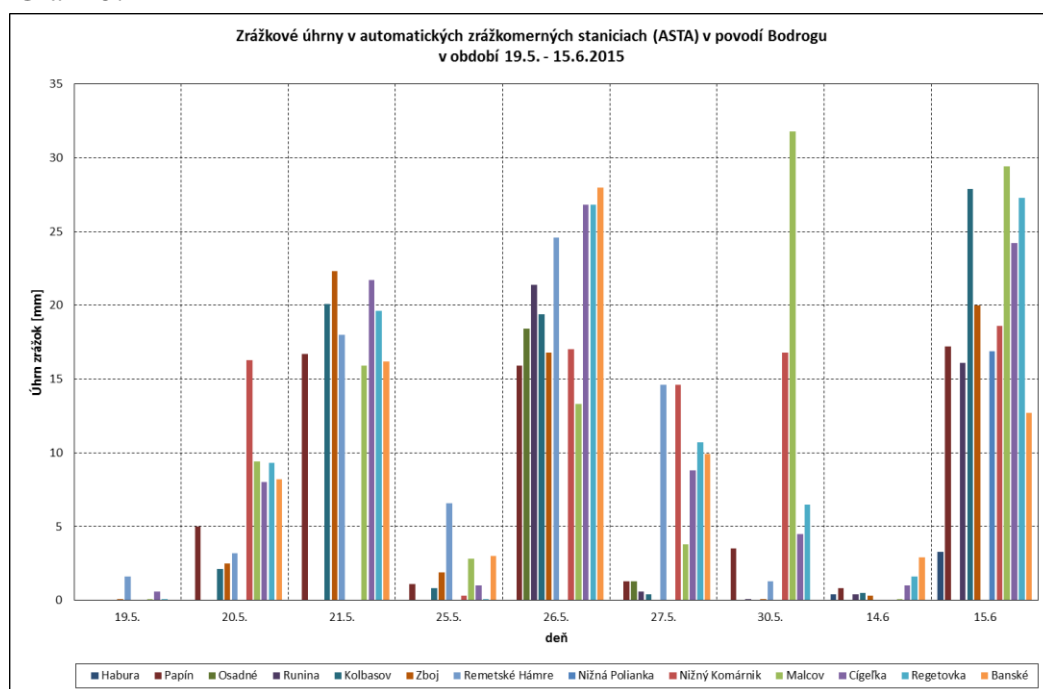
pokračovanie tab. 35

Stanica	Tok, povodie	19.5.	20.5.	21.5.	25.5.	26.5.	27.5.	30.5.	14.6.	15.6.
<i>Klimatologické stanice</i>										
<i>Stropkov -Tisinec</i>	<i>Ondava</i>	0	15,4	26,4	0,3	26	3,8	10,6	2,1	33,7
<i>Trebišov-Milhostov</i>	<i>Ondava</i>	1	2,2	2,6	3,3	12,3	2,3	0	0,4	44,9
<i>Kamenica nad Cirochou</i>	<i>Laborec</i>	0	6,4	17,2	3,3	35	1,3	0	1,7	41,2
<i>Medzilaborce</i>	<i>Laborec</i>	0	4	10,6	0	9,2	5,6	9,6	0	16,9
<i>Michalovce</i>	<i>Laborec</i>	0	2,7	6,6	6,1	21,6	2,6	0	19,9	25,4
<i>Orechová</i>	<i>Uh</i>	0,6	2,2	20,2	6,1	24,7	1,2	0	7,1	14,5
<i>Bardejov</i>	<i>Topľa</i>	0	16,7	24	0,9	11,8	1,8	18,2	0	28,6
<i>Čaklov</i>	<i>Topľa</i>	0	8,6	15,8	0,9	29	9,6	0	0,7	17,3
<i>Zrážkomerné stanice</i>										
<i>Michal'any</i>	<i>Roňava</i>	0	4,5	2,8	12	13,2	1,1	0	-	8,5
<i>Slanské Nové Mesto</i>	<i>Roňava</i>	0	0	10,1	12,4	23,6	9,1	0	-	44,8

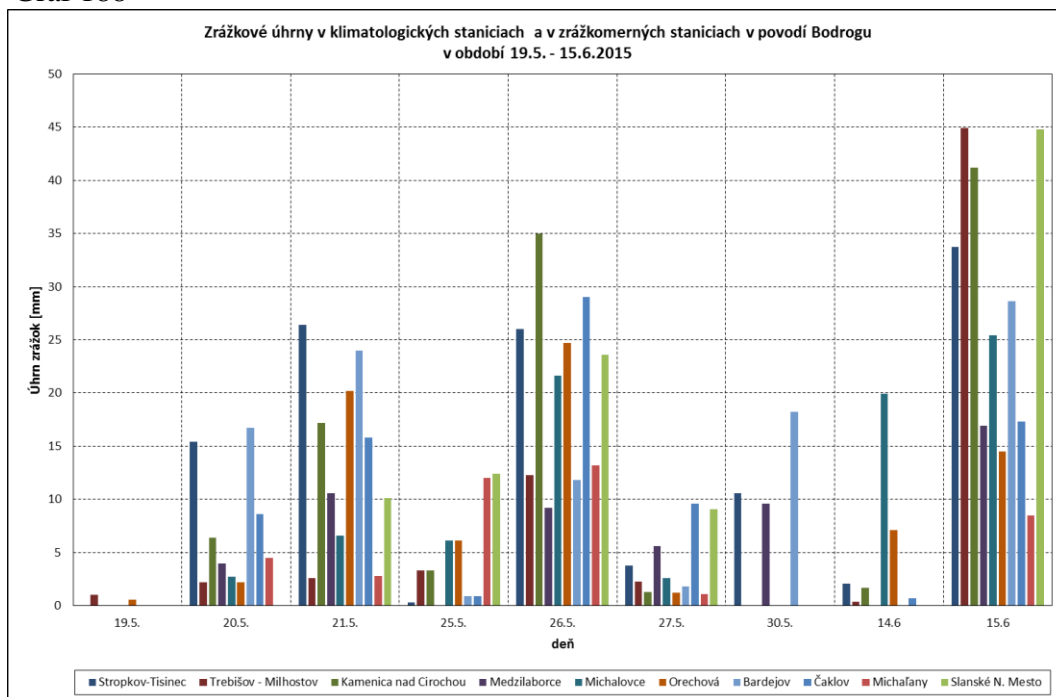
Graf 186



Graf 187



Graf 188



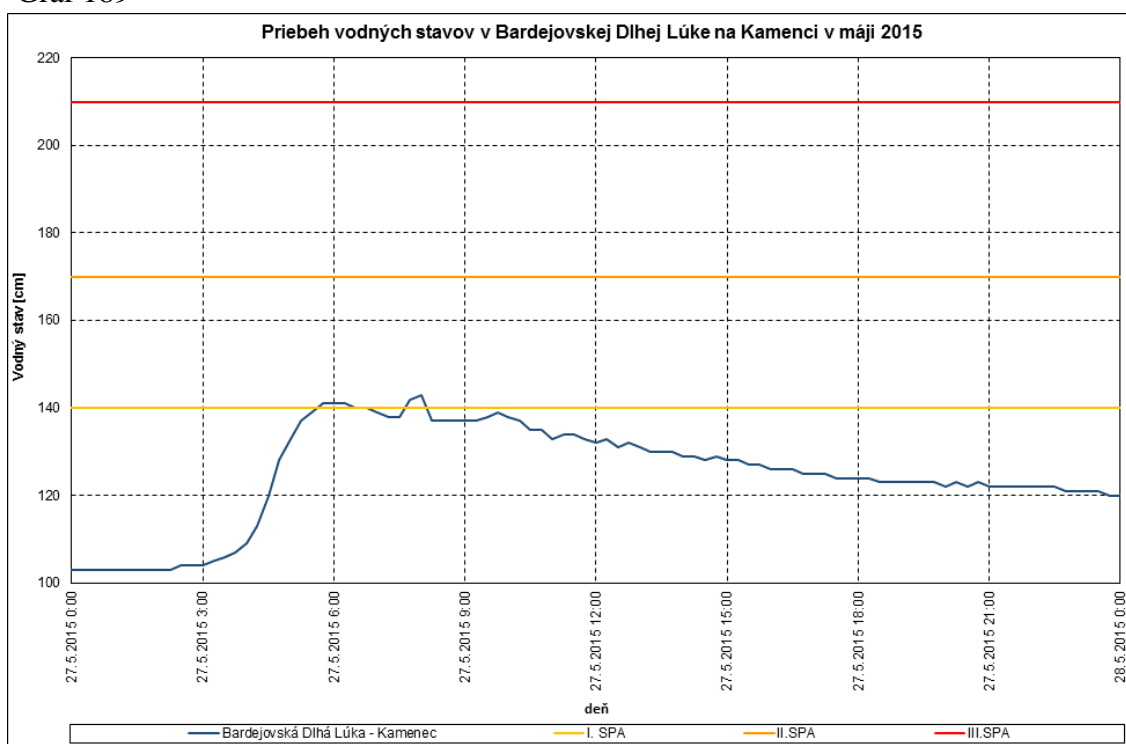
Aj napriek vysokému množstvu spadnutých zrážok a prechodným vzostupom vodných hladín bol dosiahnutý len 1. SPA v stanici Bardejovská Dlhá Lúka na toku Kamenec, kde kulminačný prietok dosiahol hodnotu prietoku vyskytujúceho sa priemerne menej ako raz za rok.

Kulminačný vodný stav, N – ročný prietok, stupeň PA, dátum a hodina jeho výskytu vo vodomernej stanici v povodí Bodrogu je v tab. 36.

Tab. 36 Tabuľka kulminácií v povodí Bodrogu v máji 2015

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H_{max} [cm]	Q_{max} [$m^3 \cdot s^{-1}$]	N-ročný Q	Stupeň PA
Bardejovská Dlhá Lúka	Kamenec	27.5.2015	8:00	143	9,42	< 1	1.

Graf 189



Tab. 37 Kulminácie povodňových vln v hydrologických stanicích v povodí Bodrogu, ktoré dosiahli alebo prekročili SPA v roku 2015

<i>Stanica</i>	<i>Tok</i>	<i>Dátum</i>	<i>Hodina</i>	$H_{max.}$ [cm]	$Q_{max.}$ [m ³ s ⁻¹]	<i>N – ročnosť</i>	<i>SPA</i>
<i>Bardejovská D. Lúka</i>	<i>Kamenec</i>	31.1.2015	2:45	158	15	< 1	1.
		27.5.2015	8:00	143	9,42	< 1	1.
<i>Papín</i>	<i>Udava</i>	31.1.2015	5:15	165	27,4	1 – 2	1.
<i>Snina</i>	<i>Cirocha</i>	31.1.2015	5:15	222	87,6	5	1.
<i>Michal'any</i>	<i>Roňava</i>	31.1.2015	7:30	322	13,7	1	3.
<i>Stropkov</i>	<i>Ondava</i>	31.1.2015	7:45	298	150	2	3.
<i>Jabloň</i>	<i>Výrava</i>	31.1.2015	8:00	178	28,1	1	2.
<i>Koškovce</i>	<i>Laborec</i>	31.1.2015	8:30	218	144	2 – 5	1.
<i>Miňovce</i>	<i>Ondava</i>	31.1.2015	10:00	349	137	1 – 2	1.
<i>Humenné</i>	<i>Laborec</i>	31.1.2015	11:30	365	313	2	2.
<i>Giraltovce</i>	<i>Radomka</i>	31.1.2015	12:15	154	10,6	1 – 2	1.
<i>Hanušovce</i>	<i>Topľa</i>	31.1.2015	15:00	189	110	1	1.
<i>Michalovce-Žabiany</i>	<i>prítok</i>	31.1.2015	20:30	574	198	1 – 2	2.
<i>Veľké Kapušany</i>	<i>Latorica</i>	2.2.2015	17:00	552	46,1	< 1	1.

III.11. Povodie Popradu

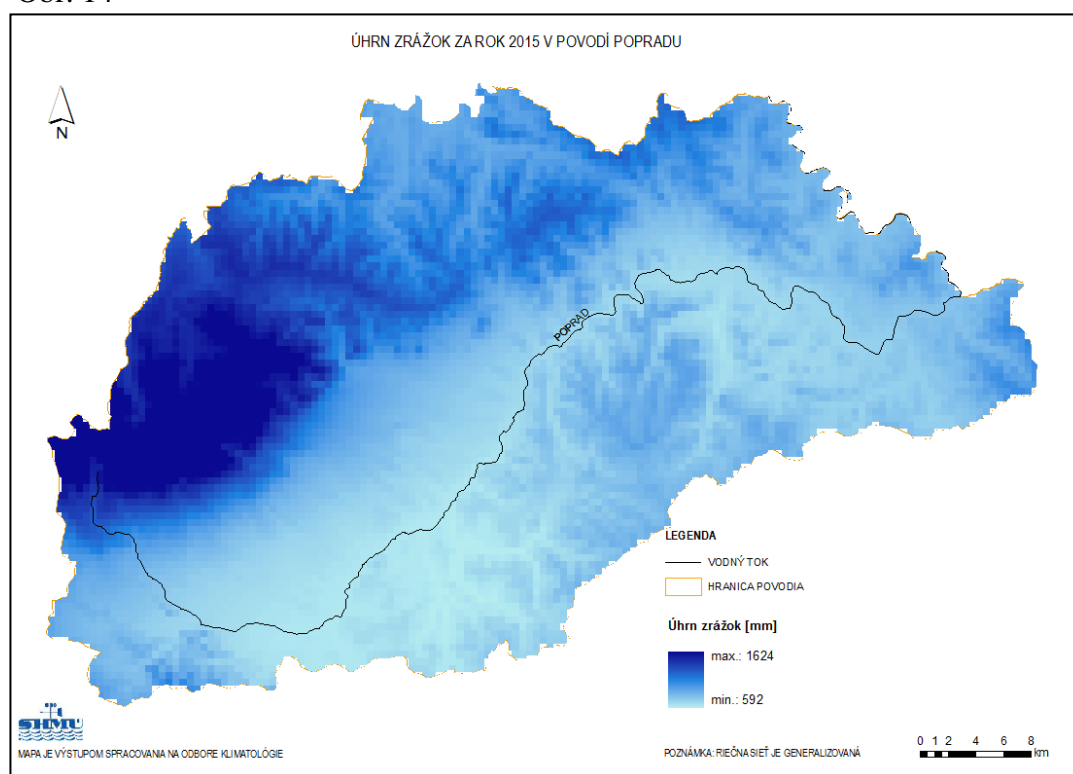
III.11.1. Zrážkové pomery v povodí Popradu v roku 2015

Tab. 38 Atmosférické zrážky v povodí Popradu v roku 2015

Povodie		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Poprad	mm	98	33	51	42	152	50	79	31	108	68	82	18	812
	%	234	82	120	69	152	41	70	30	153	126	140	36	95
	Δ	+56	-7	+9	-19	52	-72	-34	-74	+37	+14	+24	-33	-47

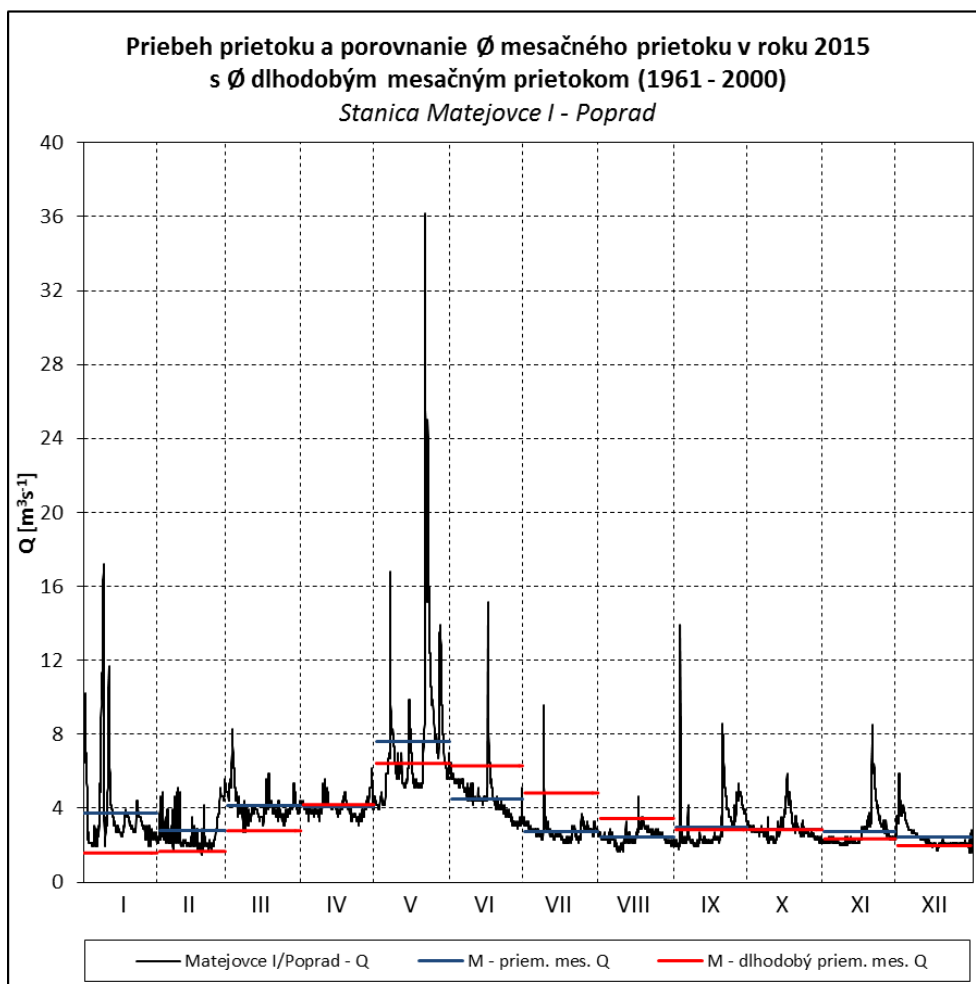
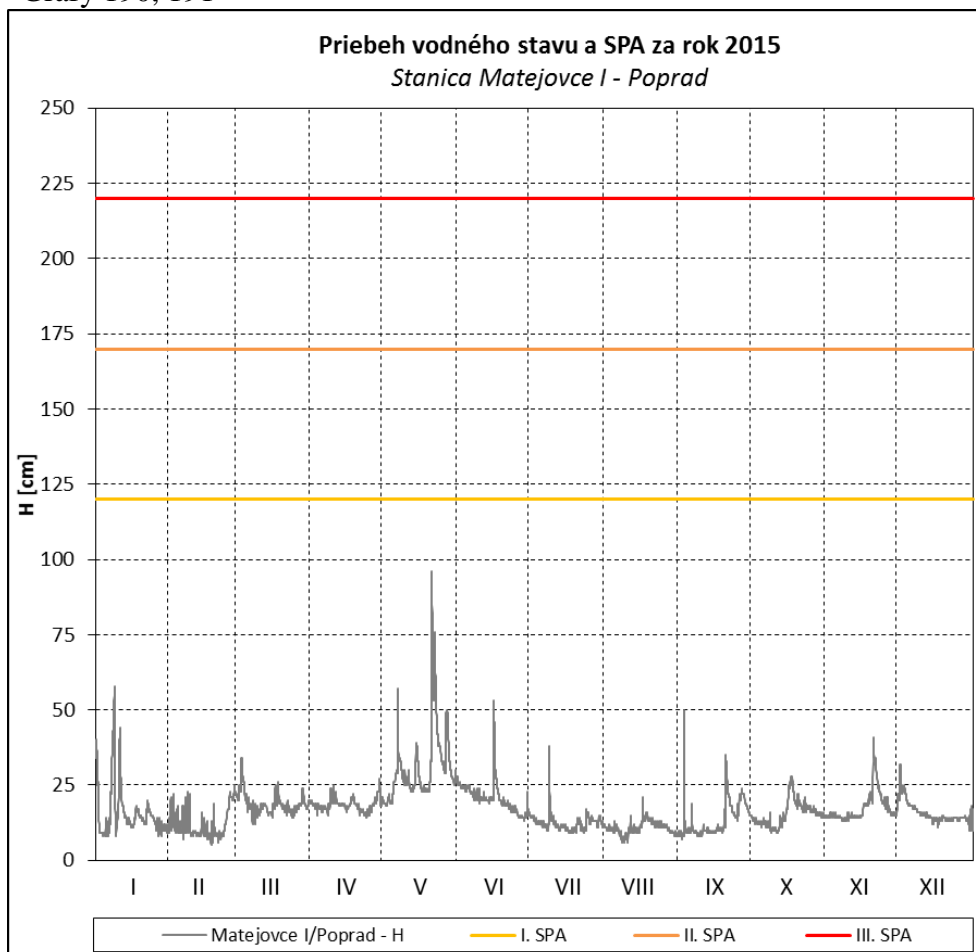
Pozn.: Δ – ide o výšku nadbytku (+), deficitu (-) zrážok v litroch na meter štvorcový

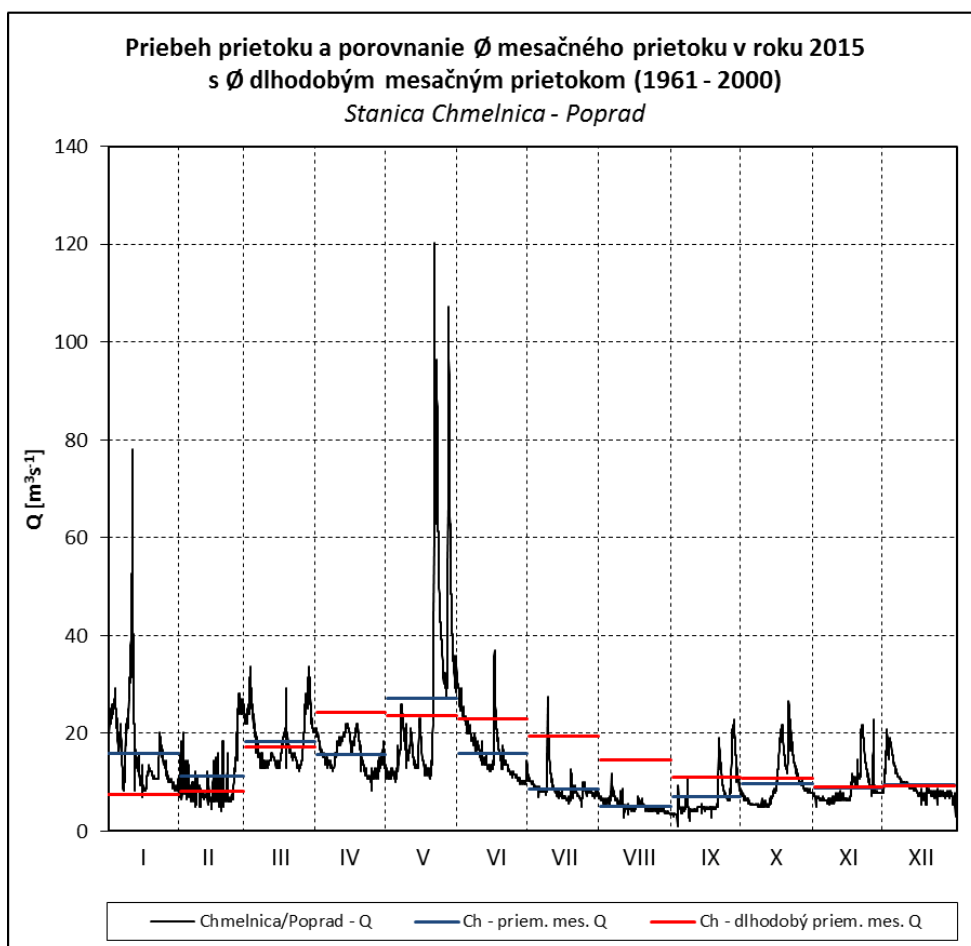
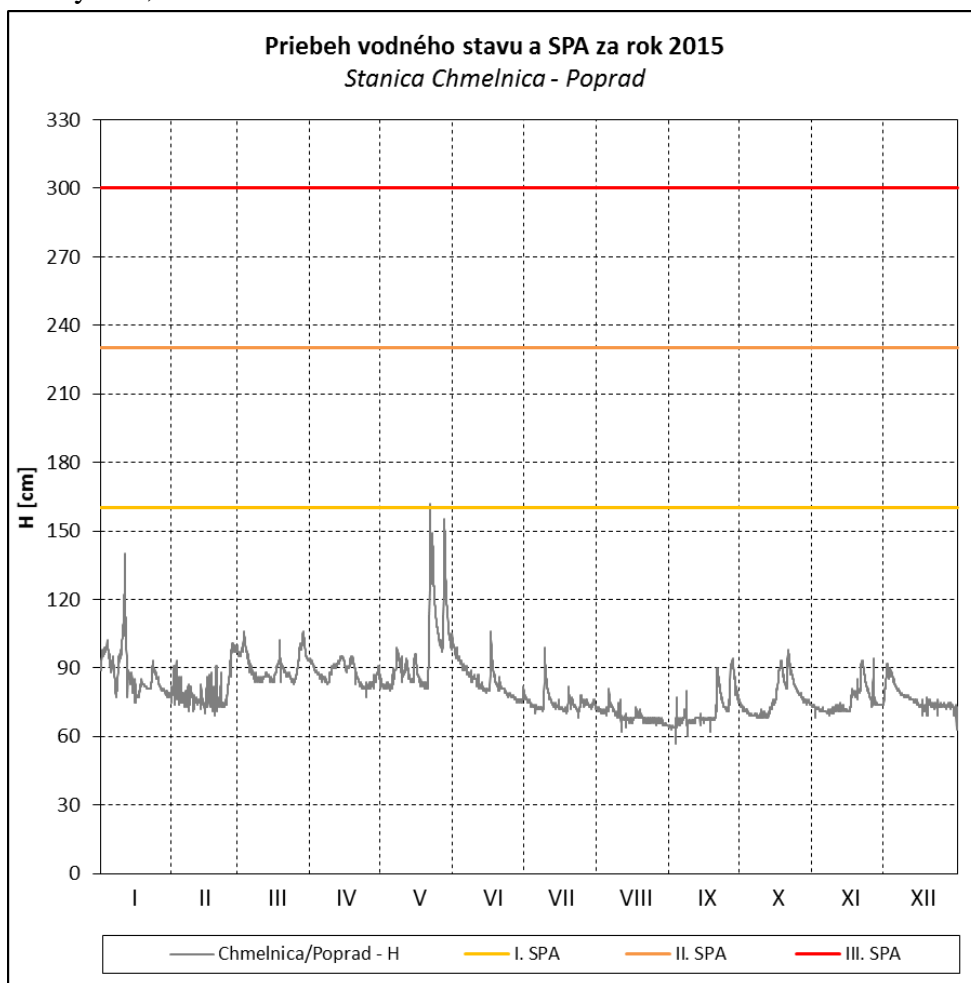
Obr. 14



Povodie Popradu môžeme považovať, ako jediné povodie východného Slovenska, za zrážkovo normálne s percentuálnym podielom 95 %, vzhľadom na dlhodobý priemerný úhrn zrážok (1961 – 1990) s najmenším deficitom zrážok (-47 mm) a najvyšším ročným úhrnom 812 mm. V tomto povodí spadlo najviac zrážok (152 mm) v mesiaci máj s nadbytkom 52 mm, čo predstavovalo percentuálny podiel 152 %. Za zrážkovo mimoriadne nadnormálne považujeme mesiac január, vďaka najvyššiemu percentuálnemu podielu (234 %) s najvyšším nadbytkom zrážok (56 mm) v rámci tohto povodia. V mesiacoch marec, september, október a november boli zaznamenané ďalšie vysoké percentuálne podiely (nad 100 %) s nadbytkami zrážok 9 až 37 mm. V rámci všetkých povodí východného Slovenska najvyšší deficit zrážok (-74 mm) bol zaznamenaný v mesiaci august s úhrnom 31 mm. Jún bol ďalší mesiac s významným deficitom zrážok (-72 mm) s percentuálnym podielom 41 %. No najnižšie namerané zrážkové úhrny (18 mm) v povodí Popradu boli v mesiaci december s deficitom -33 mm a percentuálnym podielom 36 %. Spomínané mesiace, vzhľadom na dlhodobý priemerný úhrn zrážok, môžeme hodnotiť ako zrážkovo mimoriadne podnormálne.

III.11.2. Odtokové pomery v povodí Popradu v roku 2015





III.11.3. Povodňové udalosti v povodí Popradu v roku 2015

Povodne na východe Slovenska koncom januára a začiatkom februára zasiahli výrazne všetky povodia okrem povodia Popradu, kde v tomto období povodňová situácia nebola zaznamenaná.

III.11.3.1. Povodie Popradu v máji a júni 2015

Vplyv na množstvo spadnutých zrážok mal zvlnený studený front, ktorý začal dňa 20.5. postupovať od západu nad východné Rakúsko, Moravu a západné Slovensko, a ktorý sa na východe Slovenska (najmä večer 20.5., v noci na 21.5. a ešte i v priebehu 21.5.) prejavoval prevažne búrkovou činnosťou.

Na severozápade územia sa vplyvom týchto búrok, najmä v druhej a tretej dekáde mesiaca máj, vyšplhali maximálne úhrny zrážok až na 119,2 mm v stanici Plaveč nad Popradom, druhý najvyšší úhrn zrážok bol v stanici Javorina (96,3 mm) a tretí najvyšší bol nameraný v stanici Gánovce, a to 93 mm.

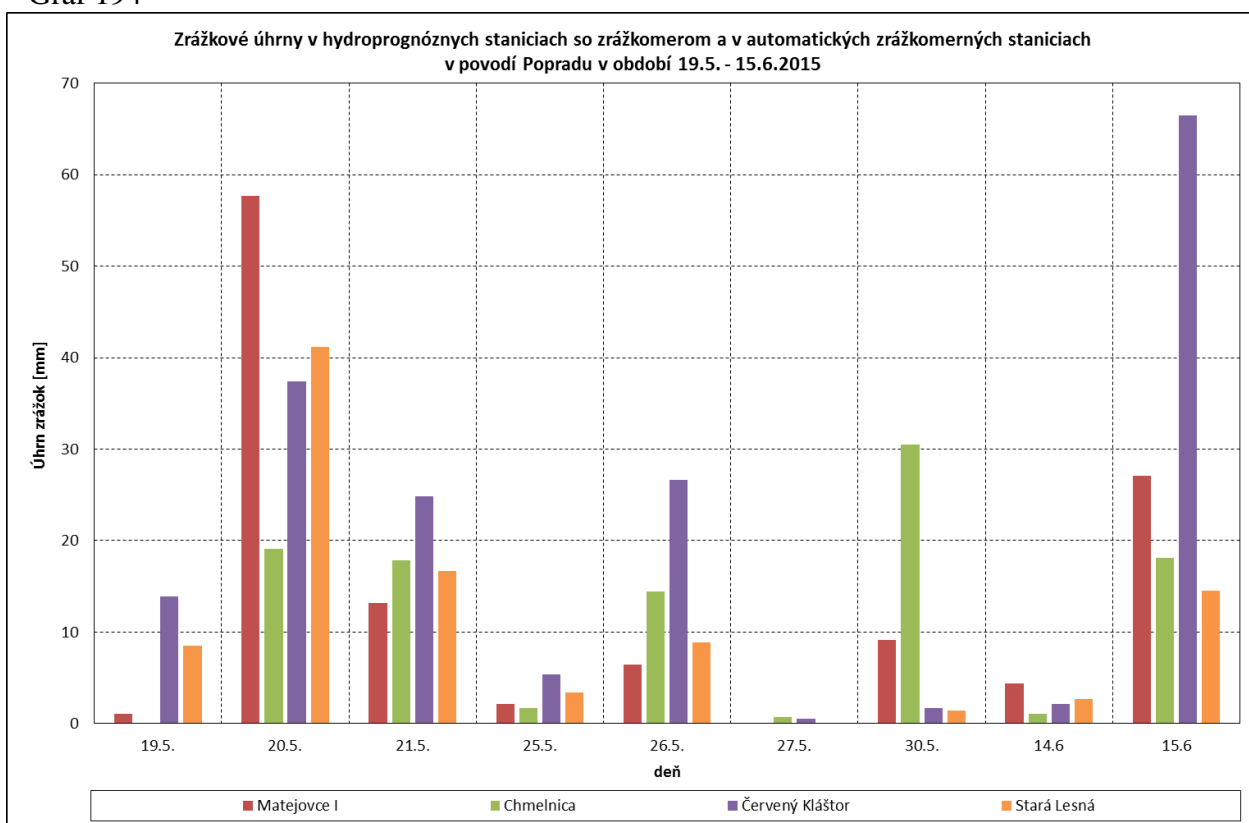
V prvej polovici júna zasahovala zo Škandinávie cez strednú Európu až nad juhozápadnú časť kontinentu rozsiahla brázda nízkeho tlaku vzduchu. V nej sa presúvalo pomaly na juhovýchod zvlnené frontálne rozhranie, ktoré hlavne v prvej polovici obdobia ovplyvňovalo počasie aj na našom území.

Pri nebezpečných búrkach bol dňa 15.6. nameraný najvyšší úhrn zrážok v Červenom Kláštore (66,5 mm). V tento deň boli aj v ostatných monitorovacích staniciach namerané významné úhrny zrážok, ktoré sa pohybovali v intervale od 10 do 43,1 mm.

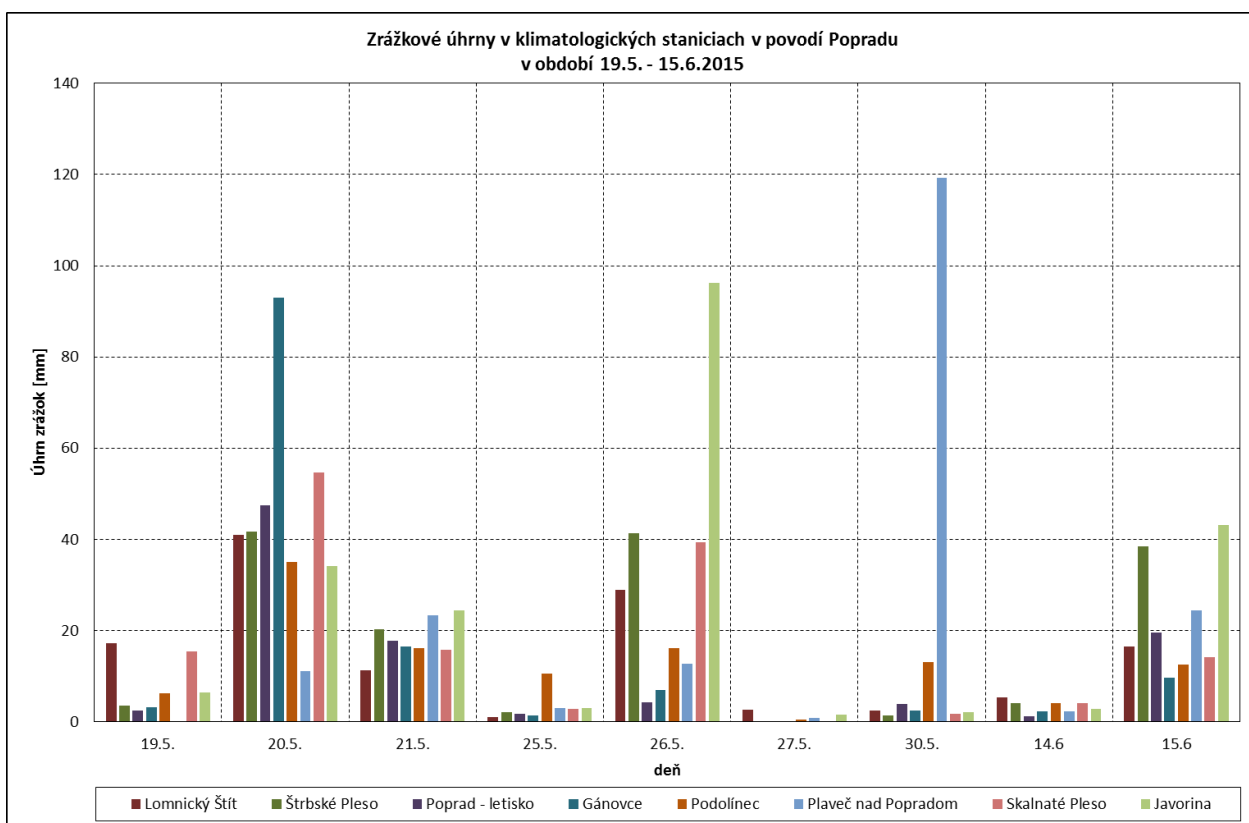
Tab. 39 Denné úhrny zrážok vo vybraných staniciach v povodí Popradu v mesiaci máj a jún 2015

Stanica	Tok, povodie	19.5.	20.5.	21.5.	25.5.	26.5.	27.5.	30.5.	14.6	15.6
<i>Hydroprognózne stanice so zrážkomerom</i>										
<i>Matejovce I</i>	<i>Poprad</i>	1,1	57,7	13,2	2,1	6,4	0	9,1	4,4	27,1
<i>Chmelnica</i>	<i>Poprad</i>	0	19,1	17,8	1,7	14,4	0,7	30,5	1,1	18,1
<i>Červený Kláštor</i>	<i>Dunajec</i>	13,9	37,4	24,8	5,4	26,6	0,5	1,7	2,1	66,5
<i>Automatické zrážkomerné stanice (ASTA)</i>										
<i>Stará Lesná</i>	<i>Poprad</i>	8,5	41,2	16,7	3,4	8,9	0,1	1,4	2,7	14,5
<i>Klimatologické stanice</i>										
<i>Lomnický štít</i>	<i>Poprad</i>	17,2	40,9	11,2	1,1	28,9	2,6	2,5	5,3	16,5
<i>Štrbské Pleso</i>	<i>Poprad</i>	3,6	41,7	20,2	2,1	41,4	0	1,3	4	38,5
<i>Poprad - letisko</i>	<i>Poprad</i>	2,5	47,4	17,7	1,8	4,2	0	3,9	1,2	19,6
<i>Gánovce</i>	<i>Poprad</i>	3,2	93	16,5	1,3	7	0,2	2,4	2,3	9,7
<i>Podolíne</i>	<i>Poprad</i>	6,2	35	16,2	10,6	16,2	0,5	13	4,1	12,6
<i>Plaveč nad Popradom</i>	<i>Poprad</i>	-	11,1	23,4	3	12,8	0,8	119,2	2,2	24,4
<i>Skalnaté Pleso</i>	<i>Poprad</i>	15,5	54,6	15,8	2,8	39,3	0,1	1,8	4	14,1
<i>Javorina</i>	<i>Dunajec</i>	6,4	34,2	24,4	3	96,3	1,5	2,1	2,9	43,1

Graf 194



Graf 195



Nestabilný charakter počasia a dosiahnuté vysoké úhrny zrážok spôsobili na tokoch v povodí Popradu vzostupy vodných hladín s prekročením stupňov PA. Dňa 20.5. sme vo večerných hodinách zaznamenali prudký vzostup na toku Poprad v staniách Chmelnica a Kežmarok, kde boli dosiahnuté 1. SPA. Na ďalší deň (21.5.) v ranných hodinách vodné stavy kulminovali. Po prechodnom poklese v priebehu dňa začali vodné hladiny znova stúpať

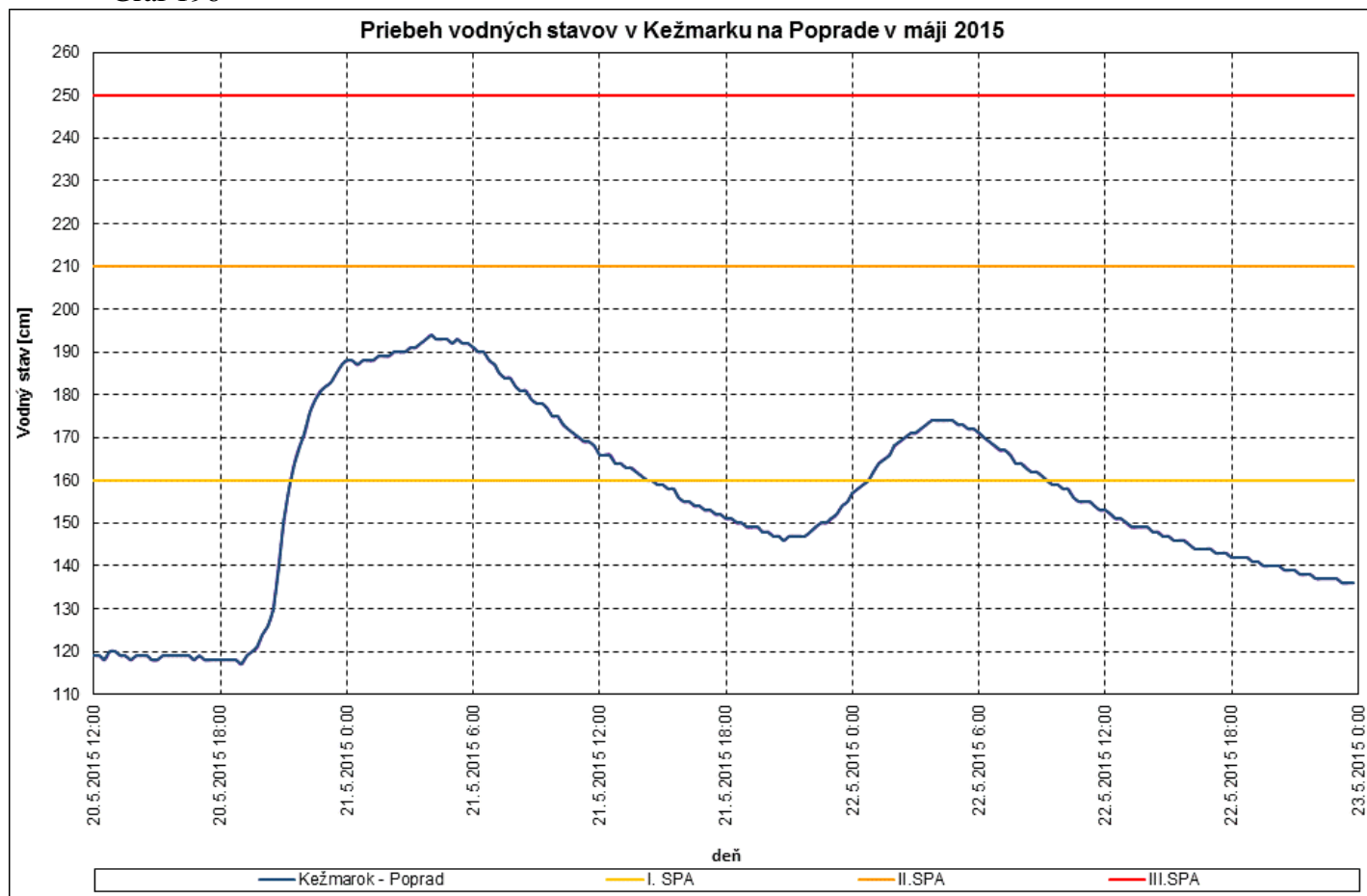
a následne 22.5. v skorých ranných hodinách bol v stanici Kežmarok opäť dosiahnutý 1. SPA. Priebeh vln môžeme vidieť na grafoch 196 a 197.

Kulminačné vodné stavy, N – ročný prietok, stupne PA, dátum a hodina ich výskytu vo vodomerných staniách v povodí Popradu v máji sú v tab. 40.

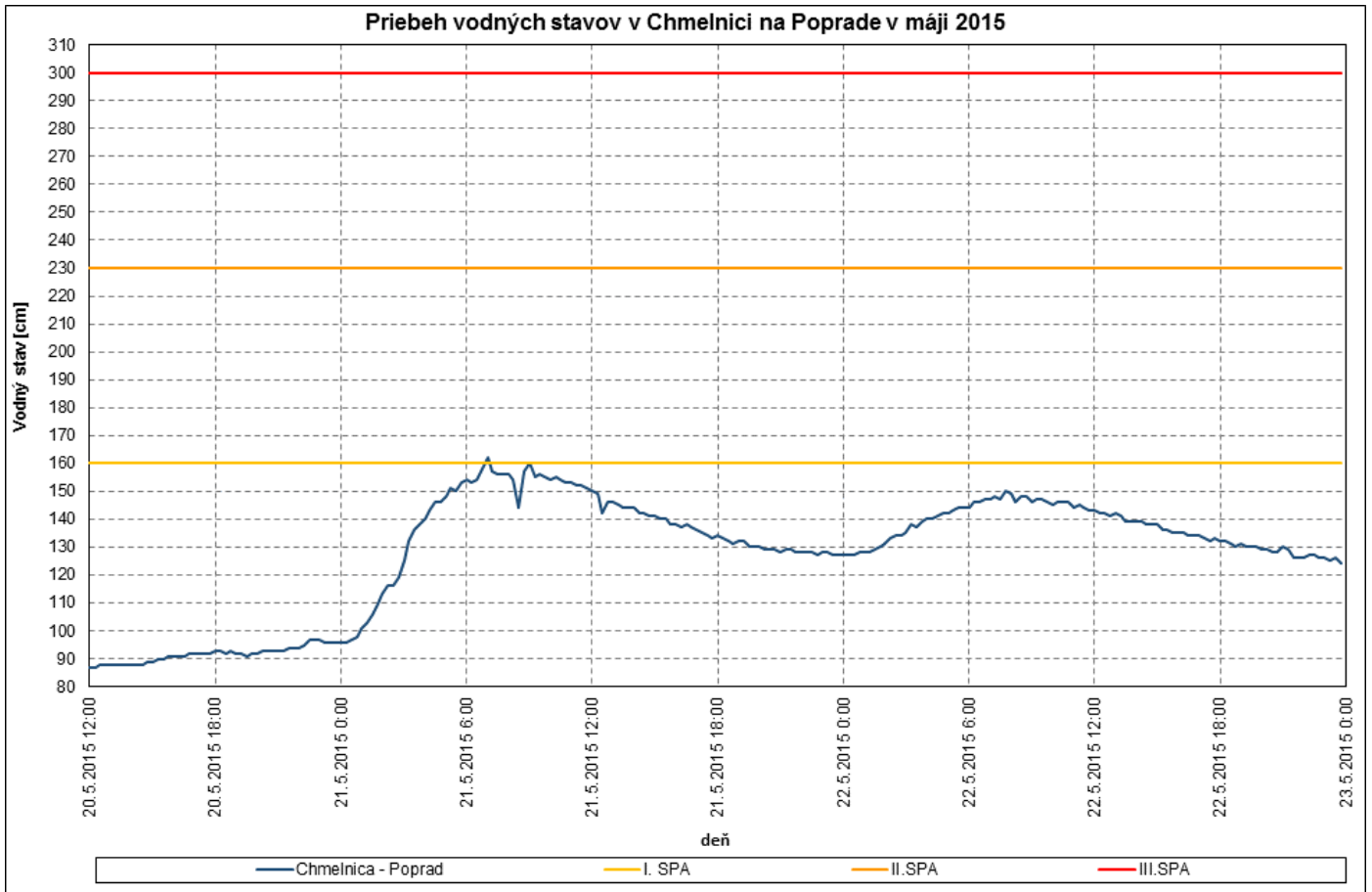
Tab. 40 Tabuľka kulminácií v povodí Popradu v máji 2015 (zároveň všetky SPA, ktoré sa vyskytli v povodí Popradu v roku 2015)

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	$H_{kulm.}$ [cm]	$Q_{kulm.}$ [m ³ s ⁻¹]	N – ročný Q	Stupeň PA
Kežmarok	Poprad	21.5.2015	4:00	194	62,4	1 – 2	1.
Chmelnica	Poprad	21.5.2015	7:00	162	120	< 1	1.

Graf 196



Graf 197



IV. Snehové pomery na Slovensku v zime 2014/2015

Zima 2014/2015 na Slovensku sa zaradila medzi jednu z najteplejších zím za sledované obdobie od roku 1951.

IV.1. Severné Slovensko – povodie Váhu

V tejto kapitole sú vyhodnotené snehové charakteristiky – výška a vodná hodnota, resp. objem vody v snehu pre prirodzené povodia vybraných vodných diel (VD) pre povodie horného a časti stredného Váhu po profil VD Nosice, z týždenných údajov snehomerných staníc (merania vždy v pondelok).

Zima 2014/2015 sa z pohľadu súvislejšej snehovej pokrývky začala v druhej polovici decembra. Množstvo snehu však nebolo veľké a aj vo vyšších polohách bolo prevažne len do cca 20 cm (najvyššie polohy mali do 35 cm – Lomnický štít). Množstvo zásob vody v snehu mierne rástlo do polovice januára 2015, a po prechodnom miernom poklese nastal výraznejší nárast, ktorý trval do polovice februára 2015. Odvtedy nasledoval pokles a výraznejší vzostup zásob nastal až začiatkom apríla 2015. Zásoby vody však už nedosiahli úroveň zásob z februára 2015.

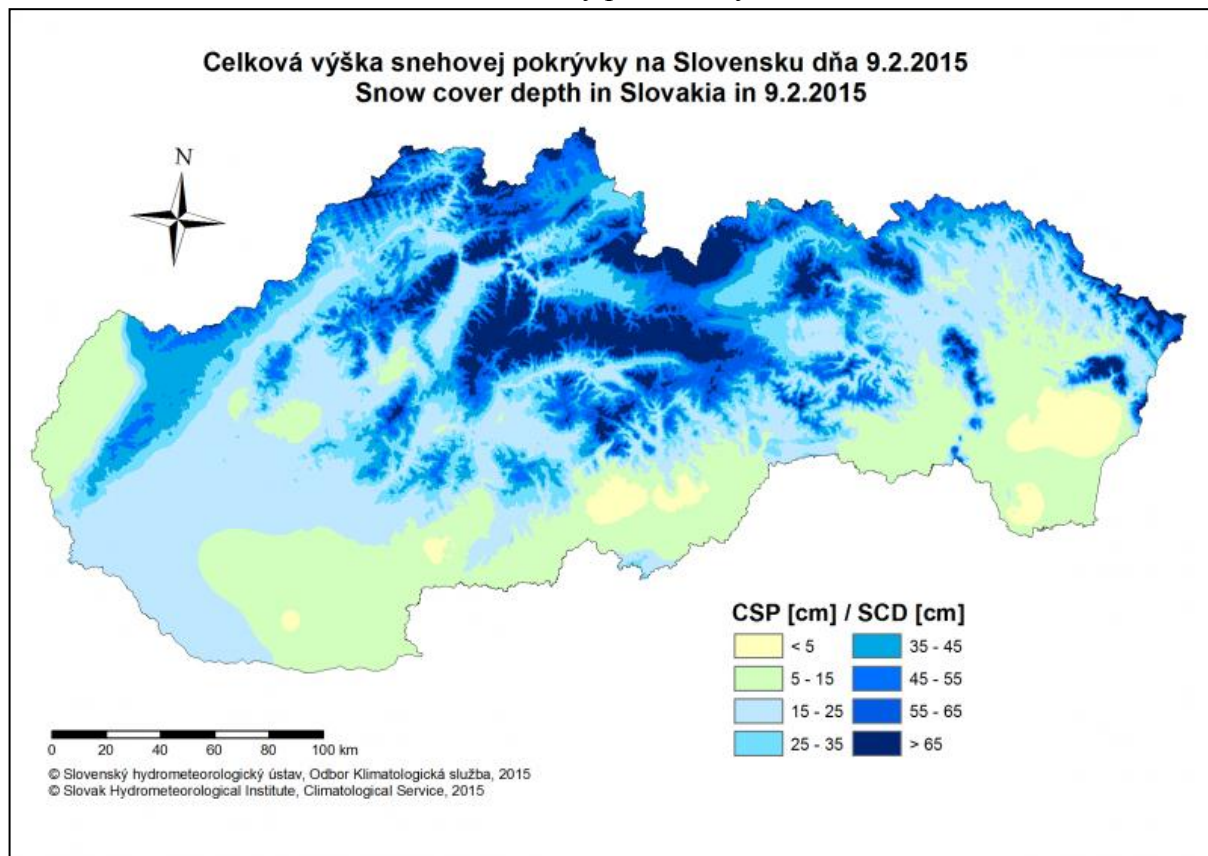
Na hornom Liptove (povodie VD Liptovská Mara) boli maximálne zásoby vody v snehu (takmer 200 mil. m³) a na hornej Orave (povodie VD Orava takmer 100 mil. m³) dosiahnuté dňa 16.2.2015. V povodí VD Krpeľany a VD Žilina predstavovali maximálne zásoby vody v snehu približne po 120 mil. m³ a boli dosiahnuté 9.2.2015. V povodí VD Hričov dosahovali maximálne zásoby vody v snehu viac ako 100 mil. m³ a v povodí VD Nosice menej ako 50 mil. m³ (16.2.2015).

Maximálne výšky snehu boli namerané v staniaciach: Lomnický štít – 168 cm a Chopok – 119 cm, v ostatných, aj vyššie položených horských staniaciach, sa maximálne hodnoty pohybovali do 50 až 80 cm. V nižších polohách boli maximálne výšky snehu zaznamenané o týždeň skôr, väčšinou to predstavovalo do 30 cm snehu. Mapy výšky a vodnej hodnoty snehu vytvorené na základe pondelkových meraní na území Slovenska je možné nájsť aj na webovej stránke:

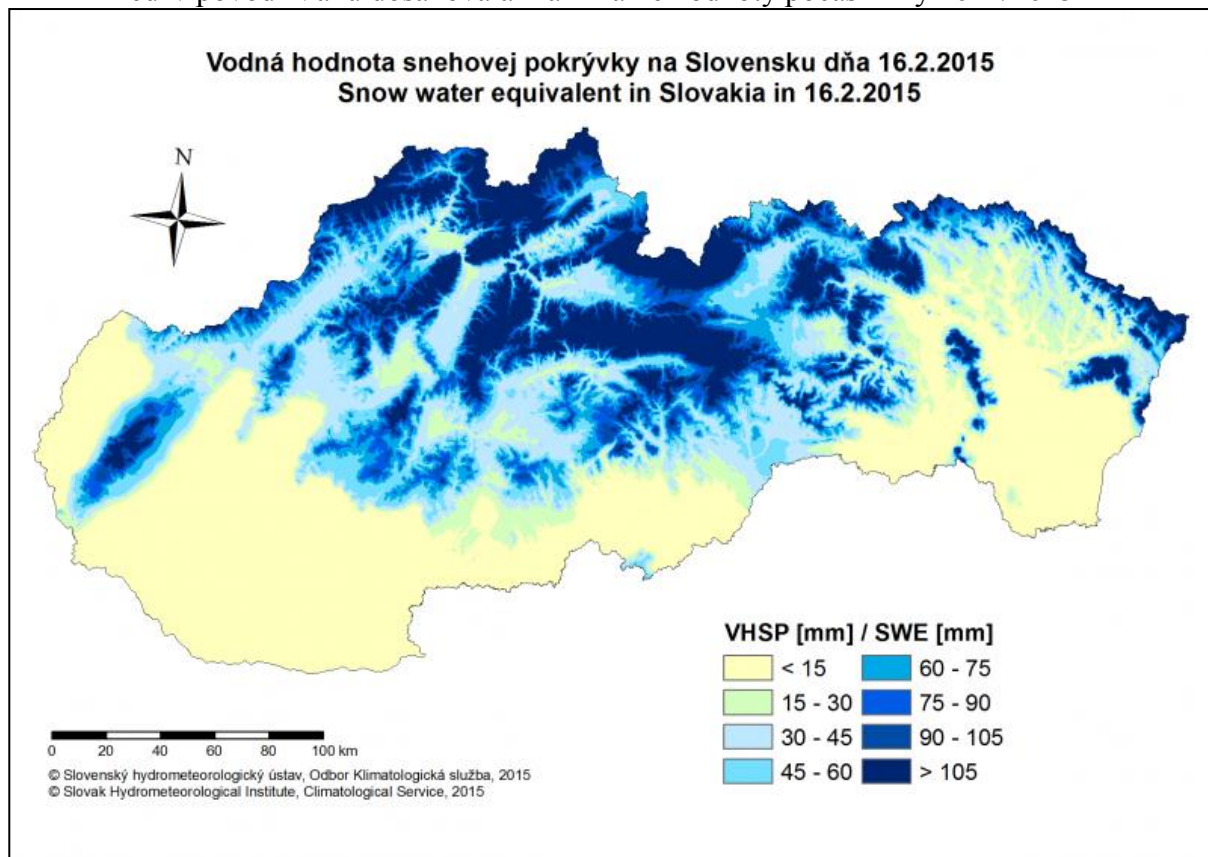
http://www.shmu.sk/sk/?page=1&id=klimat_tyzdennemapy

Zimu 2014/2015 v povodí horného a časti stredného Váhu (povodie po uzáverový profil VD Nosice) môžeme z hľadiska hodnotenia maximálnych (667 mil. m³) ako aj podľa priebehu zásob vody v snehovej pokrývke od zimy 1982/1983 charakterizovať ako podpriemernú. Hodnota maximálneho celkového objemu vody v povodí Váhu po VD Nosice v snehovej pokrývke v zime 2014/2015 dosiahla vrchol v prvej polovici februára a dosiahla 77 % z priemerov maxím 1982/1983 – 2014/2015. Priebeh vodných zásob počas tejto zimy je podobný tomu zo zimy 2006/2007, ale porovnateľné maximálne hodnoty zásob boli dosiahnuté takmer o 2 týždne neskôr. Topenie snehovej pokrývky nastalo v polovici februára 2015. Následná akumulácia vody v snehu dosiahla vrchol začiatkom apríla 2015, jej hodnota však tvorila len 60 % v porovnaní s februárovým maximom.

Obr. 15 Priestorové rozloženie výšky snehovej pokrývky na Slovensku v čase, keď v povodí Váhu dosahovala maximálne hodnoty počas zimy 2014/2015



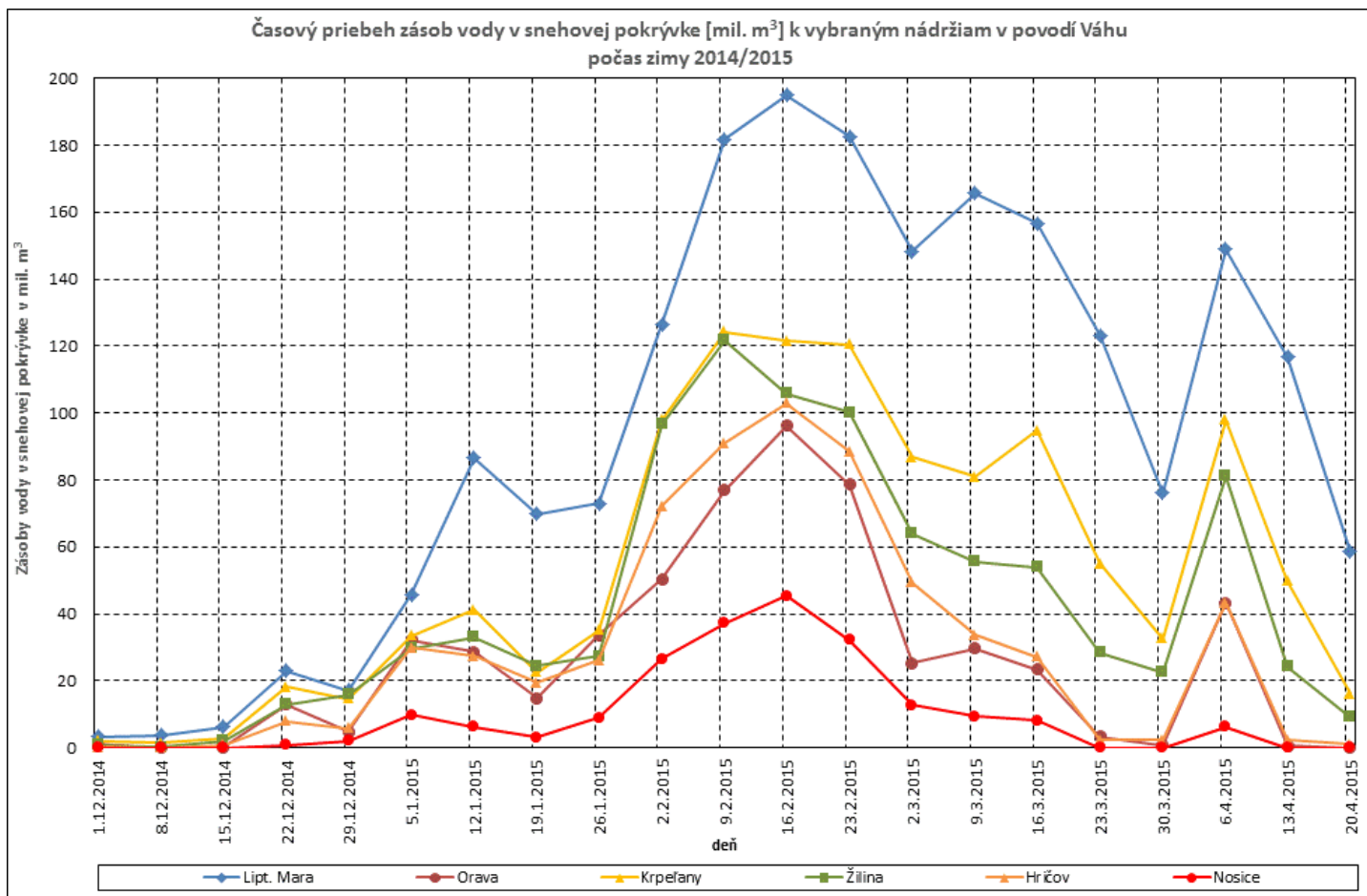
Obr. 16 Priestorové rozloženie vodnej hodnoty snehovej pokrývky na Slovensku v čase, keď v povodí Váhu dosahovala maximálne hodnoty počas zimy 2014/2015



Tab. 41 Vývoj zásob vody v snehovej pokrývke [mil. m³] vo vybraných nádržiach v povodí Váhu počas zimy 2014/2015

Dátum	VD Liptovská Mara	VD Orava	VD Krpeľany	VD Žilina	VD Hričov	VD Nosice	Spolu
1.12.2014	3,27	1,10	2,12	0,73	0,25	0,05	7,52
8.12.2014	3,63	0,00	1,48	0,19	0,02	0,00	5,32
15.12.2014	6,17	0,09	2,74	2,07	0,89	0,00	11,96
22.12.2014	22,87	13,00	18,11	12,92	7,82	0,72	75,45
29.12.2014	17,12	4,76	14,67	15,92	5,91	2,14	60,53
5.1.2015	45,76	32,17	33,38	29,66	29,83	9,77	180,58
12.1.2015	86,57	28,72	41,13	32,98	27,42	6,25	223,06
19.1.2015	69,91	14,85	22,63	24,45	19,34	3,09	154,27
26.1.2015	73,01	33,56	35,11	27,46	26,09	9,01	204,24
2.2.2015	126,62	50,42	97,86	96,59	72,06	26,51	470,06
9.2.2015	181,70	76,86	124,28	121,82	91,00	37,18	632,85
16.2.2015	194,88	96,19	121,63	105,83	102,94	45,45	666,92
23.2.2015	182,73	78,59	120,39	100,27	88,41	32,10	602,5
2.3.2015	148,36	25,30	86,71	64,07	49,26	12,79	386,48
9.3.2015	165,67	29,57	80,91	55,67	33,58	9,27	374,67
16.3.2015	156,73	23,41	94,81	53,90	27,06	8,22	364,13
23.3.2015	123,21	3,32	55,01	28,46	2,28	0,00	212,28
30.3.2015	76,04	0,85	32,59	22,63	2,24	0,00	134,35
6.4.2015	148,93	43,31	97,95	81,23	43,36	6,30	421,09
13.4.2015	116,67	0,48	49,67	24,20	2,32	0,00	193,33
20.4.2015	58,60	0,00	16,11	9,09	0,97	0,00	84,77
priemer	95,64	26,50	54,73	43,34	30,15	9,95	260,30
maximum	194,88	96,19	124,28	121,82	102,94	45,45	666,92

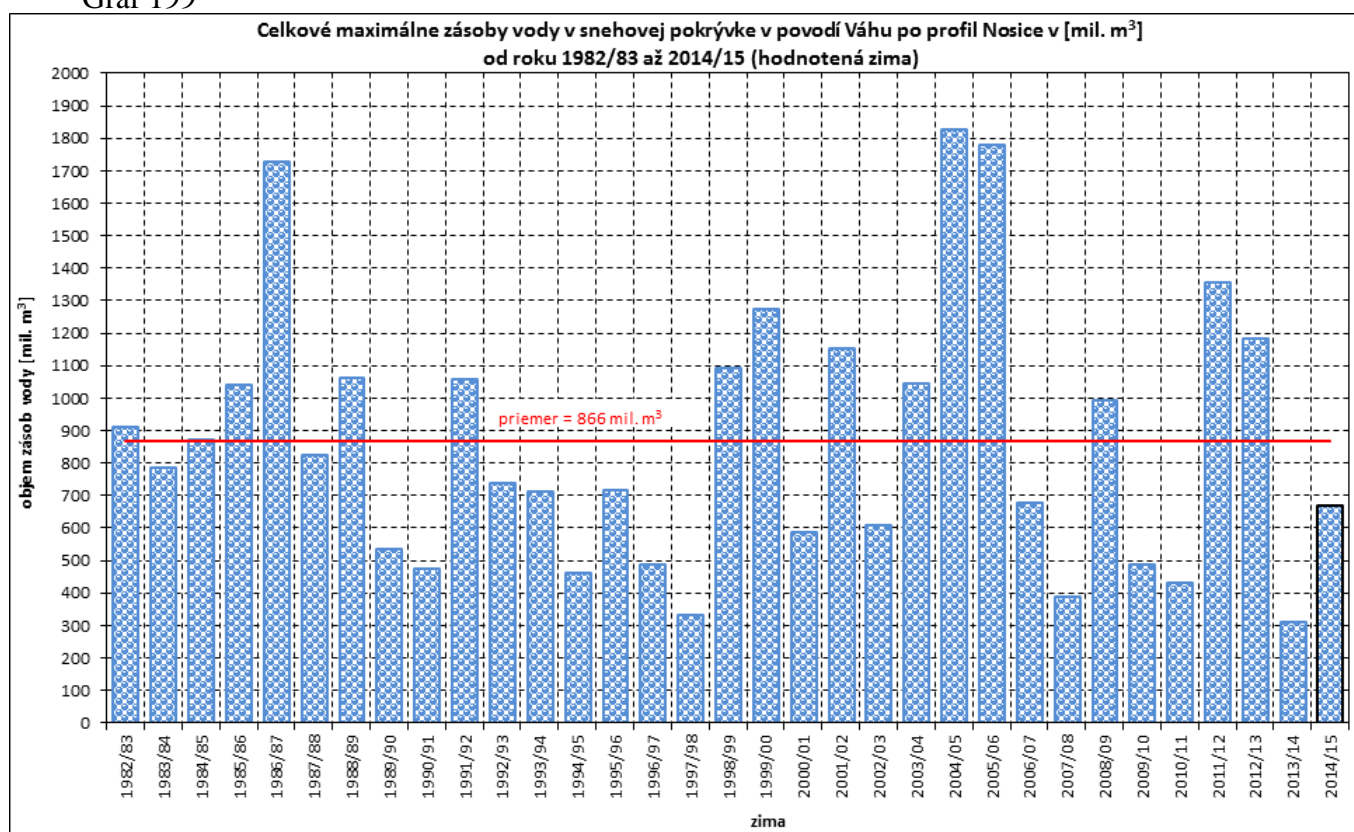
Graf 198



Tab. 42 Porovnanie maximálnych zásob vody v snehovej pokrývke [mil. m³]
za obdobie rokov 1982/83 – 2014/15

Zimy	Liptovská Mara	Orava	Krpel'any	Hričov+Žilina	Nosice	Spolu
1982/83	220,72	253,7	163,82	303,31	53,23	910,79
1983/84	197,75	119,26	174,96	254,12	63,5	786,31
1984/85	222,12	132,18	193,60	270,07	58,11	871,77
1985/86	296,74	168,88	238,66	342,03	70,64	1038,77
1986/87	299,13	301,06	365,19	611,80	149,11	1726,39
1987/88	238,40	125,59	190,23	242,95	47,89	825,08
1988/89	297,69	188,46	218,45	405,22	72,71	1060,95
1989/90	153,49	75,93	144,63	150,57	29,27	533,90
1990/91	136,17	54,99	121,19	157,84	25,50	474,60
1991/92	197,79	221,09	197,81	363,58	92,14	1057,16
1992/93	143,40	134,56	154,06	236,31	69,78	737,73
1993/94	225,59	139,38	142,41	193,35	43,63	712,58
1994/95	206,28	91,57	61,36	156,03	56,10	459,96
1995/96	171,36	117,07	132,76	238,63	85,54	716,19
1996/97	150,24	98,89	79,87	112,27	45,34	486,61
1997/98	83,95	61,69	77,71	95,37	28,45	333,98
1998/99	261,62	214,14	226,68	331,81	90,42	1091,89
1999/00	342,27	301,66	264,59	382,58	101,38	1273,07
2000/01	134,29	82,99	116,07	217,72	38,95	585,26
2001/02	219,38	205,11	182,05	444,47	103,54	1154,55
2002/03	168,25	101,55	110,05	182,94	45,78	608,57
2003/04	245,02	185,99	154,88	357,44	99,76	1043,09
2004/05	393,73	314,5	361,54	637,80	163,56	1826,10
2005/06	363,66	272,68	291,91	701,06	186,13	1778,55
2006/07	229,3	107,88	124,29	222,23	38,17	678,39
2007/08	201,22	58,46	60,13	91,40	13,97	388,08
2008/09	312,53	210,05	212,09	252,46	43,41	994,40
2009/10	132,90	70,57	95,66	164,01	35,69	487,54
2010/11	100,18	81,97	80,76	149,33	29,22	431,28
2011/12	330,04	249,04	258,31	482,45	82,87	1354,36
2012/13	296,96	128,19	250,71	451,39	63,47	1181,82
2013/14	79,96	50,25	58,63	112,23	19,58	311,60
2014/15	194,88	96,19	124,28	212,82	45,45	666,92
priemer	219,61	151,99	170,59	288,71	66,43	866,31
maximum	393,73	314,5	365,19	701,06	186,13	1826,1

Graf 199



Zdroj: http://www.shmu.sk/sk/?page=1&id=klimat_tyzdennemapy
http://www.shmu.sk/sk/?page=1&id=mim_sneh
<http://www.shmu.sk/sk/?page=1613&id>

IV.2. Stredné Slovensko – povodie Hrona, Ipl'a a Slanej

Zima 2014/2015 bola výnimočná tým, že bola zaradená medzi päť najteplejších zím od polovice 20. storočia (<http://www.shmu.sk/sk/?page=2049&id=593>). Podmienky pre akumuláciu snehu (nízke teploty vzduchu v kombinácii s tuhými zrážkami) sa vo všetkých povodiach vytvorili až začiatkom januára 2015.

Počas celého decembra 2014, ktorý bol teplotne nadnormálny, miestami až silne nadnormálny s kladnými odchýlkami teploty vzduchu 1,7 až 4,0 °C, prevládali zrážky vo forme mrholenia, dažďa, dažďa so snehom, a len v najvyšších polohách vo forme snehu. Na väčšine územia (okrem horských polôh Nízkych Tatier a Veľkej Fatry) sa snehová pokrývka nevyskytovala. Akumulácia snehu začala na prelome rokov 2014 a 2015. Vo všetkých povodiach boli zásoby vody v snehovej pokrývke prvýkrát vyhodnotené až 5. januára 2015. Vplyvom oteplenia a tekutých zrážok počas januára poklesli v povodí Hrona zásoby vody v snehu na minimálne hodnoty a v povodí Ipl'a a Slanej snehová pokrývka dokonca nepretrvala. Opätovne sa snehová pokrývka začala akumulovať po výdatnom snežení koncom januára 2015. Avšak okrem horských polôh Nízkych Tatier, Veľkej Fatry a Slovenského rudohoria pretrvala v povodiach len do konca februára 2015.

Kladné teploty vzduchu počas februárových dní, a v niektorých oblastiach i počas noci (okrem horských oblastí) v druhej februárovej dekáde, spôsobili roztápanie snehovej pokrývky. Súvislá snehová pokrývka sa na juhu povodí vyskytovala do 12. februára, inde sa vyskytovala celý mesiac. Maximálna výška snehovej pokrývky vo februári bola 119 cm na Chopku v Nízkych Tatrách.

Marcu 2015 dominovali dve periódy s výrazným vplyvom tlakových výší, kedy v povodí úplne chýbali atmosférické zrážky. Mesiac bol zrážkovo normálny až nadnormálny a teplotne nadnormálny s kladnou odchýlkou 1,2 až 3,0 °C. Netypický jarný odtok, charakterizovaný len mierne zvýšeným prietokom, bol značne ovplyvnený tým, že zásoby vody v snehu boli len vo vyšších polohách a prevládajúce slnečné a veterné počasie v marci a apríli spôsobilo, že časť zásob vody v snehovej pokrývke sublimovala. Maximálna výška snehovej pokrývky v marci bola 130 cm na Chopku v Nízkych Tatrách a v apríli dosiahla na Chopku 145 cm. Vyhodnocovanie zásob vody v snehovej pokrývke bolo ukončené v polovici apríla.

Priebeh akumulácie bol v jednotlivých povodiach podobný (obr. 18). Akumulácia bola prerušovaná výraznými periódami kladných teplôt vzduchu, ktoré znižovali snehovú pokrývku. Vo všetkých povodiach bol zaznamenaný maximálny objem zásob vody v snehovej pokrývke v prvej dekáde februára (9.2.2015). V povodí horného Hrona bol maximálny objem zásob pre profil Brezno 52,65 mil. m³, čo predstavuje 41,19 % rekordných maximálnych zásob zo zimy 2012/2013. Pre profil Banská Bystrica bolo vyhodnotených 149,44 mil. m³, zodpovedajúcich 40,72 % maximálnych zásob. Pre uzáverový profil Hrona bol maximálny objem 279,4 mil. m³ (34,66 % rekordných maximálnych zásob), Ipl'a 90,45 mil. m³ (22,62 %) a pre povodie Slanej 167,86 mil. m³ (46,15 %).

Expedičné merania charakteristík snehovej pokrývky (celková výška a vodná hodnota) sa uskutočnili počas zimy 2014/2015 v Nízkych Tatrách, vo Veľkej Fatre, v Slovenskom rudohorí (Muránska planina) a v Kremnických vrchoch. Cieľom expedičných meraní je overiť používané metodiky na vyhodnotenie zásob vody v snehovej pokrývke, overiť metodiku pre extrapoláciu údajov vo fiktívnych staniách, ktoré slúžia na priestorovú interpoláciu bodových meraní, doplniť vstupné údaje pre vyhodnotenie zásob vody v snehu ako aj pre generovanie máp celkovej snehovej pokrývky a vodnej hodnoty snehu v prostredí GIS.

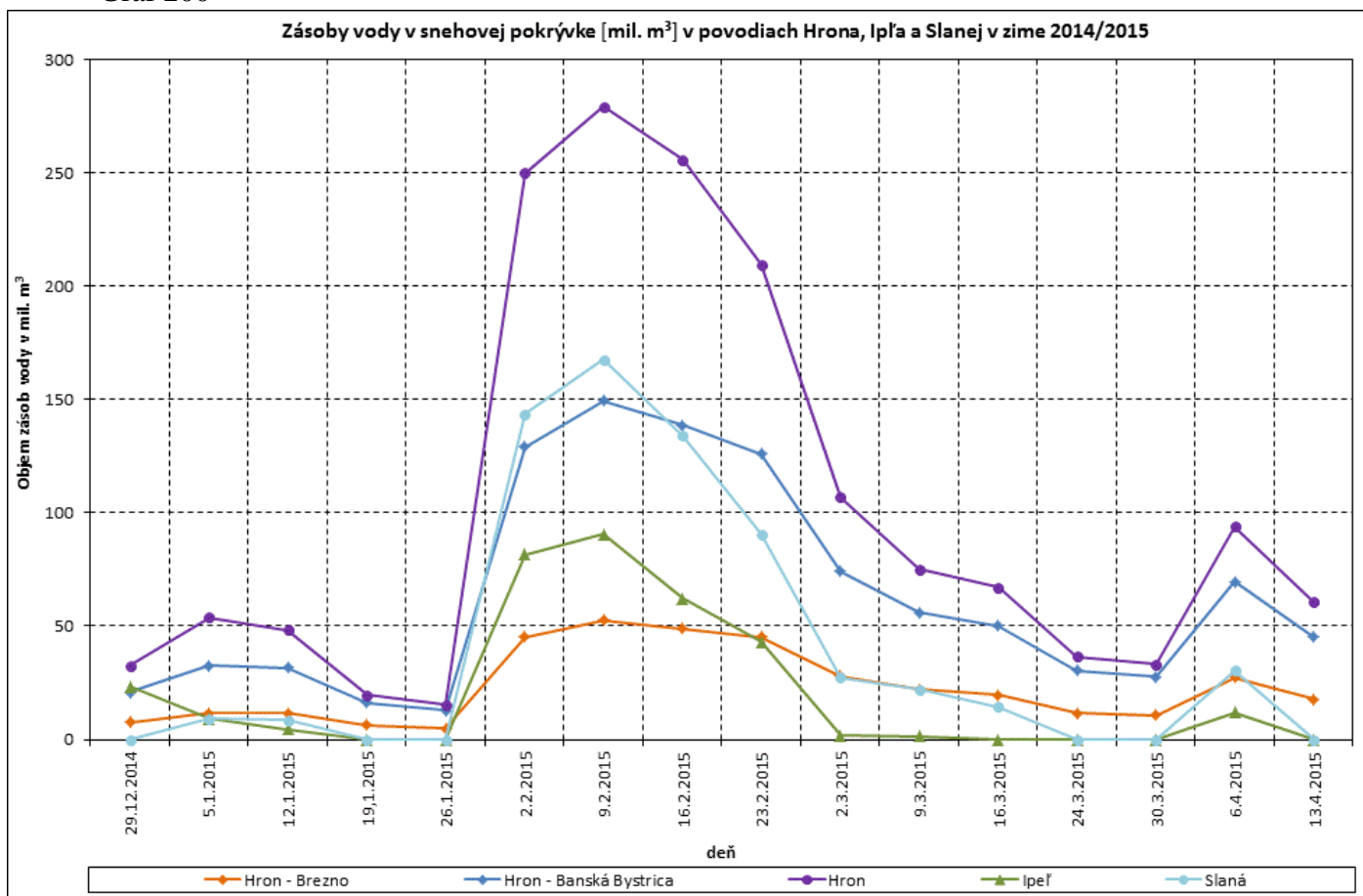
Mapy sa generujú aj na pracovisku SHMÚ v Banskej Bystrici, na Odbore Hydrologické monitorovanie, predpovede a výstrahy Banská Bystrica. Mapy celkovej snehovej pokrývky a vodnej hodnoty snehu ku dňu 9.2.2015, kedy boli vo všetkých uzáverových profiloch povodií Hron, Ipeľ a Slaná vyhodnotené maximálne zásoby vody v snehu, sú na obr. 17 a 18. Prehľad klimatologických charakteristik, ovplyvňujúcich priebeh akumulácie snehu ako aj odtoku zo snehovej pokrývky z vybraných meteorologických staníc je v tab. 45, grafické spracovanie je znázornené v grafoch 200 a 201.

Vývoj zásob vody v snehovej pokrývke počas zimy 2014/2015 je v tab. 43 a na obr. 17. V tab. 44 a v grafe 201 je porovnanie maximálnych zásob vody v snehovej pokrývke za obdobie ich vyhodnocovania.

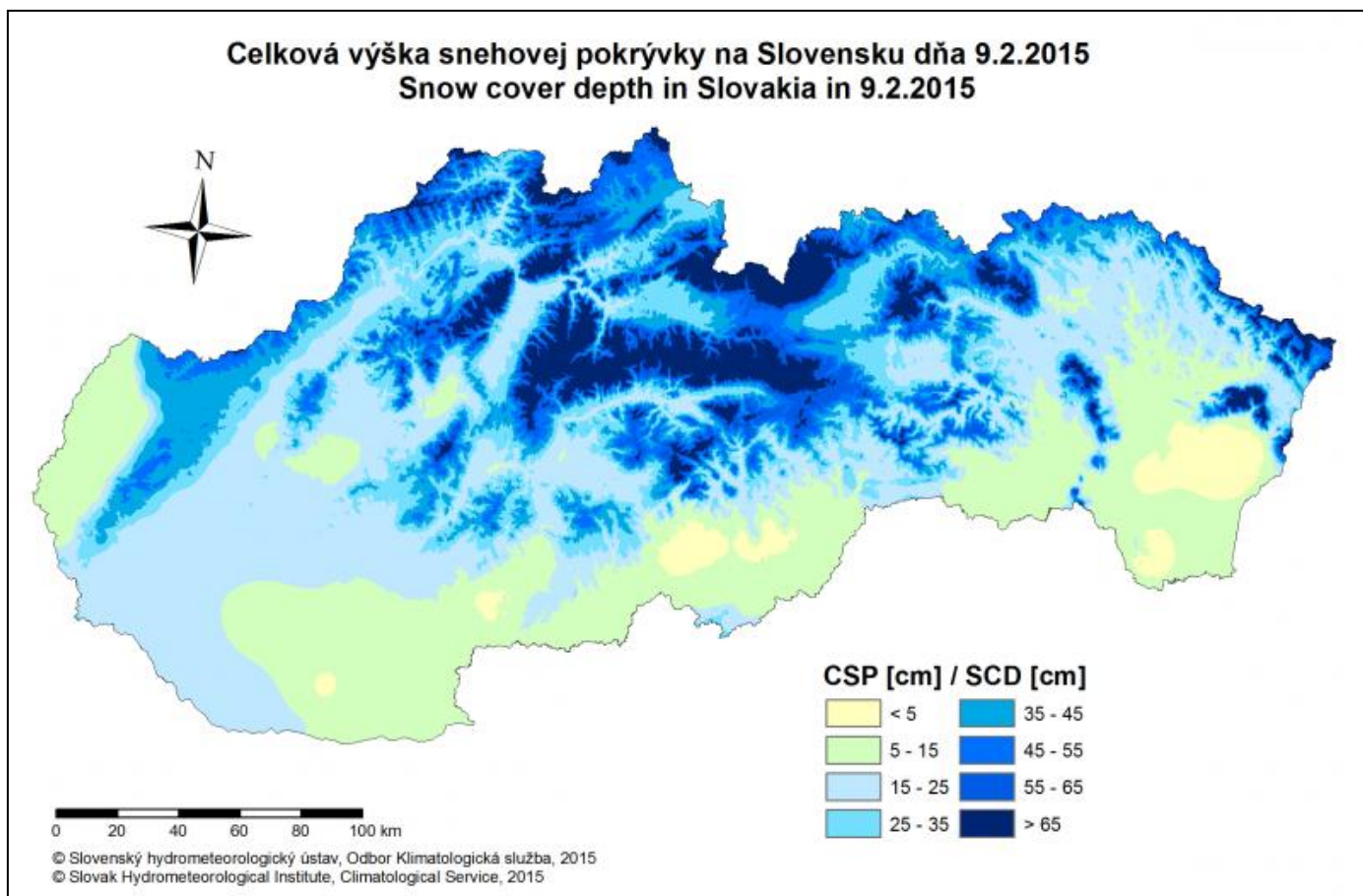
Tab. 43 Vývoj zásob vody v snehovej pokrývke v povodiach Hrona, Ipeľa a Slanej v zime 2014/2015

<i>Dátum</i>	<i>Hron – BR</i>	<i>Hron – BB</i>	<i>Hron</i>	<i>Ipeľ</i>	<i>Slaná</i>
29.12.2014	7,58	20,73	32,61	23,45	0,00
5.1.2015	11,66	32,41	53,89	9,10	9,12
12.1.2015	11,73	31,72	48,16	4,45	8,39
19.1.2015	6,22	16,23	19,51	0,00	0,00
26.1.2015	4,86	12,69	15,25	0,00	0,00
2.2.2015	45,27	128,99	250,04	81,71	143,52
9.2.2015	52,65	149,44	279,40	90,45	167,86
16.2.2015	49,02	138,78	255,98	62,21	134,22
23.2.2015	45,30	125,94	209,55	43,16	90,68
2.3.2015	27,92	74,25	107,03	1,68	27,42
9.3.2015	21,95	55,96	75,05	1,30	22,21
16.3.2015	19,66	50,17	67,20	0,00	14,44
24.3.2015	11,65	30,47	36,61	0,00	0,00
30.3.2015	10,56	27,62	33,18	0,00	0,00
6.4.2015	27,43	69,71	93,84	11,81	30,32
13.4.2015	17,71	45,22	60,53	0,00	0,00
priemer	23,20	63,15	102,36	20,58	40,51
maximum	52,65	149,44	279,40	90,45	167,86

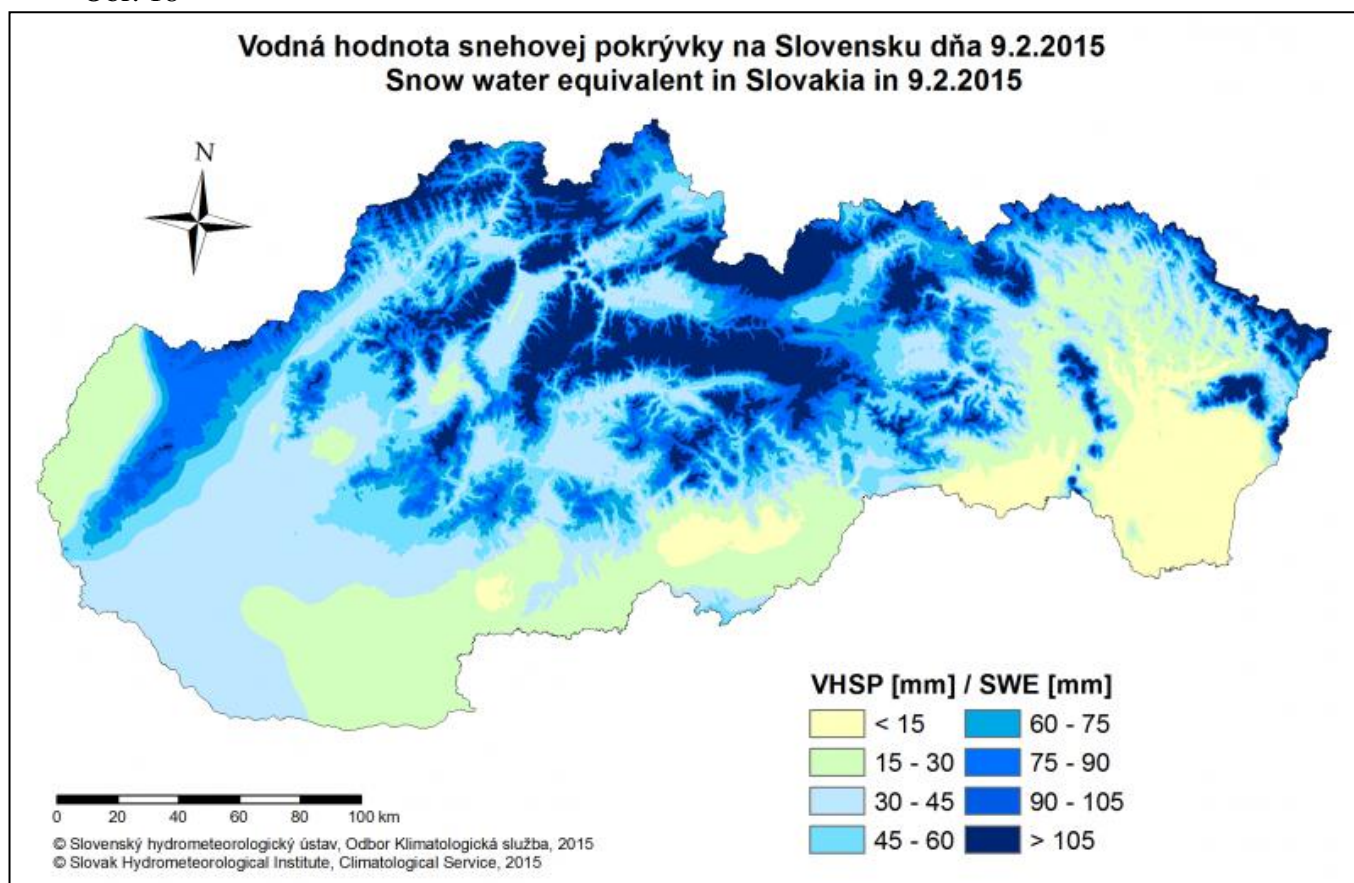
Graf 200



Obr. 17



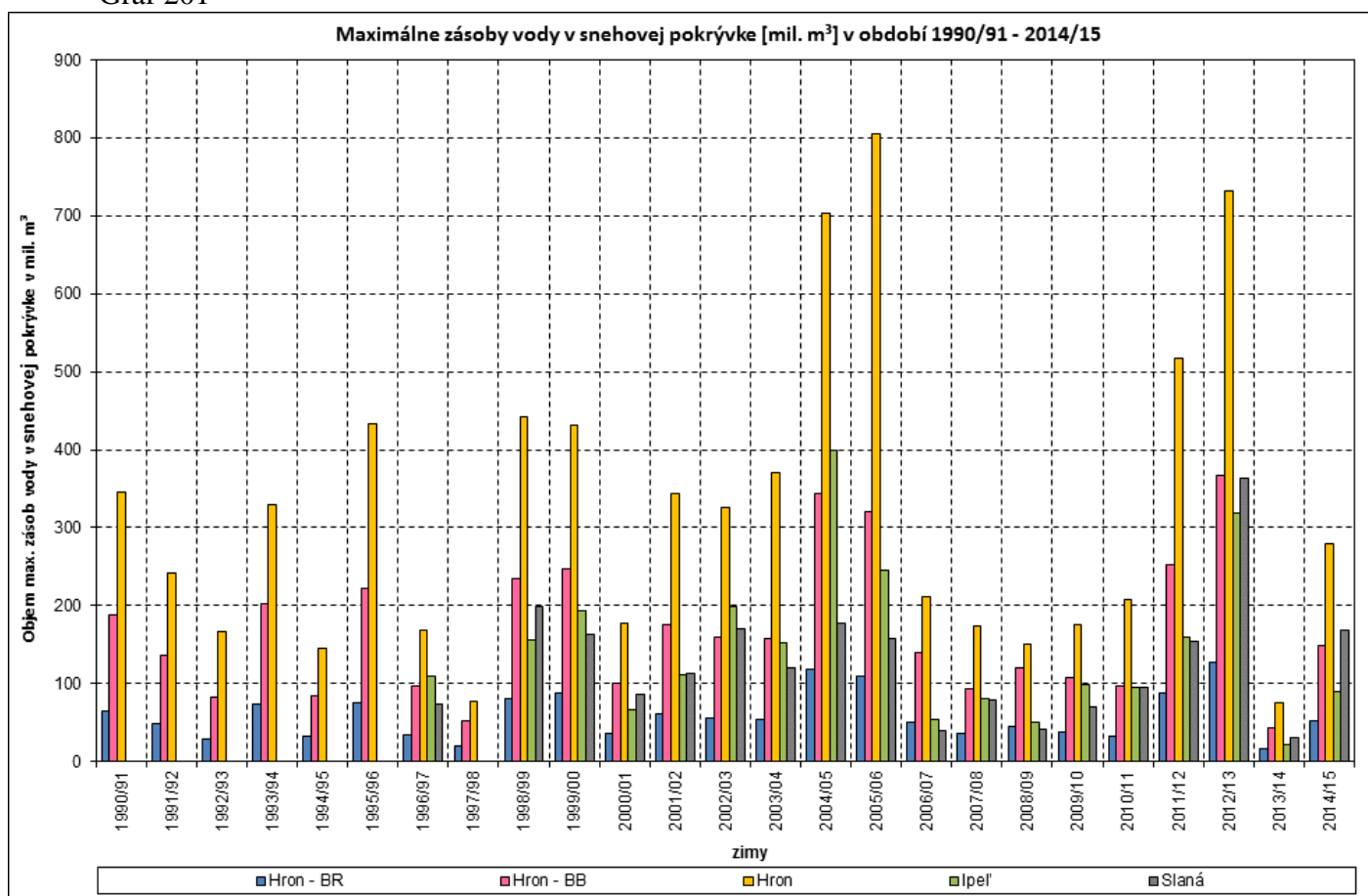
Obr. 18



Tab. 44 Maximálne zásoby vody v snehovej pokrývke v období 1990/1991 – 2014/2015

Zimy	Hron – BR	Hron – BB	Hron	Ipeľ	Slaná
1990/91	65,34	187,39	345,86		
1991/92	48,53	135,98	241,89		
1992/93	28,18	82,55	165,73		
1993/94	72,78	202,11	330,05		
1994/95	31,76	84,02	144,98		
1995/96	76,27	221,87	433,89		
1996/97	34,09	96,42	167,67	110,01	73,27
1997/98	19,28	52,17	76,61		
1998/99	81,46	234,78	442,28	156,17	198,89
1999/00	87,42	247,43	431,43	193,97	163,91
2000/01	35,4	100,5	177,41	65,83	85,29
2001/02	60,42	175,62	343,18	111,74	112,51
2002/03	55,61	160,19	326,56	199,32	169,80
2003/04	54,76	157,18	371,02	153,13	120,83
2004/05	118,67	342,86	703,01	399,88	177,35
2005/06	109,01	319,95	806,04	245,67	157,44
2006/07	50,45	139,6	211,34	53,97	39,21
2007/08	35,26	93,09	173,82	80,82	79,30
2008/09	44,67	120,94	149,99	50,68	41,28
2009/10	38,05	108,09	175,90	98,45	69,72
2010/11	33,28	95,96	207,34	94,60	95,19
2011/12	88,40	253,27	516,48	158,79	154,76
2012/13	127,83	366,95	732,17	319,25	363,69
2013/14	15,54	43,8	75,16	21,79	30,04
2014/15	52,65	149,44	279,4	90,45	167,86
maximum	127,83	366,95	806,04	399,88	363,69
v %	41,19	40,72	34,66	22,62	46,15

Graf 201



Tab. 45 Prehľad vybraných klimatologických charakteristík, ovplyvňujúcich priebeh akumulácie snehu ako aj odtoku zo snehu, z vybraných meteorologických staníc (zdroj: Bulletin Meteorológia a Klimatológia, 2014 č. 12, 2015 č. 1 – 4, <http://www.shmu.sk/sk/?page=1613>)

obdobie/stanica		nadm. výška	oblačnosť' <20% [dni]	oblačnosť' >80% [dni]	zrážky >=0,1mm [dni]	sneženie [dni]	zrážky [mm]	zrážky % N ₁₉₆₁₋₁₉₉₀	teplota [°C]	odchýlka od normálu	snežný svit [hod.]	snežný svit % N ₁₉₆₁₋₁₉₉₀
DECEMBER 2014	Lučenec	214	2	15	10	4	35,2	92	2,4	3,7	61,0	138
	Sliač	313	1	14	15	8	41,4	73	1,8	3,7	62,9	159
	Telgárt	901	2	13	20	14	23,1	54	-1,5	-1,5	57,9	91
	Chopok	2005	0	17	23	23	66,8	76	-6,0	1,6	51,9	72
JANUÁR 2015	Lučenec	214	1	18	18	8	56,0	190	1,1	4,5	46,4	90
	Sliač	313	2	19	17	13	67,5	155	0,6	4,5	36,2	67
	Telgárt	901	1	19	20	22	94,8	279	-2,3	3,1	41,5	53
	Chopok	2005	0	26	25	25	158,6	223	-7,4	1,6	40,6	52
FEBRUÁR 2015	Lučenec	214	8	8	11	3	14,0	47	1,0	1,5	107,3	136
	Sliač	313	7	11	12	6	17,9	40	-1,2	-0,1	105,8	135
	Telgárt	901	8	10	13	10	18,3	45	-2,8	1,1	101,7	108
	Chopok	2005	11	12	14	14	53,4	81	-6,9	2,0	131,7	151
MAREC 2015	Lučenec	214	8	10	11	1	37,7	120	5,9	1,7	164,7	123
	Sliač	313	10	8	11	4	55,6	133	4,9	1,8	166,8	133
	Telgárt	901	7	12	15	13	38,9	91	1,0	1,6	164,5	124
	Chopok	2005	3	16	17	17	94,1	129	-5,3	1,4	127,2	125

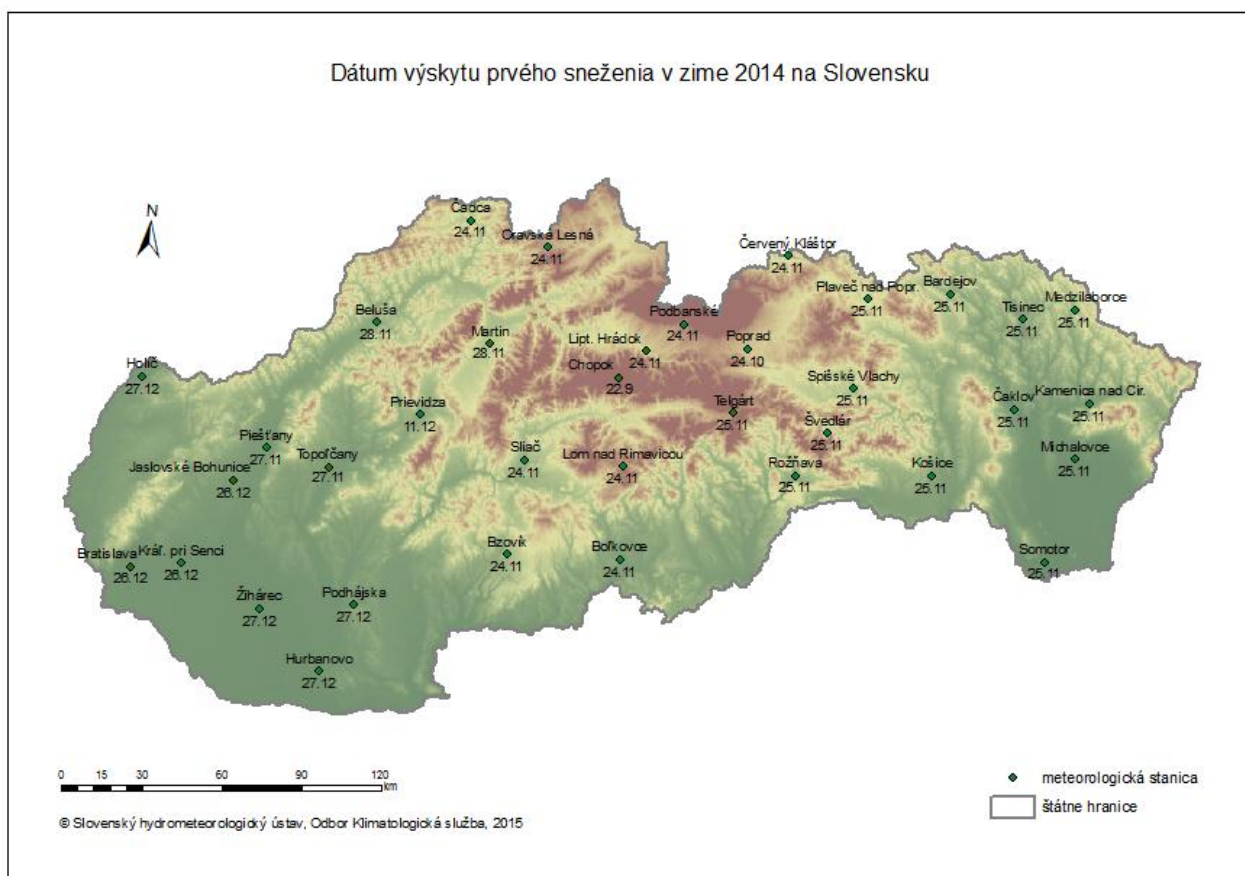
pokračovanie tab. 45

obdobie/stanica		nadm. výška	oblačnosť' <20% [dni]	oblačnosť' >80% [dni]	zrážky >=0,1mm [dni]	sneženie [dni]	zrážky [mm]	zrážky % N ₁₉₆₁₋₁₉₉₀	teplota [°C]	odchýlka od normálu	snečný svit [hod.]	snečný svit % N ₁₉₆₁₋₁₉₉₀
APRÍL 2015	Lučenec	214	2	2	5	0	8,5	19	10,3	0,5	250,6	143
	Sliac	313	3	2	5	3	20,9	44	9,3	0,7	247,2	149
	Telgárt	901	2	2	8	9	21,5	34	4,8	0,2	234,5	150
	Chopok	2005	1	13	16	15	62,6	91	-3,3	-0,5	134,5	118

IV.3. Východné Slovensko – povodie Popradu, Bodvy, Hornádu a Bodrogu

Začiatok tohtoročnej zimy bol z pohľadu prvého sneženia značne oneskorený. Prvé sneženie sme na východnom Slovensku, s výnimkou vyššie položených oblastí, zaznamenali 24. a 25. novembra. Na obr. 19, na mape Slovenska, sú zobrazené dátumy výskytu prvého sneženia v zime 2014. Na väčšine územia je to približne o 2 týždne neskôr ako je dlhodobý priemer. Rok 2014 sa zaradil v rebríčku najneskorších nástupov sneženia na Slovensku od roku 1965 na druhé miesto, a to hneď po roku 2000.

Obr. 19 Dátum výskytu prvého sneženia v zime 2014 na Slovensku



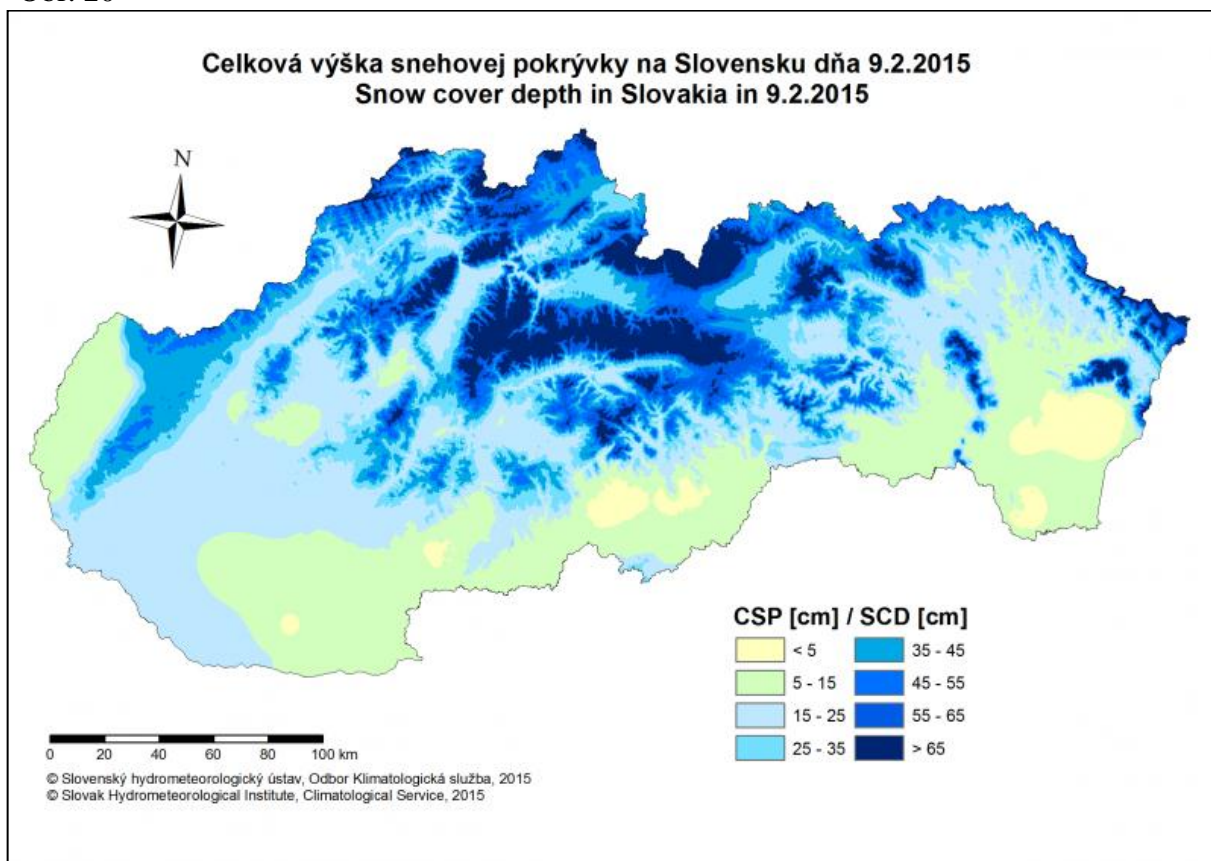
December bol na väčšine územia východného Slovenska teplotne nadnormálny až silne nadnormálny. Zrážkovo bol mesiac podnormálny až silne podnormálny, lokálne,

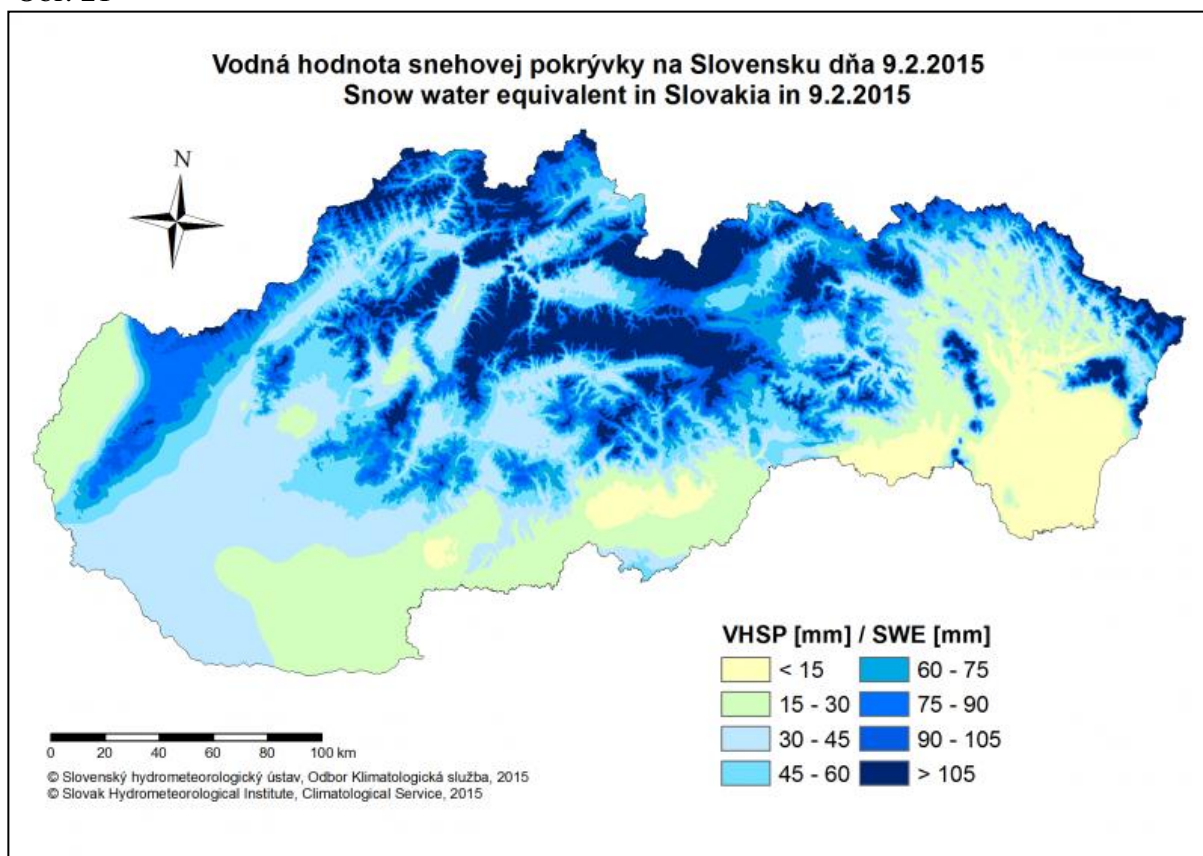
pod Tatrami a na krajnom severovýchode, normálny. Najvyššie denné úhrny zrážok boli namerané 22. decembra na severovýchode územia, kedy sa vyskytoval dážď so snehom. Sneženie prevažovalo v poslednej decembrovej dekáde. Súvislá snehová pokrývka sa vyskytovala prevažne na severe územia a vo vyšších nadmorských výškach v poslednej pentáde mesiaca, v podtatranskej oblasti takmer počas celého mesiaca.

Január bol mesiac zrážkovo silne až mimoriadne nadnormálny, lokálne, na Východoslovenskej nížine, zrážkovo nadnormálny. Mesačné úhrny zrážok boli od 43 do 152 mm, čo predstavuje 140 až 451 % normálu. Počas mesiaca sneženie mierne prevyšovalo nad dažďom. Nestabilita teplotných podmienok sa prejavila aj na výskyte snehovej pokrývky. V prvej januárovej dekáde sa na celom území vyskytovala súvislá snehová pokrývka. Na rozhraní prvej a druhej januárovej dekády malo počasie výrazne jarný charakter. 10.1. prúdenie veľmi teplého vzduchu spôsobilo, že sneh sa rýchlo strácal. V priebehu poslednej dekády januára viackrát snežilo a 30.1. sa na celom území opätovne vytvorila súvislá snehová pokrývka. Maximálna výška celkovej snehovej pokrývky dosahovala 31.1. v podtatranskej oblasti do 53 cm, v Slovenskom raji do 75 cm.

Relatívne najchladnejším mesiacom tejto zimy bol február, na začiatku mesiaca na väčšine územia so súvislou snehovou pokrývkou. Mesiac bol zrážkovo podnormálny až normálny. Mesačné úhrny zrážok dosiahli od 8 do 55 mm, čo predstavuje 30 až 167 % normálu. V prvej februárovej dekáde prevládalo sneženie, v poslednej dážď. Výdatnejšie sneženie, 4.2., zasiahlo oblasti, kde na konci januára namiesto sneženia prevažne pršalo. Napr. v Košiciach a v Kamenici nad Cirochou pribudlo 10 cm, v Čaklove 15 cm a v Moldave nad Bodvou až 18 cm nového snehu. Na neďalekom krajnom juhu Východoslovenskej nížiny však napadal iba tenký snehový poprašok. Súvislá snehová pokrývka sa počas celého mesiaca vyskytovala v podtatranskej oblasti, najmenej dní sa udržala v južných okresoch (počas prvej a na prelome prvých dvoch februárových dekad). Maximálna výška celkovej snehovej pokrývky dosahovala 10. februára v pohorí Čergov do 64 cm, v Slovenskom raji do 70 cm, v Ždiari do 76 cm. Maximálne zásoby vody v snehovej pokrývke vo väčšine povodí východného Slovenska boli zaznamenané 9.2. Celková výška snehovej pokrývky a vodná hodnota snehovej pokrývky na Slovensku dňa 9.2.2015 sú zobrazené na obr. 20 a 21.

Obr. 20





Marec bol na východnom Slovensku prevažne zrážkovo podnormálny až normálny, miestami na Východoslovenskej nížine silne podnormálny. Zrážky sa vyskytovali v prvej, tretej a poslednej pentáde mesiaca. V poslednej marcovej pentáde boli dva dni s búrkou. Na severovýchode územia a krajnom juhozápade sme zaznamenali 30.3. krupobitie. Sneženie sa vyskytovalo prevažne v severných okresoch. Na väčšine územia východného Slovenska bol marec teplotne nadnormálny. Súvislá snehová pokrývka sa vyskytovala v prvých dvoch týždňoch mesiaca len v nadmorských výškach nad 800 m n. m. a počas celého mesiaca v nadmorských výškach nad 1000 m n. m.

Z hľadiska teplotných podmienok hodnotíme zimu 2014/2015 ako jednu z najteplejších v histórii meteorologických meraní u nás. Na Slovensku sa zaradila medzi 5 najteplejších zim od polovice 20. storočia.

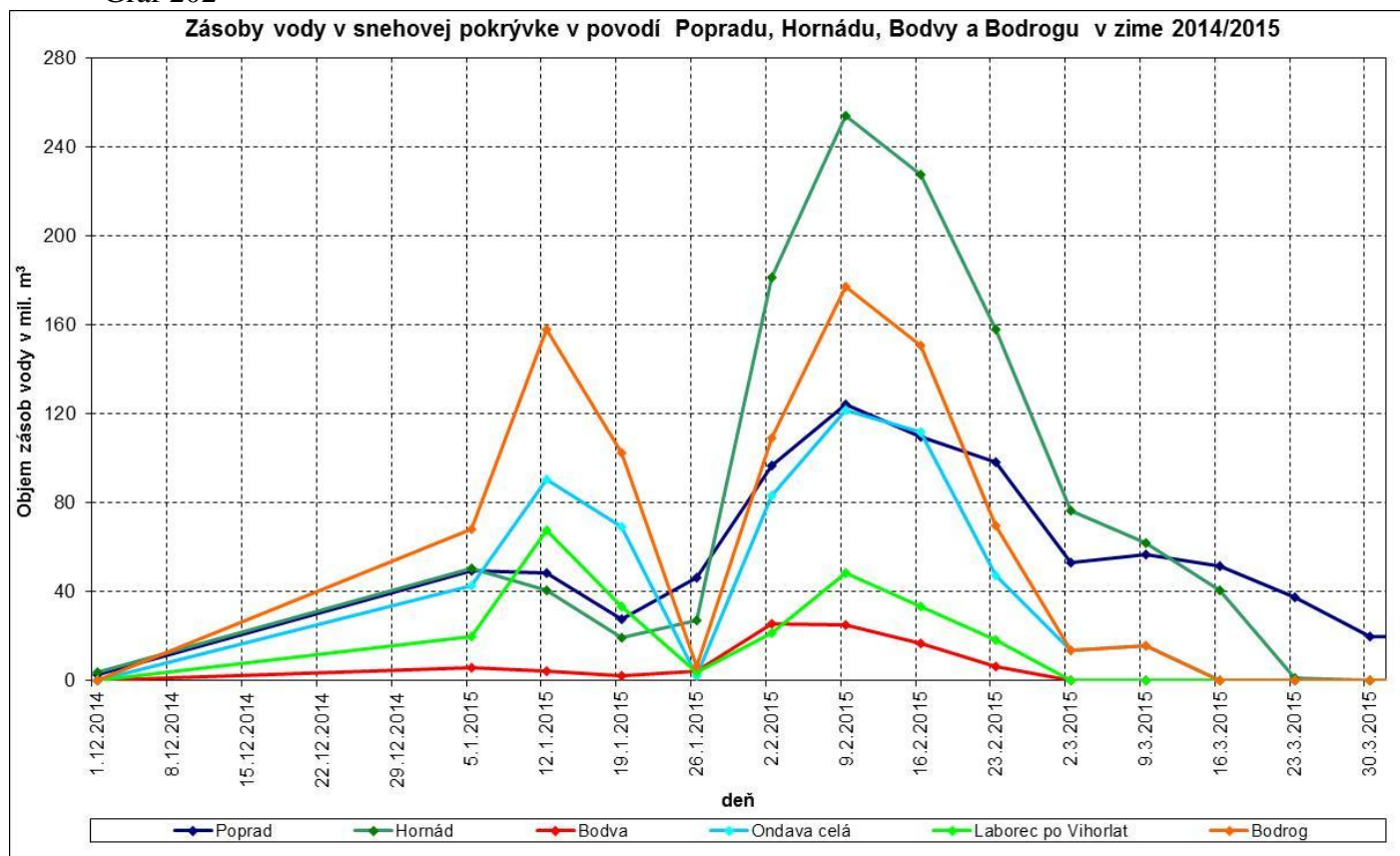
V porovnaní s maximálnymi zásobami vody v snehovej pokrývke za obdobie 1990 – 2015 hodnotíme túto zimu v povodí Bodvy ako priemernú, v povodí po VD Ružín ako nadpriemernú a v ostatných povodiach ako podpriemernú. Maximálny objem zásob vody v snehovej pokrývke predstavoval v povodí Popradu 34 %, v povodí Bodrogu 26 %, v povodí Bodvy 34 %, pre VD Širava 31 %, pre VD Ružín 71 % a pre VD Domaša 22 % z maximálnych zásob vody za hodnotené obdobie.

Zásoby vody v snehovej pokrývke v povodiach Popradu, Hornádu, Bodvy a Bodrogu v zime 2014/2015 a porovnanie maximálnych zásob vody v snehovej pokrývke v spomínaných povodiach v období rokov 1990 – 2015 sú znázornené v tab. 46 a 47 a v grafoch 202 a 203.

Tab. 46 Zásoby vody v snehovej pokrývke v povodí Popradu, Hornádu, Bodvy a Bodrogu v zime 2014/2015

Dátum	Poprad	Hornád	Bodva	Ondava celá	Laborec po Vihorlat	Bodrog	Spolu
1.12.2014	2,69	3,56	0,00	0,00	0,00	0,00	6,25
15.12.2014	4,81	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	4,98
22.12.2014	6,22	1,77	0,00	1,66	2,82	4,48	16,95
29.12.2014	12,59	4,31	0,17	10,00	3,04	13,04	43,15
5.1.2015	49,09	50,38	5,63	42,34	19,74	67,99	235,17
12.1.2015	48,30	40,30	4,06	90,28	67,50	158,15	408,59
19.1.2015	27,63	19,39	2,07	69,04	33,36	102,40	253,89
26.1.2015	46,42	27,14	4,15	2,07	3,77	6,27	89,82
2.2.2015	96,64	181,31	25,50	83,07	21,09	109,36	516,97
9.2.2015	124,44	254,15	25,08	121,86	48,28	177,51	751,32
16.2.2015	109,56	227,50	16,79	111,64	33,38	150,66	649,53
23.2.2015	98,01	157,99	6,04	47,28	18,26	69,44	397,02
2.3.2015	52,82	76,43	0,00	13,58	0,00	13,58	156,41
9.3.2015	56,51	61,70	0,00	15,52	0,00	15,52	149,25
16.3.2015	51,25	40,48	0,00	0,00	0,00	0,00	91,73
23.3.2015	37,11	0,97	0,00	0,00	0,00	0,00	38,08
30.3.2015	19,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,92
priemer	49,65	67,50	5,26	35,78	14,78	52,26	
maximum	124,44	254,15	25,50	121,86	67,50	177,51	751,32

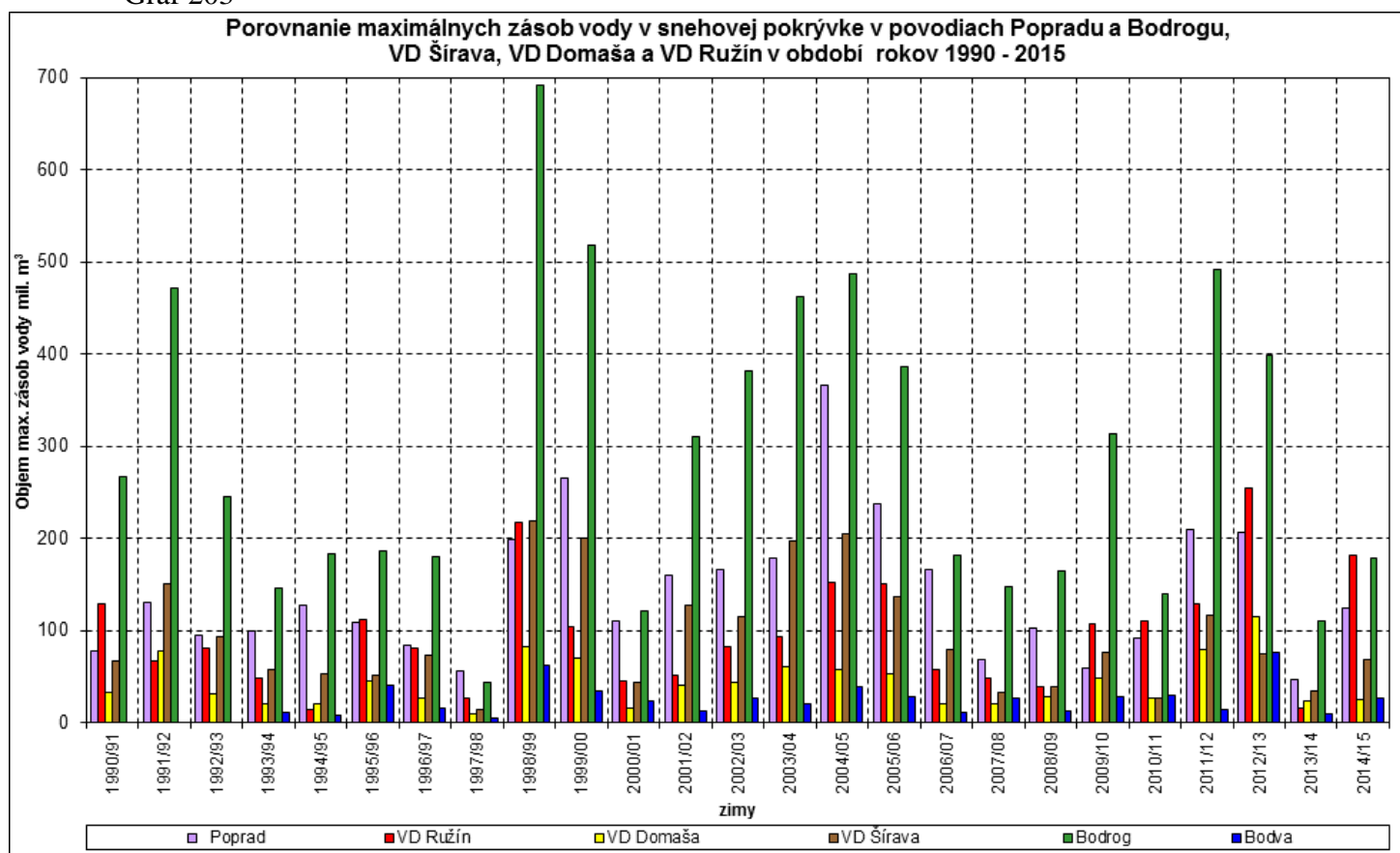
Graf 202



Tab. 47 Porovnanie maximálnych zásob vody v snehovej pokrývke [mil. m³] v povodiach východného Slovenska za obdobie rokov 1990/91 – 2014/15

Zimy	Poprad	VD Ružín	VD Domaša	VD Širava	Bodrog	Bodva
1990/91	78	129	33	67	267	
1991/92	131	67	78	151	471	
1992/93	95	81	32	94	246	
1993/94	99	49	21	57	146	11
1994/95	128	14	21	53	183	8
1995/96	109	112	46	52	187	41
1996/97	84	81	26	74	180	16
1997/98	56	26	9	14	43	5
1998/99	199	218	82	219	691	62
1999/00	266	105	70	201	518	35
2000/01	111	46	16	43	121	24
2001/02	160	51	40	127	311	13
2002/03	166	83	44	115	382	27
2003/04	179	93	61	198	463	21
2004/05	366	153	57	205	487	39
2005/06	237	150	53	137	386	28
2006/07	166	58	20	80	182	11
2007/08	69	49	20	33	148	27
2008/09	102	39	28	39	164	13
2009/10	59	108	48	77	313	28
2010/11	92	111	27	27	140	30
2011/12	209	129	79	117	491	14
2012/13	206	254	115	75	399	76
2013/14	47	16	23	35	110	9
2014/15	124	181	25	68	178	26
priemer	142	96	43	94	288	26
maximum	366	254	115	219	691	76

Graf 203



V. Zhodnotenie výstrah na nebezpečenstvo povodne na území Slovenska v roku 2015

Jednou z hlavných úloh Odboru hydrologických predpovedí a výstrah je vydávanie hydrologických výstrah na nebezpečenstvo povodne v prípade očakávaného zvýšenia vodných hladín s možnosťou dosiahnutia a prekročenia hladín zodpovedajúcich stupňom povodňovej aktivity. Na základe zhodnotenia hydrologickej situácie, charakteristík príslušných povodí a očakávaného vývoja meteorologickej situácie sa v závislosti od závažnosti situácie vydávajú hydrologické výstrahy 1., 2. alebo 3. stupňa na jednotlivé druhy nebezpečenstva povodní. Výstrahy sa vydávajú pre príslušné okresy SR.

V roku 2015 bolo vydaných celkom **312** výstrah na nebezpečenstvo povodne, z toho **285** výstrah 1. stupňa, **24** výstrah 2. stupňa a **3** výstrahy 3. stupňa. Počty vydaných výstrah podľa regionálnych pracovísk, stupňa a druhu výstrahy sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. 48 Počty vydaných výstrah na nebezpečenstvo povodne v roku 2015 podľa regionálnych stredísk, druhu a stupňa výstrahy

Stredisko BA	spolu	1. st.	2. st.	3. st.
	39	37	2	0
povodeň z topenia snehu	2	2	0	0
povodeň z topenia snehu a dažďa	6	6	0	0
povodeň z trvalého dažďa	13	12	1	0
prívalová povodeň	18	17	1	0
Stredisko BB	spolu	1. st.	2. st.	3. st.
	60	58	2	0
povodeň	1	1	0	0
povodeň z topenia snehu a dažďa	3	3	0	0
povodeň z trvalého dažďa	13	13	0	0
prívalová povodeň	43	41	2	0
Stredisko KE	spolu	1. st.	2. st.	3. st.
	111	102	9	0
povodeň	3	3	0	0
povodeň z topenia snehu	3	3	0	0
povodeň z topenia snehu a dažďa	12	12	0	0
povodeň z trvalého dažďa	19	18	1	0
prívalová povodeň	74	66	8	0
Stredisko ZA	spolu	1. st.	2. st.	3. st.
	102	88	11	3
povodeň z topenia snehu	1	1	0	0
povodeň z topenia snehu a dažďa	8	8	0	0
povodeň z trvalého dažďa	39	35	3	1
povodeň z trvalého dažďa, povodeň z topenia snehu a dažďa	2	2	0	0
prívalová povodeň	52	42	8	2
<i>Spolu za SR</i>	spolu	1. st.	2. st.	3. st.
	312	285	24	3
povodeň	4	4	0	0
povodeň z topenia snehu	6	6	0	0
povodeň z topenia snehu a dažďa	29	29	0	0
povodeň z trvalého dažďa	84	78	5	1
povodeň z trvalého dažďa, povodeň z topenia snehu a dažďa	2	2	0	0
prívalová povodeň	187	166	19	2

VI. Záver

Povodňová situácia v roku 2015 úzko súvisí s rozdelením zrážok počas roka. Zrážkovo najbohatšie boli mesiace január a jesenné mesiace. Najviac dní s dosiahnutým 1. SPA bolo zaznamenaných v povodí Hornádu a Váhu, nasledovalo povodie Nitry a povodie Moravy a Hrona. Počet dní s dosiahnutým 2. a 3. SPA bol, v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi, nezvyčajne nízky. Najviac dní s dosiahnutým 3. SPA bolo zaznamenaných v povodí Hornádu (len 3 dni), nasledovalo povodie Váhu, Hrona a Bodrogu (po jednom dni). V ostatných povodiach sa dni s 3. SPA nevyskytli. Naopak, mesiace s deficitom zrážok sa sústredili hlavne do apríla a do letných mesiacov, teda do vegetačného obdobia. Aj preto neboli zaznamenané SPA v auguste a v septembri, keď pretrvávala na tokoch nízka vodnosť. Zaujímavosťou je aj absencia SPA na slovenskom úseku Dunaja počas celého roku.

V roku 2015 sme na toku Morava a v jeho povodí nezaznamenali významnejšie hydrologické udalosti a pri povodňových situáciách sme zaznamenali dosiahnutie iba prvých stupňov povodňovej aktivity s kulminačnými prietokmi na úrovni menej ako 1 – ročnej vody.

Najvýznamnejšia povodňová situácia v povodí horného a stredného Váhu, pri ktorej sme zaznamenali kulminačný prietok s dobou opakovania raz za 5 až 10 rokov sa vyskytla v profile Východná - Biely Váh (3. SPA).

V povodí Nitry boli pri dosiahnutí a prekročení 2. SPA zaznamenané kulminačné prietoky štatisticky sa opakujúce raz za 2 až 5 rokov v staniaciach Chalmová - Nitra, Nováky - Lehotský potok a Vieska nad Žitavou.

V povodí Hrona bol v profile Čierny Balog - Čierny Hron zaznamenaný kulminačný prietok s dobou opakovania raz za 10 rokov a 10 až 20 – ročný kulminačný prietok bol dosiahnutý v profile Michalová - Rohozná.

V povodí Ipľa a v povodí Slanej dosiahli kulminácie maximálne hodnoty zodpovedajúce 1 – ročnému prietoku.

V povodí Bodvy sa vyskytli kulminačné prietoky zodpovedajúce 2 až 5 – ročnému prietoku, v povodí Hornádu bola zaznamenaná kulminácia na úrovni 20 – ročnej vody v profile Demjata - Sekčov.

V povodí Bodrogu sme zaznamenali 5 – ročný kulminačný prietok v profile Snina - Cirocha a v povodí Popradu v profile Kežmarok - Poprad len 1 až 2 – ročný kulminačný prietok.

Hydrologická situácia bola počas roku 2015 monitorovaná na Odbore Hydrologických, predpovedí a výstrah SHMÚ. Široká verejnosť bola nepretržite informovaná o aktuálnych vodných stavoch vo vodomerných staniaciach prostredníctvom internetovej stránky SHMÚ, na ktorej boli tiež vydávané aktualizované hydrologické výstrahy. Po dosiahnutí stanovených stupňov povodňových aktivít (SPA) boli vydávané mimoriadne hydrologické spravodajstvá obsahujúce zhodnotenie a predpokladaný vývoj hydrometeorologickej situácie. Tieto spravodajstvá boli zasielané organizáciám zabezpečujúcim ochranu pred povodňami tak, ako určuje Zákon o ochrane pred povodňami – 7/2010 Z. z.

Upozornenie: väčšina údajov použitých v tejto povodňovej správe sú operatívneho charakteru a neprešli zosúladením s režimovými údajmi.

Spracovali: Alena Blahová
Michaela Bírová
Tomáš Masár
Peter Smrtník
Peter Parditka
Katarína Matoková
Valéria Wendlová
Daniela Kyselová
Kateřina Hrušková
Tomáš Trstenský
Peter Borsányi
Marcel Zvolenský
Soňa Liová
Dorota Simonová
Martina Holubecká
Lucia Mrázová
Martina Psotová
Katarína Spišiaková

Spolupracovali: Pavol Faško
Peter Kajaba
pracovníci OMPaV
Zdroj údajov z českého povodia Moravy
ČHMÚ Brno, Dana Dydowiczová, Eva Soukalová, Petr Janál
Zdroj údajov z Horného a Dolného Rakúska
Amt der Oberösterreich Landesregierung, Linz, Klaus Kaiser
Amt der Niederösterreich Landesregierung, St. Pölten, Friedrich Salzer
Via Donau, Wien, Christian Kölbl

Ing. Danica Lešková
vedúca Odboru Hydrologické predpovede a výstrahy
Centrum predpovedí a výstrah