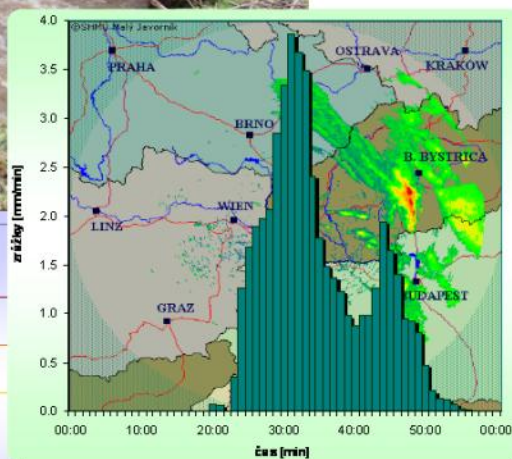
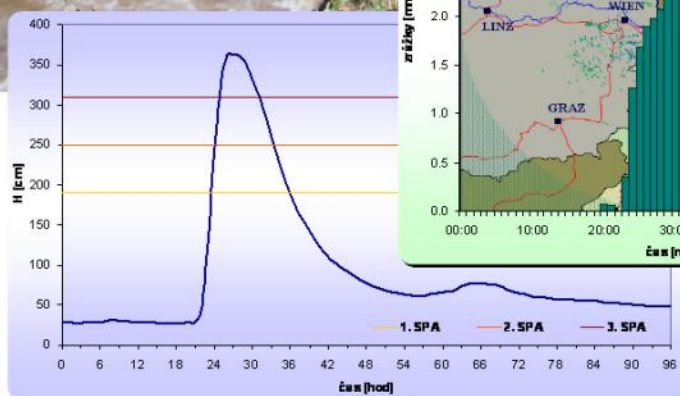
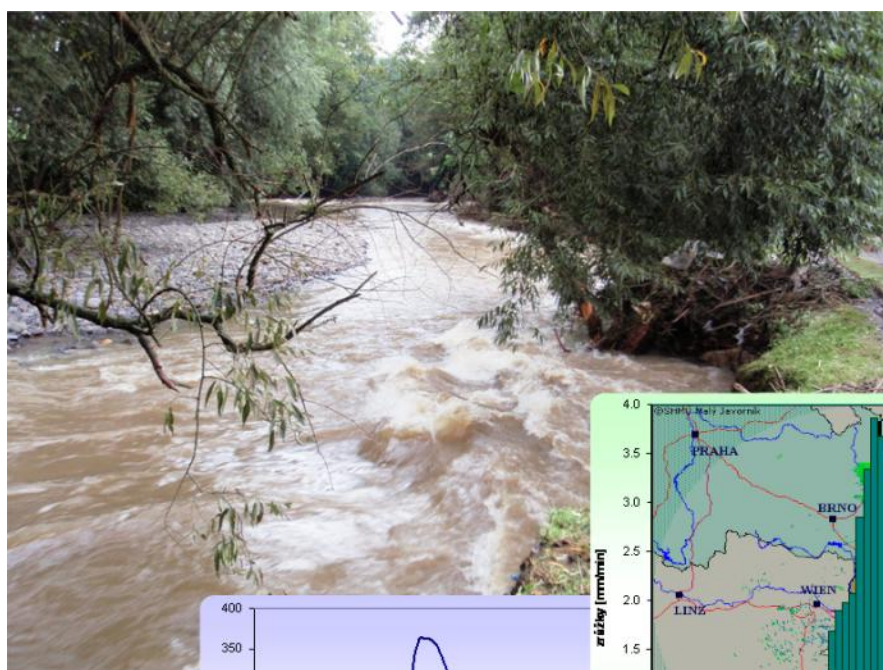




Slovenský hydrometeorologický ústav
Odbor Hydrologickej predpovede a výstrahy
Banská Bystrica



**Letné prítalové povodne v povodiach Hrona
a Ipľa v roku 2010**



SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV
Centrum predpovedí a výstrah
Odbor Hydrologické predpovede a výstrahy

Letné prívalové povodne v povodiach Hrona a Ipl'a v roku 2010

Banská Bystrica, september 2010

Foto na titulnej strane: Žiar nad Hronom – Lutiský potok

Obsah

1. ÚVOD	4
2. POVODŇOVÁ SITUÁCIA 20.-22.6.2010	5
2.1 SYNOPTICKÁ SITUÁCIA	5
2.2 ZRÁŽKY	6
2.3 HYDROLOGICKÁ SITUÁCIA	7
3. POVODŇOVÁ SITUÁCIA 18.7.2010.....	11
3.1 SYNOPTICKÁ SITUÁCIA	11
3.2 ZRÁŽKY	11
3.3 HYDROLOGICKÁ SITUÁCIA	11
4. POVODŇOVÁ SITUÁCIA 5.-8.8.2010 A 15.-16.8.2010	13
4.1 SYNOPTICKÁ SITUÁCIA	13
4.2 ZRÁŽKY	14
4.3 HYDROLOGICKÁ SITUÁCIA	16
5. VÝSTRAHY	21
6. ZÁVER	22

1. Úvod

Po májových a júnových povodniach, môžeme povedať historických povodniach, aj počas pokračujúceho leta boli najmä povodia Hrona a Ipľa opäť zasiahnuté extrémnymi povodňovými situáciami, ktoré svojou intenzitou významne ohrozili aktivity človeka a lokálne spôsobili enormné škody veľkého rozsahu. Situácie boli zapríčinené intenzívnymi zrážkami v podobe prehánok, búrok ako aj výdatnými zrážkami trvalého charakteru, sprevádzanými rýchlymi vzostupmi vodných hladín na tokoch v postihnutých povodiach.

V správe sú opísané extrémne zrážkovoodtokové udalosti, ktoré sa v povodiach Hrona a Ipľa vyskytli 20.-22. júna, 18. júla, 5.-8. augusta a 15.-16. augusta. Postupne boli vyhodnotené hydrometeorologické aspekty ich vzniku a vývoja.

Všetky údaje o vodných stavoch a prietokoch, použité v tejto správe, sú operatívneho charakteru a slúžia výhradne na zhodnotenie povodňovej situácie.

Tab. 1 Prehľad kulminácií privalových povodňových situácií na vybraných vodomerných staniách v povodiach Hrona a Ipľa v období od konca júna do konca augusta 2010

STANICA	TOK	DEŇ	HODINA	KULMINAČNÝ VODNÝ STAV [cm]	KULMINAČNÝ PRIETOK [m ³ .s ⁻¹]	Q _M	Q _N	STUPEŇ PA
Zvolen	Slatina	21.6.2010	7:15	253	185,100		2	1
Žiar nad Hronom	Hron	21.6.2010	11:30-12:30	291	307,700		1	1
Lučenec	Krivánsky potok	21.6.2010	7:30	319	68,370		20	3
Dolná Strehová	Tisovník	20.6.2010	23:15	263	45,010		1	3
Pôtor	Stará Rieka	21.6.2010	4:00	210	30,640		5	2
Želovce	Krtíš	21.6.2010	3:00-4:00	363	65,630		10	3
Slovenské Ďarmoty	Ipeľ	22.6.2010	23:00	525	116,000		1	1
Čierny Balog	Čierny Hron	18.7.2010	7:45	74	12,540		1	1
Hronec	Čierny Hron	18.7.2010	9:30	157	24,000		1	1
Žiar nad Hronom	Lutílský potok	6.8.2010	19:45	138	35,500		1	nedef.
Bzenica	Vyhniansky potok	6.8.2010	18:30 - 19:00	61	7,600		1	nedef.
Žarnovica	Kľak	6.8.2010	18:00	73	24,580		1	1
Kalinčiakovo	Sikenica	7.8.2010	2:15 -2:30	292	30,400		1	1
Prša	Suchá	5.8.2010	12:00	174	11,770	10		1
Sazdice	Búr	6.8.2010	21:00	239	16,980		2	2
Polomka	Hron	16.8.2010	21:00	106	29,000		1	1
Brezno	Hron	17.8.2010	1:00	101	48,000	10		1
Hronec	Čierny Hron	16.8.2010	19:00	174	30,000		1	1
Harmanec	Bystrica	16.8.2010	15:45	60	8,130		1	1
Žiar nad Hronom	Lutílský potok	15.8.2010	11:45	245	116,800		50	nedef.
Žiar nad Hronom	Lutílský potok	16.8.2010	16:00	208	68,060		5	nedef.
Žiar nad Hronom	Hron	17.8.2010	2:30	280	281,500		1	1
Bzenica	Vyhniansky potok	15.8.2010	11:15	59	7,270		1	nedef.
Bzenica	Vyhniansky potok	16.8.2010	16:30	71	9,350		1	nedef.
Žarnovica	Kľak	16.8.2010	17:00	70	22,850		1	1
Brehy	Hron	16.8.2010	23:00	322	389,000		1	1
Kamenín	Hron	17.8.2010	16:00	351	336,000		1	1
Prša	Suchá	17.8.2010	8:00 - 9:00	157	10,070	10		1
Mýtňa nad VN	Krivánsky p.	16.8.2010	16:30	80	11,800		2	nedef.
Kosihy n/Ipľom	Veľký potok	15.8.2010	14:00	130	7,900		1	nedef.
Kosihy n/Ipľom	Veľký potok	16.8.2010	19:30	231	24,400		20	nedef.
Plášťovce	Krupinica	16.8.2010	21:00	324	41,160	10		2

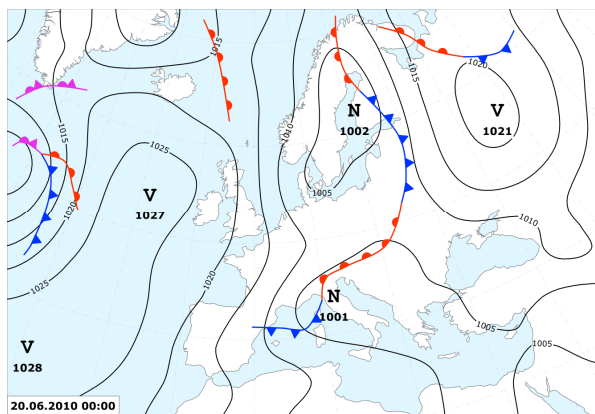
STANICA	TOK	DEŇ	HODINA	KULMINAČNÝ VODNÝ STAV [cm]	KULMINAČNÝ PRIETOK [m ³ .s ⁻¹]	Q _M	Q _N	STUPEŇ PA
Plášťovce	Litava	15.8.2010	15:00	177	41,340		2	1
Plášťovce	Litava	16.8.2010	21:00	244	70,540		20	3
Horné Semerovce	Štiavnica	16.8.2010	0:00	270	31,800	10		1
Horné Semerovce	Štiavnica	17.8.2010	0:00 - 1:00	431	117,6		20	3
Vyškovce	Ipeľ	17.8.2010	7:00 - 8:00	454	-			1
Sazdice	Búr	15.8.2010	21:00	174	8,068		1	1
Sazdice	Búr	16.8.2010	20:00	204	11,830		2	1

2. Povodňová situácia 20.-22.6.2010

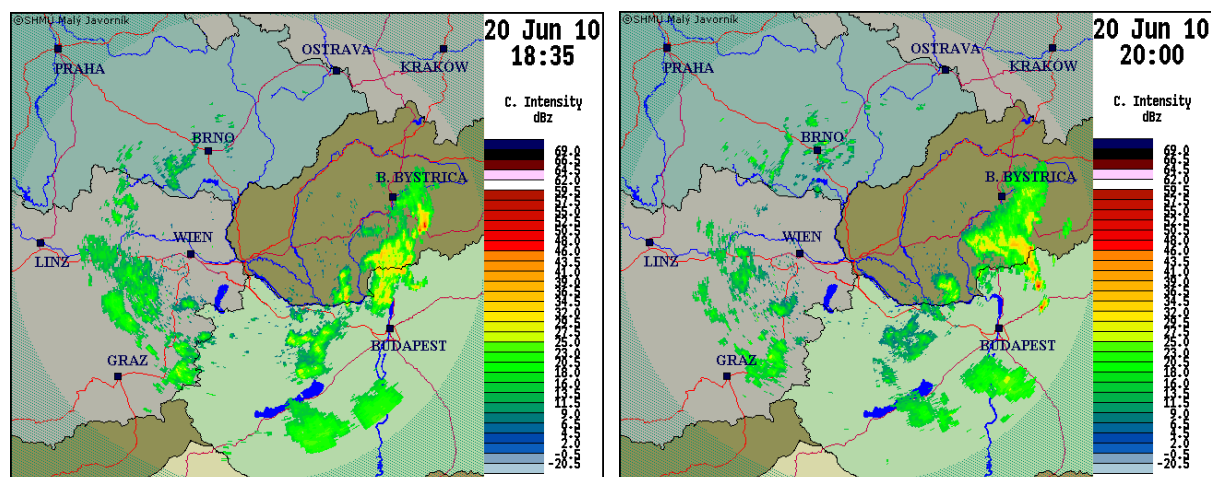
2.1 Synoptická situácia

16.6. od juhu postúpilo nad naše územie frontálne rozhranie spojené s tlakovou nížou nad južným Francúzskom, ktorej stred sa pomaly presúval nad Balkán. Spomínané frontálne rozhranie ovplyvňovalo počasie u nás až do 19.6., kedy od západu nad strednú Európu postúpila spolu s frontálnym systémom brázda nízkeho tlaku vzduchu, ktorá sa spojila s tlakovou nížou nad Balkánom a Čiernym morom. Málo pohyblivé frontálne rozhranie (obr. 1), tiahnuce sa zo Škandinávie cez strednú Európu až nad severné Taliansko, sprevádzali veľká oblačnosť a dážď alebo prehánky, ojedinele aj búrky. Zvlnený studený front ešte 23.6. ovplyvňoval naše územie.

Obr. 1 Synoptická situácia 20.6.2010 o 00:00 hod



Obr. 2 Radarové snímky zrážkového poľa z 20. júna 2010 o 18:35 a 20:00 hod



2.2 Zrážky

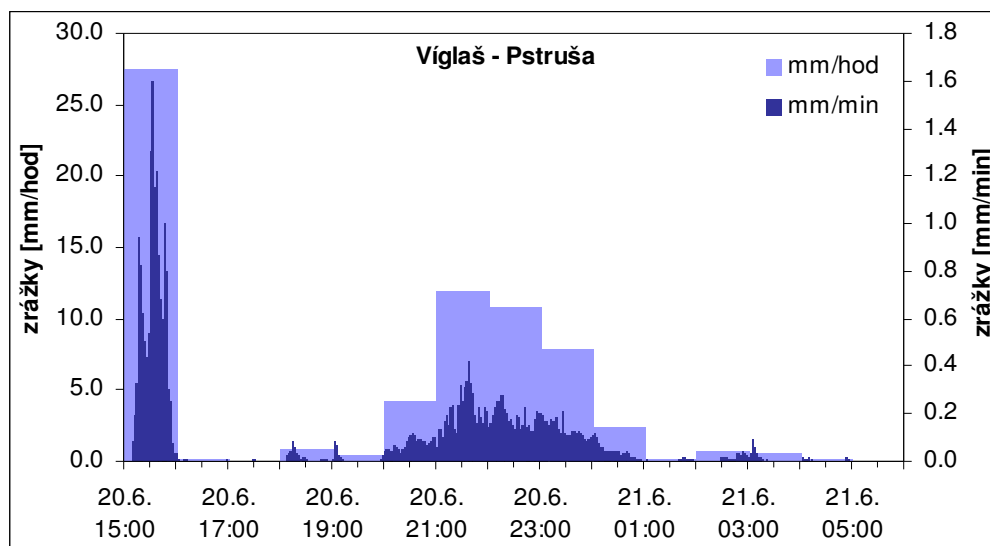
Daždivé júnové počasie pokračovalo po niekoľkých bezzrážkových dňoch aj počas druhej a tretej dekády. Vo všetkých povodiach sa vyskytovali zrážky vo forme trvalého intenzívneho dažďa, prehánok alebo aj búrok. Denné úhrny boli plošne veľmi rozdielne. 20. júna spadli zrážky, ktoré ojedinele v povodí Ipl'a svojím denným úhrnom prekročili júnový dlhodobý normál (tab. 2). Napr. v Lovinobani spadlo 123 mm zrážok, čo predstavuje 148 % dlhodobého júnového normálu. Denný úhrn zrážok vyšší ako 100 mm bol nameraný aj na zrážkomernej stanici Ružiná - priehrada. Na ostatnom území v povodí stredného Ipl'a sa denné zrážkové úhrny pohybovali väčšinou v intervale 40-80 mm. Intenzívna zrážková činnosť bola zaznamenaná aj na Hrone, predovšetkým v povodí Slatiny. Denné úhrny zrážok miestami dosahovali hodnôt nad 30 mm, ojedinele nad 60 mm (Víglaš - Pstruša). Priestorové rozloženie zrážkového poľa, zachytené meteorologickým radarom na Malom Javorníku je na obr. 2. Vývoj zrážkovej činnosti, ako ju od 20. júna 15. hod do 21. júna 6. hod zdokumentovala automatická zrážkomerná stanica vo Víglaši, je na obr. 3.

Tab. 2 Denné úhrny zrážok (20.-22.6.) na vybraných zrážkomerných staniaciach v povodiach Hrona a Ipl'a a ich porovnanie s príslušným dlhodobým mesačným normálom za obdobie 1961-1990

POVODIE	STANICA	20.6.	% N	21.6.	22.6.	SUMA 20.-22.6.
HRON	Banská Bystrica	22,4	25	2,7	2,3	27,4
	Badín	25,2	28	2,7	4,1	32,0
	Sliač	33,9	39	1,2	3,0	38,1
	Víglaš-Pstruša	69,5	79			
	Očová	44,8	57			
	Lom n/Rimavicou	18,5	15		5,3	23,8
IPEL'	Budiná	81,6	82	2,1	3,1	86,8
	Lovinobaňa	123,0	148	0,5	3,0	126,5
	Ružiná - priehrada	106,4	-	0,2	4,2	110,8
	Lučenec	46,5	54		4,5	51,0
	Lipovany	53,1	69	0,5	6,7	60,3
	Horný Tisovník	43,2	42		4,7	47,9
	Senné	71,0	-		7,0	78,0
Pôtor	62,5	78	1,5	5,0	69,0	

POVODIE	STANICA	20.6.	% N	21.6.	22.6.	SUMA 20.-22.6.
	Bušince	67,3	86	6,3	9,8	83,4
	Sucháň	47,6	55		9,0	56,6
	Dolné Plachtince	49,4	63	0,3	7,6	57,3
	Slovenské Ďarmoty	55,5	72	0,7	11,2	67,4

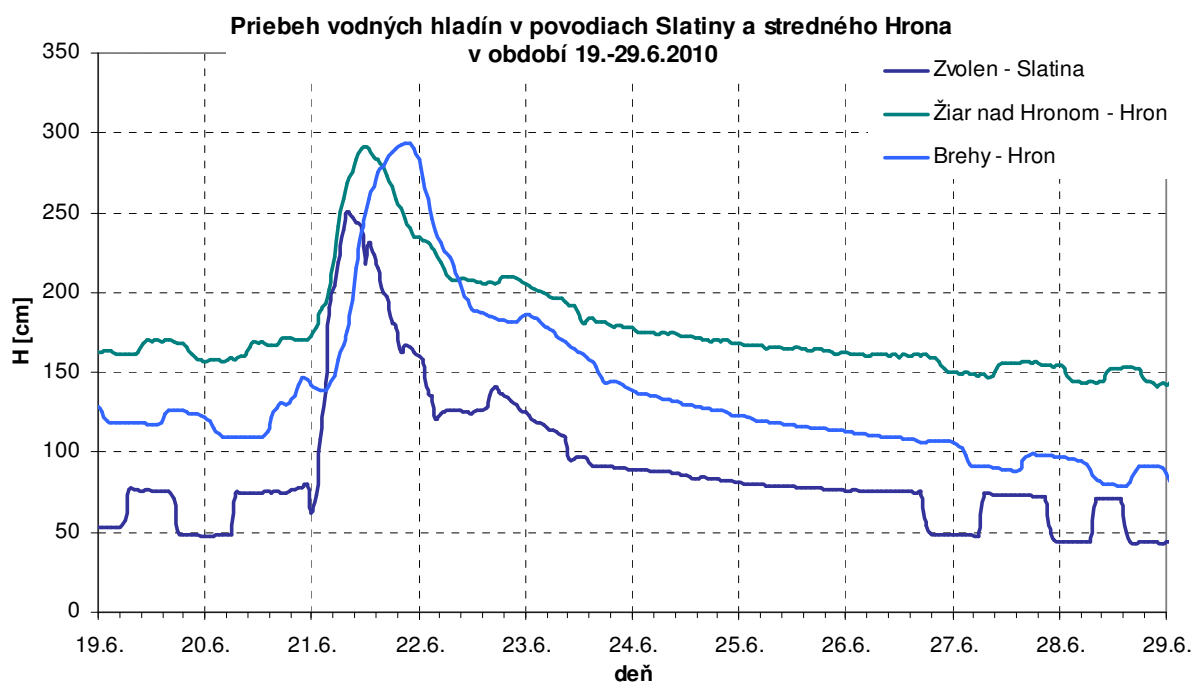
Obr. 3 Časový priebeh minútových a hodinových úhrnov zrážok na automatickej zrážkomernej stanici Víglaš – Pstruša v období 20.6.2010 15:00-21.6.2010 6:00



2.3 Hydrologická situácia

V povodí stredného Hrona boli vplyvom výdatných zrážok, lokalizovaných 20. júna v povodí Slatiny zaznamenané vodné stavy na úrovni hladín zodpovedajúcich stupňom povodňovej aktivity. Maximálny vodný stav na Slatine vo Zvolene, pozorovaný 21. júna o 7:15 (obr. 4), prekročil hladinu 1. SPA. Kulminačný prietok mal hodnotu 2-ročnej vody. Priebeh odtokovej vlny bol ovplyvnený aj manipuláciou na VD Môťová. Následne Hron v Žiari nad Hronom kulminoval na úrovni 1-ročnej vody a kulminačný vodný stav bol vyšší ako hladina zodpovedajúca 1. SPA.

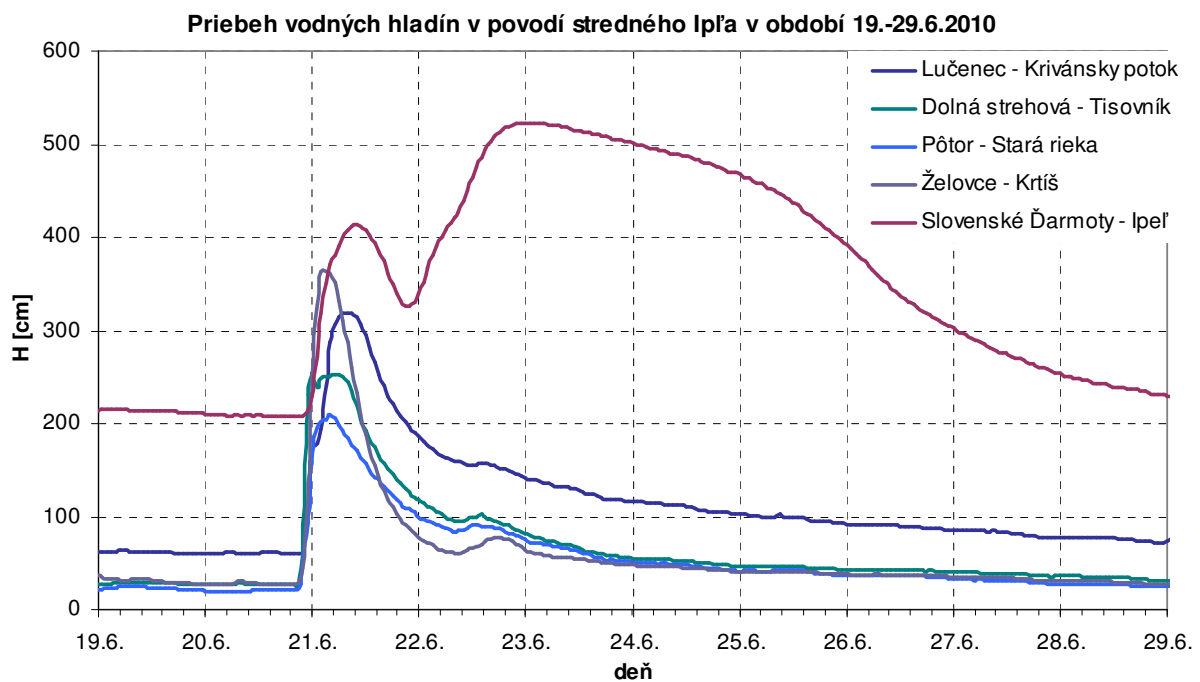
Obr. 4



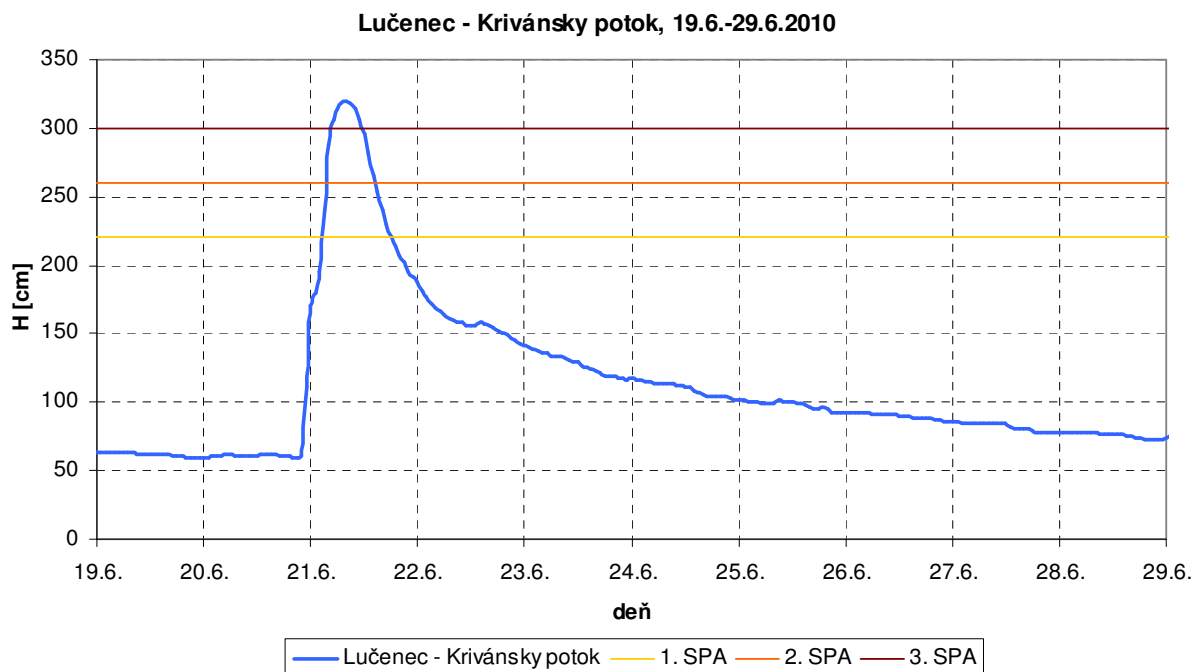
Lokálne extrémne vysoké denné úhrny zrážok, ktoré spadli 20. júna vo východnej časti povodia Ipľa, spôsobili mimoriadnu odtokovú situáciu na prítokoch stredného Ipľa – Krivánsky potok, Tisovník, Stará rieka a Krtíš (obr. 5).

Samotné prítoky reagovali na intenzívne zrážky rýchlym a výrazným vzostupom už 20. júna vo večerných hodinách (obr. 5-8). Napr. na Tisovníku v Dolnej Strehovej stúpol vodný stav o 235 cm za 2 hod 15 min, z 28 cm o 21. hod na 263 cm o 23. hod 15. min, a na Krtíši v Želovciach o 333 cm za 5 hod 45 min, z 30 cm 20.6.2010 21:15 na 363 cm 21.6.2010 3:00. Vo vodomerných staniách na sledovaných prítokoch kulminovali vodné toky počas noci a skorého rána z 20. na 21. júna (tab. 1). Maximálne vodné stavy prekročili hladiny zodpovedajúce 2., resp. 3. SPA. Kulminačný prietok v Lučenci na Krivánskom potoku mal hodnotu prietoku s pravdepodobnosťou opakovania raz za 20 rokov a v Želovciach na Krtíši raz za 10 rokov. Priebeh vodnej hladiny na hlavnom toku v Slovenských Ďarmotách ovplyvnili výdatné zrážky ako aj situácia v povodí nad vodomerným profilom. Po rýchlym vzostupe, podmienenom intenzívnymi zrážkami v Slovenských Ďarmotách a v ich blízkom okolí, došlo po prechodnom poklese k opätovnému vzostupu vodnej hladiny tentoraz vplyvom odtokovej vlny postupujúcej po hlavnom toku. Ipeľ v Slovenských Ďarmotách kulminoval v nočných hodinách 22. júna na úrovni 1-ročnej vody a maximálny vodný stav prekročil hladinu zodpovedajúcu 1. SPA.

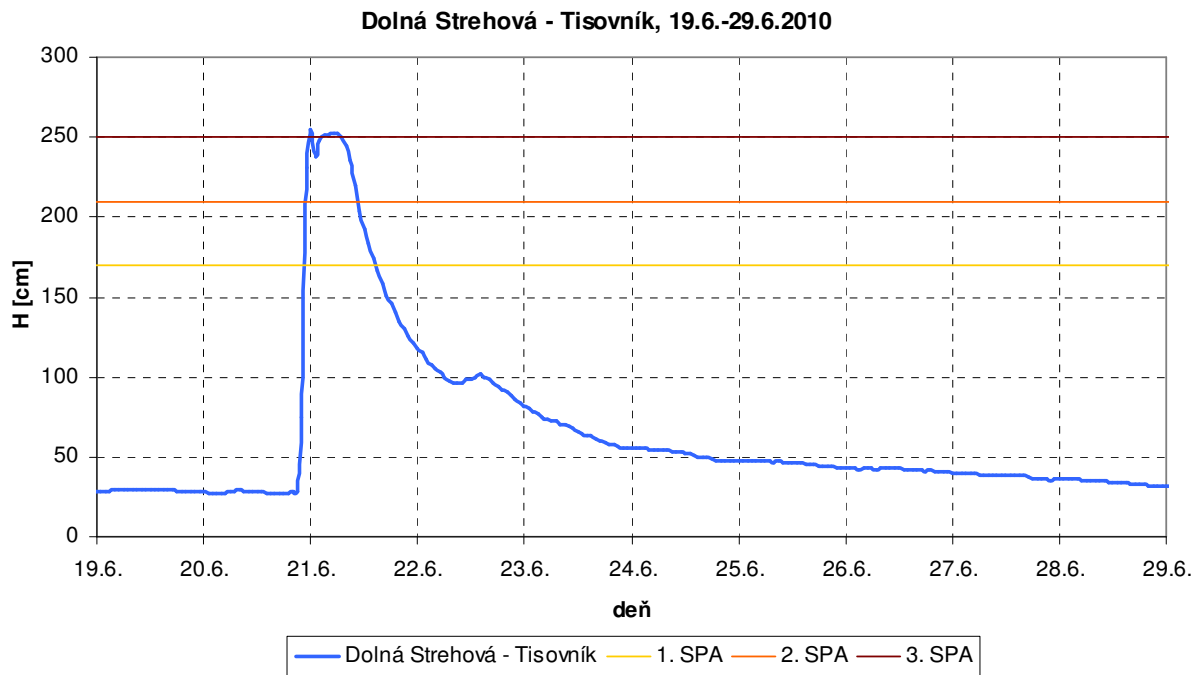
Obr. 5



Obr. 6 Priebeh vodnej hladiny v Lučenci na Krivánskom potoku v dňoch 19.-29.6.2010 s vyznačenými hladinami zodpovedajúcimi stupňom povodňovej aktivity (SPA)



Obr. 7 Priebeh vodnej hladiny v Dolnej Strehovej na Tisovníku v dňoch 19.-29.6.2010 s vyznačenými hladinami zodpovedajúcimi stupňom povodňovej aktivity (SPA)



Obr. 8 Priebeh vodnej hladiny v Želovciach na Krtíši v dňoch 19.-29.6.2010 s vyznačenými hladinami zodpovedajúcimi stupňom povodňovej aktivity (SPA)

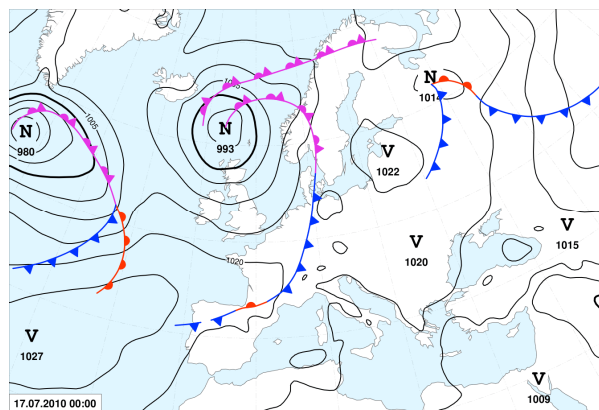


3. Povodňová situácia 18.7.2010

3.1 Synoptická situácia

Do soboty 17.7. sa nad karpatskou oblasťou udržiavalo pole rovnomerne rozloženého tlaku vzduchu (obr. 9). V noci na nedeľu začal Slovenskom od západu prechádzať výrazný studený front, spojený s tlakovou nížou so stredom nad Nórskym morom. Pri svojom postupe smerom na východ sa vlnil. Bola s ním spojená aj intenzívna búrková činnosť, najmä v regióne stredného Slovenska.

Obr. 9 Synoptická situácia 17.7.2010 o 00:00 hod



3.2 Zrážky

Výrazný studený front ukončil slnečné a teplé počasie, ktoré v oblasti rovnomerne rozloženého tlaku vzduchu panovalo. Intenzívna búrková činnosť spojená s prechodom frontu zo 17. na 18.7. priniesla opäť najmä na povodia Hrona a Ipl'a zrážky, ktorých úhrny boli priestorovo veľmi premenlivé. Na niektorých lokalitách spadlo v priebehu niekoľkých hodín 50 až 80 mm zrážok. O priestorovej premenlivosti zrážkového poľa svedčia aj údaje v tab. 3.

Tab. 3 Denné úhrny zrážok vo vybraných zrážkomerných staniách v povodí Hrona v dňoch 17.-19.7.2010

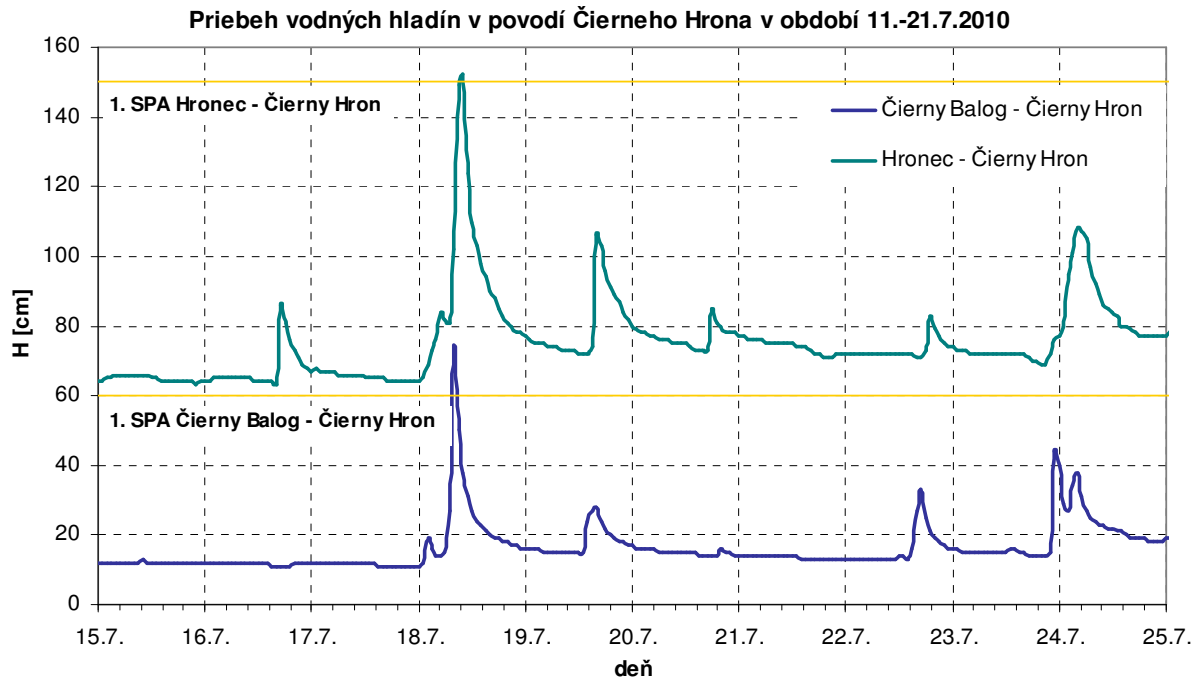
POVODIE	STANICA	17.7.	18.7.	19.7.	SUMA 17.-19.6
HRON	Polomka	28,7	18,4	13,4	60,5
	Pohronská Polhora	0,3	30,6	8,4	39,3
	Čierny Balog - Jánošovka	41,8	2,0		43,8
	Hriňová	54,5	2,1	0,2	56,8
	Detviarska Huta	81,1	6,4	1,5	89,0
	Lom nad Rimavicou	73,4	6,4	61,9	141,7

3.3 Hydrologická situácia

Intenzívne zrážky, ktoré spadli počas noci a rána zo 17. na 18. júla v povodí Hrona v oblasti Veporských vrchov, zapríčinili výrazný vzostup vodných hladín v povodí Čierneho Hrona (obr. 10). Maximálne vodné stavy zaznamenané 18. júla v ranných a dopoludňajších hodinách vo vodomerných staniách Čierny Balog a Hronec prekročili hladiny zodpovedajúce 1. SPA. Kulminačné prietoky v oboch staniách boli s pravdepodobnosťou

výskytu raz za rok. Táto lokálna zrážkovoodtoková situácia sa na hlavnom toku prejavila iba miernym vzostupom vodnej hladiny, kedy sa maximálne prietoky na hydroprognózných staniách v povodí horného Hrona pohybovali na úrovni Q_{40d} - Q_{60d} .

Obr. 10

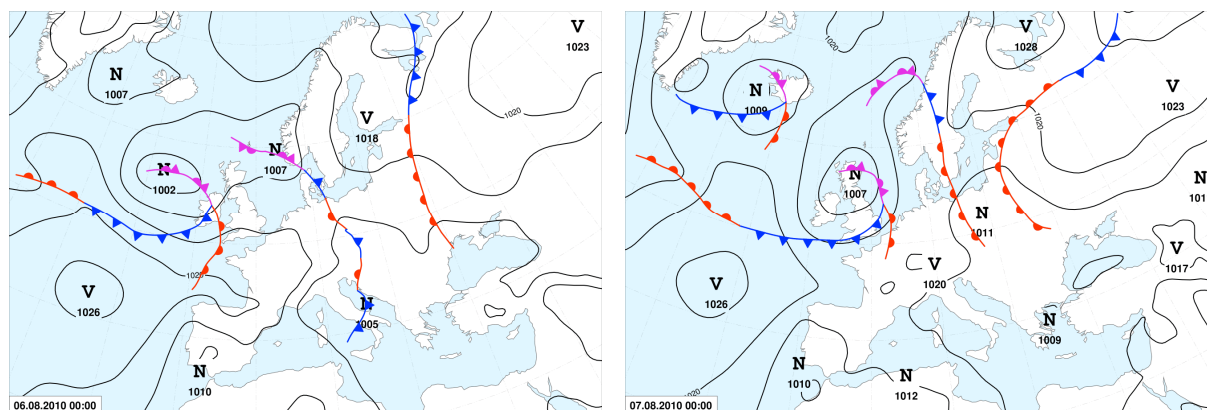


4. Povodňová situácia 5.-8.8.2010 a 15.-16.8.2010

4.1 Synoptická situácia

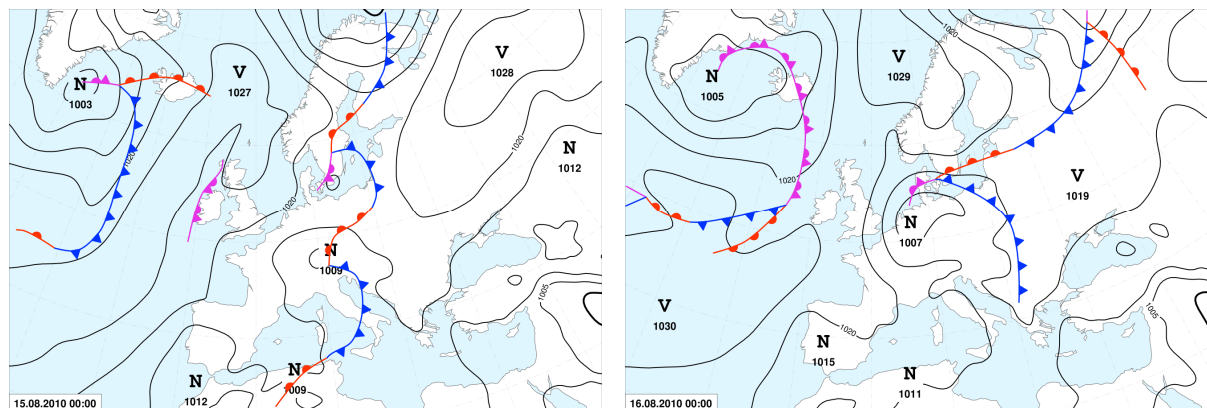
2.8. sa nad Slovenskom nachádzalo nevýrazné pole tlaku vzduchu. V nasledujúci deň postúpil do našej oblasti zvlhnený studený front, ktorý ovplyvňoval počasie nad Karpatskou oblasťou aj 4.8. Za ním sa rozšírilo do strednej Európy nevýrazné pole tlaku vzduchu. 6.8. začal počasie u nás ovplyvňovať zvlhnený studený front, ktorý postúpil nad Moravu a východné Rakúsko a nasledujúci deň pomaly postupoval cez Slovensko. Spreádzali ho veľká oblačnosť, prehánky, dážď alebo búrky.

Obr. 11 Synoptická situácia 6. a 7.8.2010 o 00:00 hod

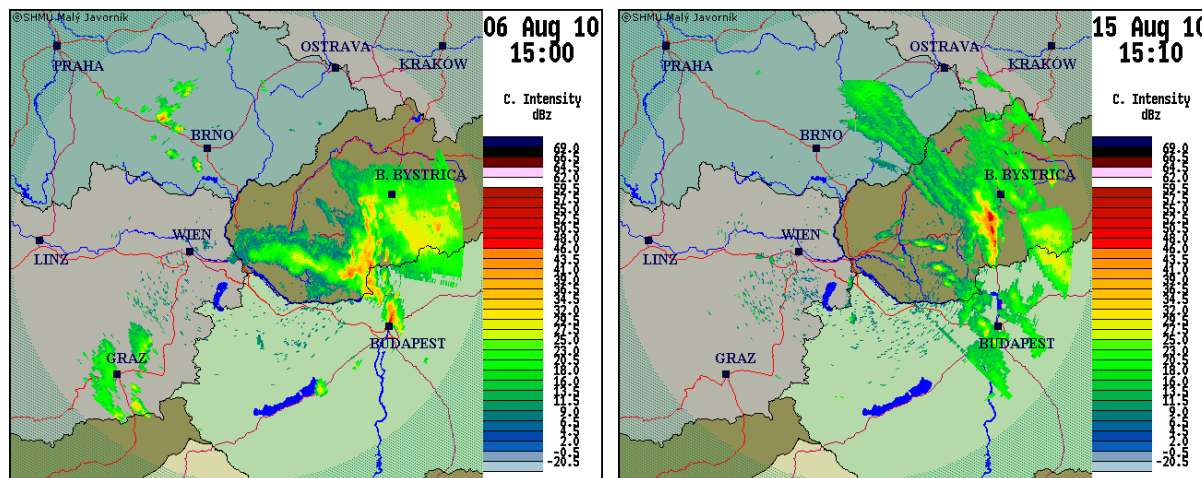


V týždni od 9.8. sa nad strednou Európou udržiavalo nevýrazné tlakové pole, v ktorom sa v denných hodinách vytvárali prehánky alebo búrky. V závere týždňa zosilnel prílev veľmi teplého vzduchu od juhozápadu. V juhozápadnom prúde smerovalo v noci z piatka na sobotu cez Slovensko ďalej na severovýchod frontálne rozhranie v sprievode búrok. Ďalšie frontálne rozhranie postupovalo nad Slovensko v noci zo soboty na nedeľu a cez deň v nedeľu v sprievode búrok a ojedinele aj privalových zrážok ďalej na východ. V pondelok 16.8. sa nad severnou časťou Nemecka nachádzala málo rozsiahla tlaková níz. Frontálne rozhranie a tiež čiary instability s ňou spojené postupovali cez naše územie smerom na východ. Spreádzali ich prehánky, dážď alebo búrky. V ďalších dňoch, 17.-18.8., sa stred spomínanej tlakovej níše presunul nad Dánsko a Severné more a po jej južnej strane nad naše územie v západnom prúde prenikal chladnejší vzduch.

Obr. 12 Synoptická situácia 15. a 16.8.2010 o 00:00 hod



Obr. 13 Radarové snímky zrážkového poľa zo 6. augusta 2010 o 15:00 hod a 15. augusta 2010 o 15:10 hod



4.2 Zrážky

Zrážkovo premenlivé počasie pokračovalo aj v auguste. Zrážky vo forme prehánok, búrok aj trvalého dažďa boli zaznamenávané vo všetkých povodiach. Ich časová a priestorová variabilita bola mimoriadna. Napr. počas ojedinelých intenzívnych prehánok a búrok 3. a 4. augusta spadlo na niektorých lokalitách v povodiach stredného Hrona a horného Ipl'a 40-60 mm zrážok. 6. augusta boli vo všetkých povodiach zaznamenané zrážky trvalého ako aj konvektívneho charakteru, ktoré boli spojené s prechodom studeného frontu. Najväčšie denné úhrny, lokálne nad 40 mm (tab. 4), sa vyskytli v juhozápadnej časti spravovaného regiónu. Dokonca na zrážkomernej stanici v Salke na dolnom Ipli spadlo viac ako 100 mm zrážok, pričom dlhodobý mesačný normál za obdobie 1961-1990 je na tejto stanici 65 mm.

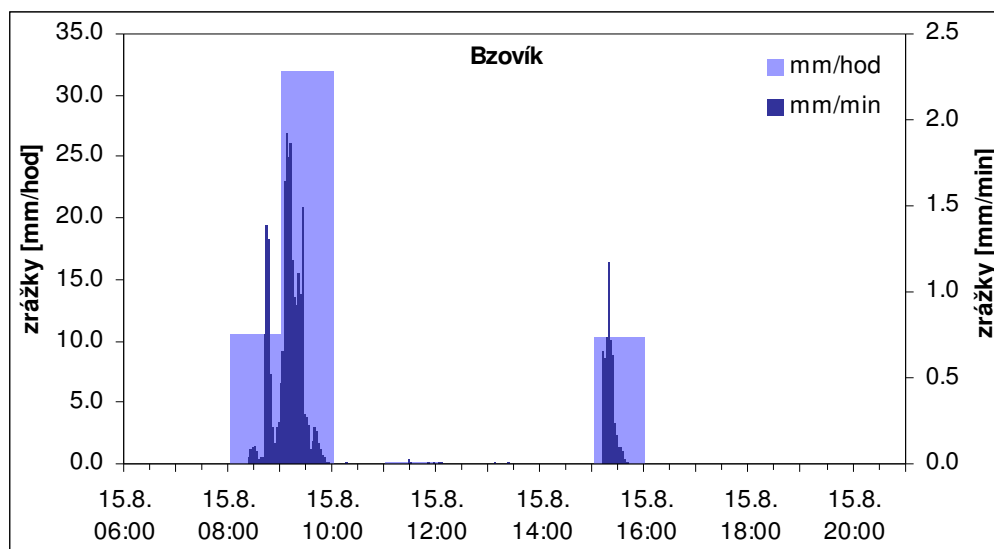
Po krátkom období ojedinelých a málo výdatných prehánok sa 13.8. obnovila intenzívna zrážková činnosť. Počas prechodu frontálneho rozhrania pršalo s rôznou intenzitou vo všetkých povodiach. Denné úhrny na zrážkomerných stanicích dosahovali v priemere 10-20 mm, ojedinele do 30 mm. Ďalšia vlna výdatných zrážok zasiahla územie Slovenska 15.8. najmä počas dňa. Intenzívne zrážky s denným úhrnom nad 50 mm boli v našom regióne lokalizované hlavne v západnej časti stredného Hrona. Prehánky, búrky alebo trvalý dažď ovplyvňovali charakter počasia aj nasledujúci deň. Počas dvoch dní tak spadlo na niektorých lokalitách 60-80 mm zrážok, čo predstavuje napr. v Žiari nad Hronom a v Dudinciach úhrn na úrovni dlhodobého mesačného normálu.

Obr. 13 dokumentuje priestorovú variabilitu zrážkového poľa v dvoch rôznych časových termínoch – 6.8. 2010 o 15:00 hod a 15.8. 2010 o 15:10 hod. Jeho časovú variabilitu – minútové a hodinové úhrny zrážok z automatických zrážkomerných staníc Bzovík a Kremnické Bane počas odlišných zrážkových udalostí, dokumentujú grafy na obr. 14, 15.

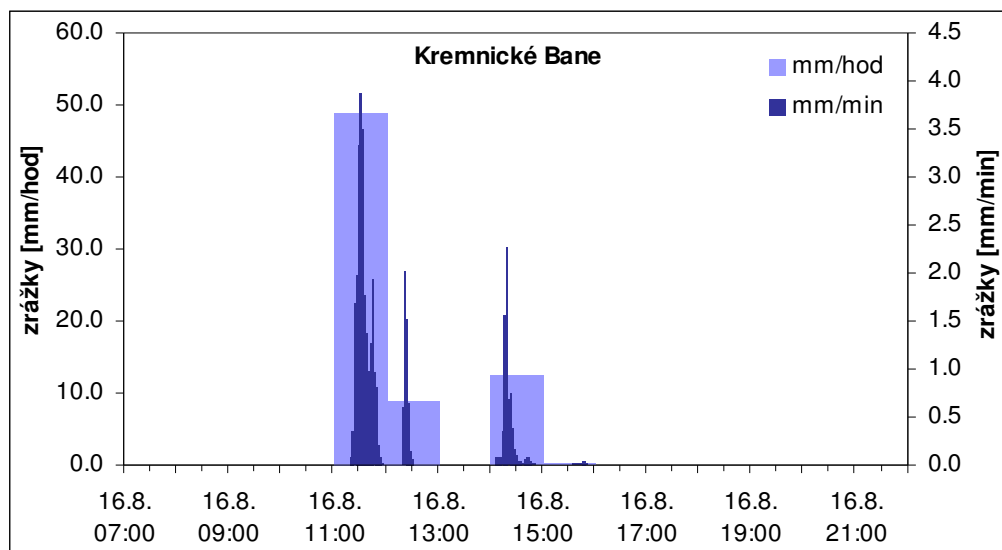
Tab. 4 Denné úhrny zrážok vo vybraných zrážkomerných a hydroprognózných staniciach v povodiach Hrona, Ipľa a Slanej v auguste 2010

POVODIE	STANICA	3.8.	4.8.	5.8.	6.8.	7.8.	13.8.	14.8.	15.8.	16.8.	17.8.
HRON	Telgárt	0,0	1,6	0,0	9,8	3,1	14,5	0,0	13,4	26,5	0,2
	Polomka		4,9		13,5		17,2		20,6	33,4	0,4
	Pohronská Polhora	0,6	15,6	6,2	5,9	0,2	21,3		17,1	37,2	0,4
	Brezno		1,8	0,2	15,7		14,7		29,1	17,5	0,9
	Hronec	0,0	1,5		10,0		23,2		x	22,0	x
	Banská Bystrica	1,1			23,3	0,9	10,5		15,4	41,0	1,3
	Sliach	1,7	0,1	0,0	22,6	0,1	12,3		22,6	24,5	0,3
	Zvolen	1,4	0,2		18,9		6,2		26,2	15,7	0,6
	Žiar nad Hronom	69,2	0,0		33,9	0,3	12,8		50,4	26,9	1,0
	Brehy	1,1			55,4	0,9	15,0	0,8	13,5	25,6	3,4
	Kamenín	14,5		4,5	58,5	0,4	5,4	0,0	0,4	8,4	0,1
IPEĽ	Holiša	0,3	15,4		5,1		31,5		3,1	16,5	
	Boľkovce	0,2	45,3	0,0	6,0		28,4	0,0	3,0	16,4	0,2
	Dolné Plachtince	0,3			21,6	0,3	13,6		22,4	23,1	
	Slovenské Ďarmoty	0,5	0,6		18,8		10,8		19,3	20,1	
	Banská Štiavnica	1,3			43,2	0,4	10,2	0,7	29,0	21,6	1,2
	Dudince	13,5			45,6	0,3	4,6	0,4	24,3	36,2	0,3
	Salka	6,5		14,5	100,7		4,0		4,2	20,2	
SLANA	Rimavská Sobota	1,0	25,8		3,7		19,0		2,3	16,4	0,6
	Rožňava	10,0			5,9	1,7	4,0		6,9	16,5	0,1
	Revúca		0,5		6,1	4,9	13,0		7,2	12,3	0,1
	Lom nad Rimavicou	0,4	21,8		8,4		24,9		38,0	24,2	

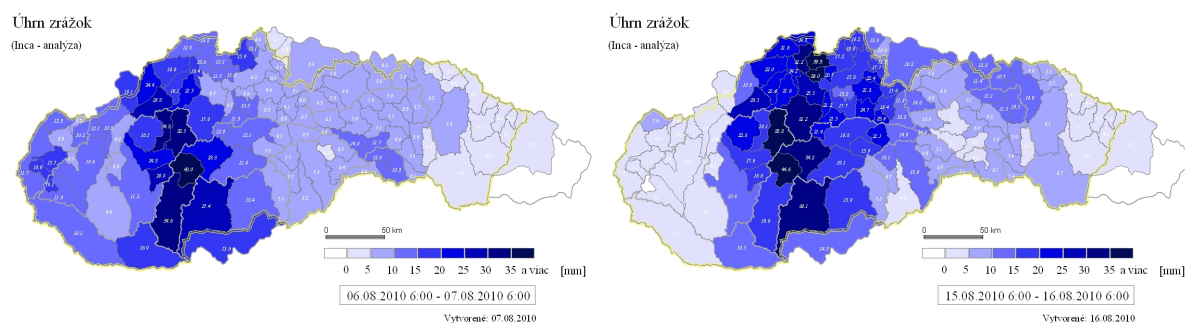
Obr. 14 Časový priebeh minútových a hodinových úhrnov zrážok na automatickej zrážkomernej stanici Bzovík v období 15.8.2010 6:00-20:00



Obr. 15 Časový priebeh minútových a hodinových úhrnov zrážok na automatickej zrážkomernej stanici Kremnické Bane v období 20.6.2010 15:00-21.6.2010 6:00



Obr. 16 Denný úhrn zrážok na povodiach z dní 6.8.2010 a 16.8.2010, analyzovaný systémom INCA



4.3 Hydrologická situácia

V priebehu augusta sa v povodiach Hrona a Ipľa vyskytli dve mimoriadne zrážkovoodtokové situácie, počas ktorých boli na prítokoch ako aj na hlavných tokoch prekročené hladiny zodpovedajúce stupňom povodňovej aktivity.

Prvá zrážkovoodtoková epizóda, 6.-7. augusta, zasiahla prítoky na strednom a dolnom Hrone – Lutilský potok, Vyhniansky potok, Kľak, Sikenica (obr. 18), a v dolnej časti Ipľa – Búr (obr. 21). Tejto situácii predchádzal ešte prechodný výrazný vzostup na Suchej v Prši v hornej časti Ipľa (obr. 20). Lavostranný prítok Ipľa reagoval na intenzívne zrážky konvektívneho charakteru, ktoré 4. augusta spadli v centrálnej časti Juhoslovenskej kotliny. V Prši bola počas kulminácie prekročená hladina prislúchajúca 1. SPA a zodpovedajúci kulminačný prietok bol na úrovni Q_{10d} .

Povodňovú situáciu na prítokoch stredného a dolného Hrona a dolného Ipľa spôsobili výdatné zrážky zo 6. augusta, ktoré boli lokalizované v juhozápadnej časti banskobystričského regiónu. Výrazné vzostupy boli zaznamenané aj na ostatných vodných tokoch danej oblasti, ale iba na tokoch Kľak, Sikenica a Búr boli počas kulminácií vo večerných až skoro ranných hodinách zo 6. na 7. augusta prekročené hladiny zodpovedajúce 1. alebo 2. SPA. Maximálne

prietoky mali pravdepodobnosť výskytu raz za rok (Kľak, Sikenica), resp. raz za dva roky (Búr) (tab. 1). Vo vodomerných staniaciach Žiar nad Hronom – Lutilský potok a Bzenica – Vyhniansky potok nie sú stanovené vodné hladiny zodpovedajúce stupňom povodňovej aktivity. Dosažené kulminačné prietoky boli s pravdepodobnosťou opakovania raz za rok.

V priebehu nasledujúcich niekoľkých dní prevládala na všetkých vodných tokoch v povodiach Hrona, Ipľa a Slanej s Rimavou ustálenosť až mierny pokles vodných hladín. Na zrážky búrkového charakteru z 13. augusta zareagovali iba toky v povodí horného Hrona prechodným miernym vzostupom vodných hladín.

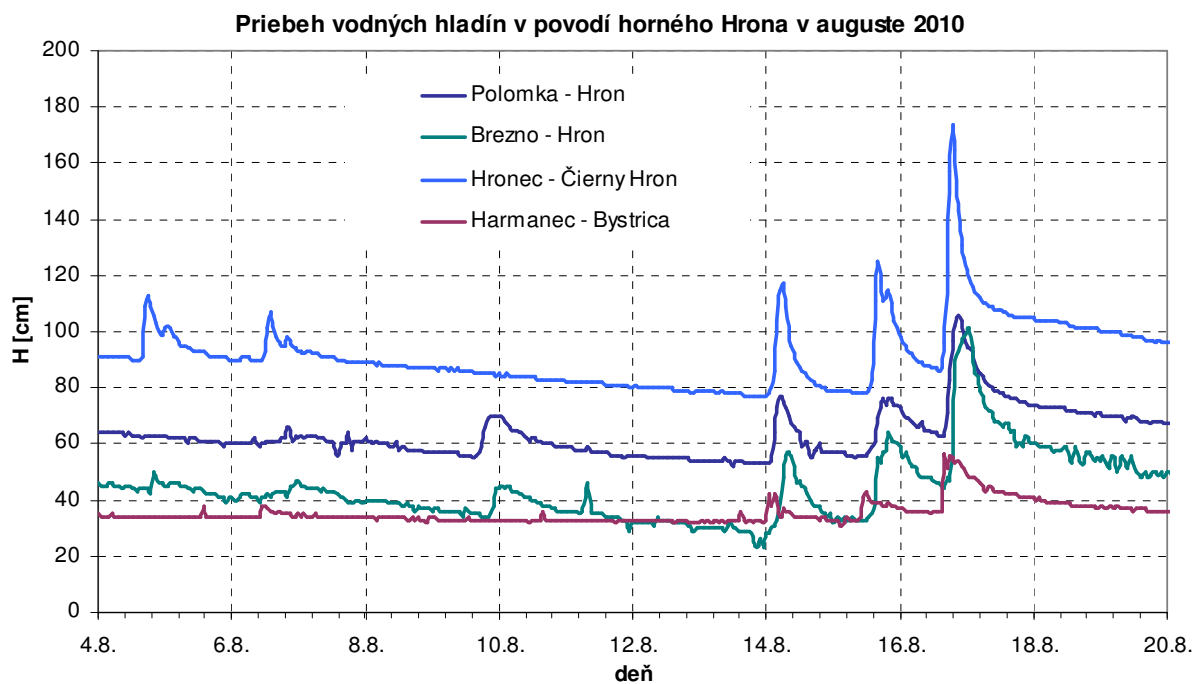
Ďalšia vlna konvektívnych, lokálne veľmi intenzívnych a výdatných zrážok, ktoré zasiahli Slovensko 15.8. najmä v priebehu dňa, spôsobila vzostupy vodných hladín na všetkých tokoch. Na prítokoch stredného Hrona (Lutilský a Vyhniansky potok, obr. 18) a na prítokoch v strednej a dolnej časti Ipľa (Veľký potok, Litava, Búr, obr. 21) boli zaznamenané významné N-ročné kulminačné prietoky – v Žiari nad Hronom na Lutilskom potoku kulminačný prietok s pravdepodobnosťou výskytu raz za 50 rokov, v Plášťovciach na Litave raz za 2 roky a v Bzenici na Vyhnianskom potoku, v Kosihách nad Ipľom na Veľkom potoku a v Sazdiciach na Búre raz za rok. V Plášťovciach na Litave, v Horných Semerovciach na Štiavnici a v Sazdiciach na Búre boli prekročené hladiny zodpovedajúce 1. SPA.

Po prechodnom poklese vodných hladín došlo v dôsledku ďalšej vlny výdatných zrážok 16.8. k ich opätovnému výraznému vzostupu, predovšetkým v povodiach Hrona a na prítokoch Ipľa. Vodné toky v povodí horného Hrona (obr. 17) kulminovali v popoludňajších až ranných hodinách zo 16. na 17. augusta maximálne na úrovni 10-dňových až jednoročných vôd (tab. 1). Na Hrone v Polomke a v Brezne, na Čiernom Hrone v Hronci a na Bystrici v Harmanci maximálne vodné stavy prekročili hladiny zodpovedajúce 1. SPA. Na prítokoch v strednej časti Hrona boli 16.8. v popoludňajších hodinách zaznamenané kulminačné prietoky na úrovni 5-, resp. 1-ročných vôd. Hron vo svojej strednej a dolnej časti kulminoval v nočných hodinách 16. a počas dňa 17. augusta. Konkrétny čas výskytu kulminácií na jednotlivých vodomerných staniaciach na hlavnom toku bol ovplyvnený najmä situáciou na prítokoch. Na hydroprognózných staniaciach Žiar nad Hronom, Brehy a Kamenín (obr. 19) boli prekročené hladiny zodpovedajúce 1. SPA a maximálne prietoky mali hodnotu 1-ročných vôd.

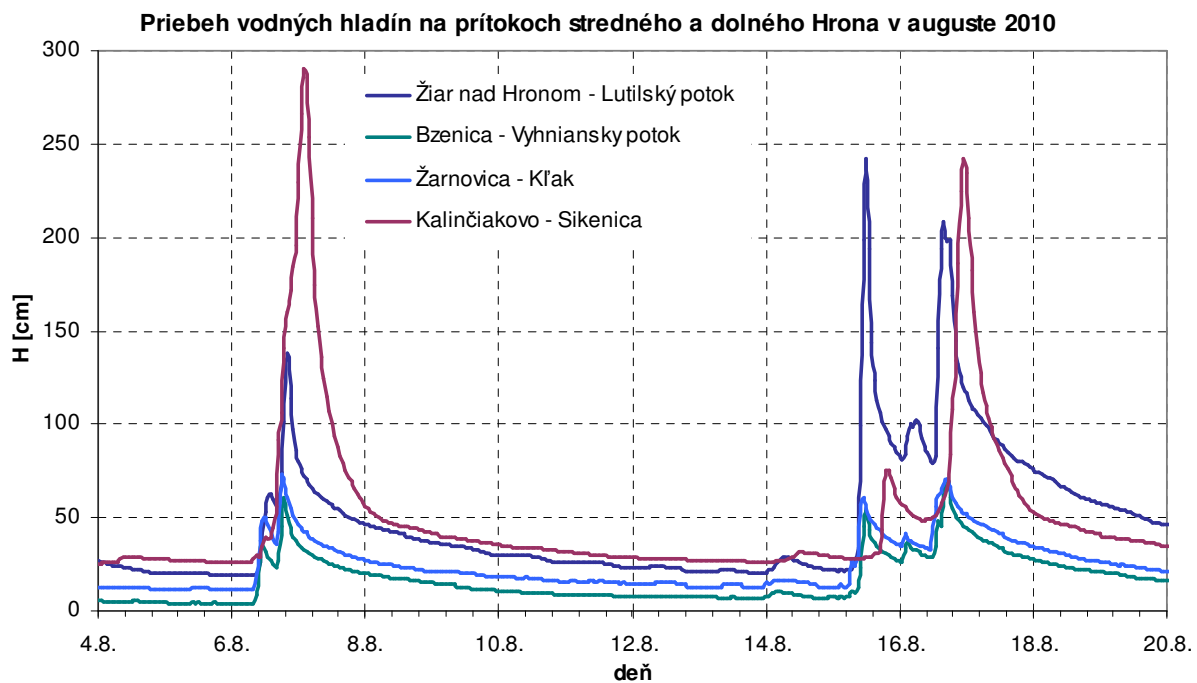
Na prítokoch v strednej a dolnej časti Ipľa boli maximálne vodné stavy zaznamenané vo večerných až skorých ranných hodinách zo 16. na 17. augusta (obr. 21). Počas kulminácií boli na 4 vodomerných staniaciach prekročené hladiny zodpovedajúce 1.-3. SPA. Najvyššie 3. SPA boli prekročené v Plášťovciach na Litave (obr. 22) a v Horných Semerovciach na Štiavnici (obr. 23). V týchto vodomerných staniaciach a v Kosihách nad Ipľom na Veľkom potoku kulminačné prietoky dosiahli hodnoty s pravdepodobnosťou výskytu raz za 20 rokov. Hladiny zodpovedajúce stupňom povodňovej aktivity boli registrované aj na hlavnom toku v jeho dolnej časti. Vo Vyškovciach bol 17.8. o 7. hod zaznamenaný maximálny vodný stav 454 cm, čím bola o 34 cm prekročená hladina zodpovedajúca 1. SPA.

V povodí Ipľa sa v jeho hornej časti vyskytli významné kulminačné prietoky na prítokoch Suchá a Krivánsky potok (obr. 20). Ako 2-ročný prietok bol vyhodnotený kulminačný prietok v Mýtnej nad VN na Krivánskom potoku. V Prši na Suhej bol kulminačný prietok na úrovni Q_{10d} .

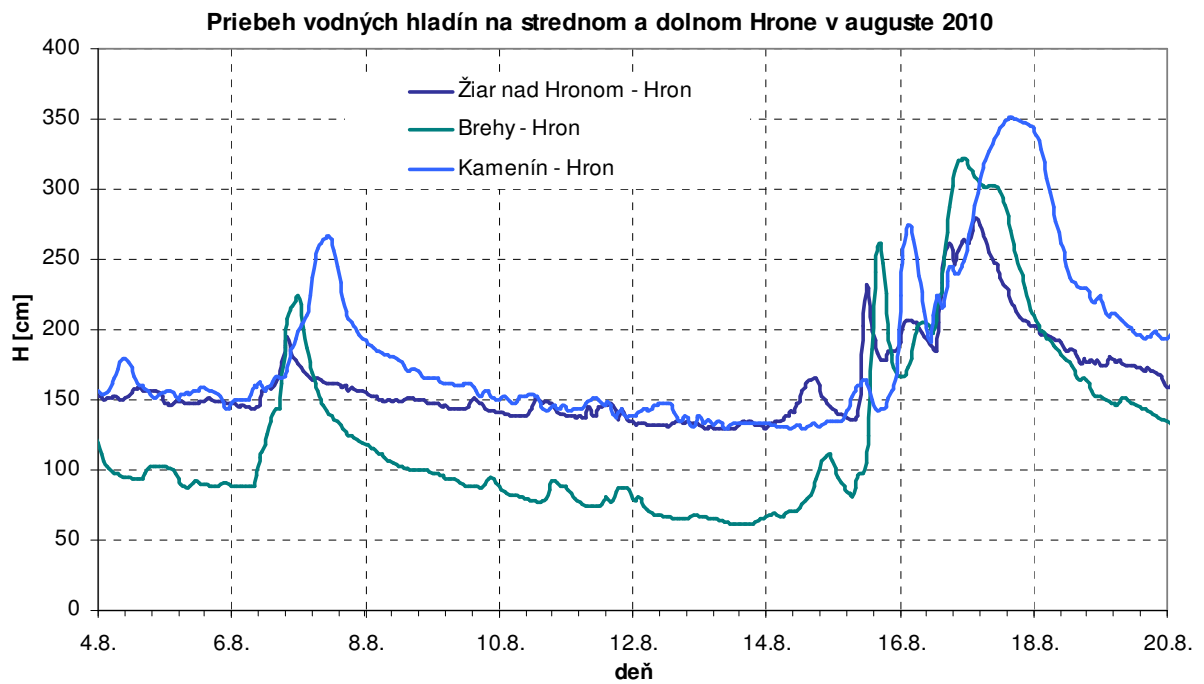
Obr. 17



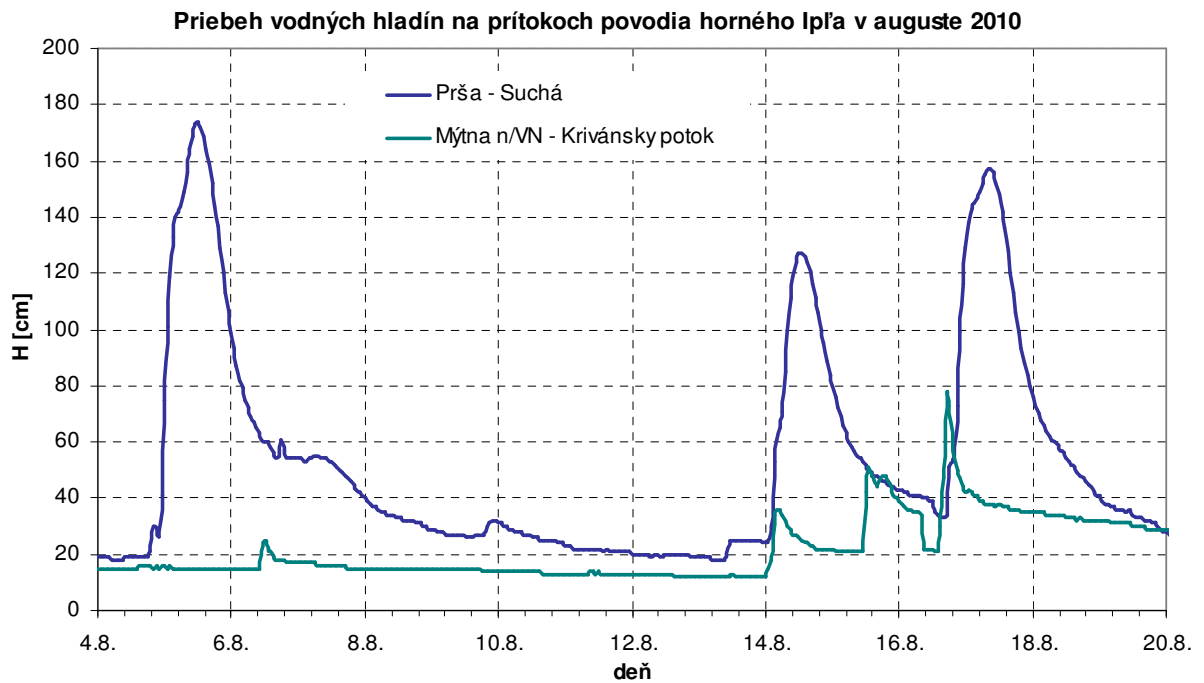
Obr. 18



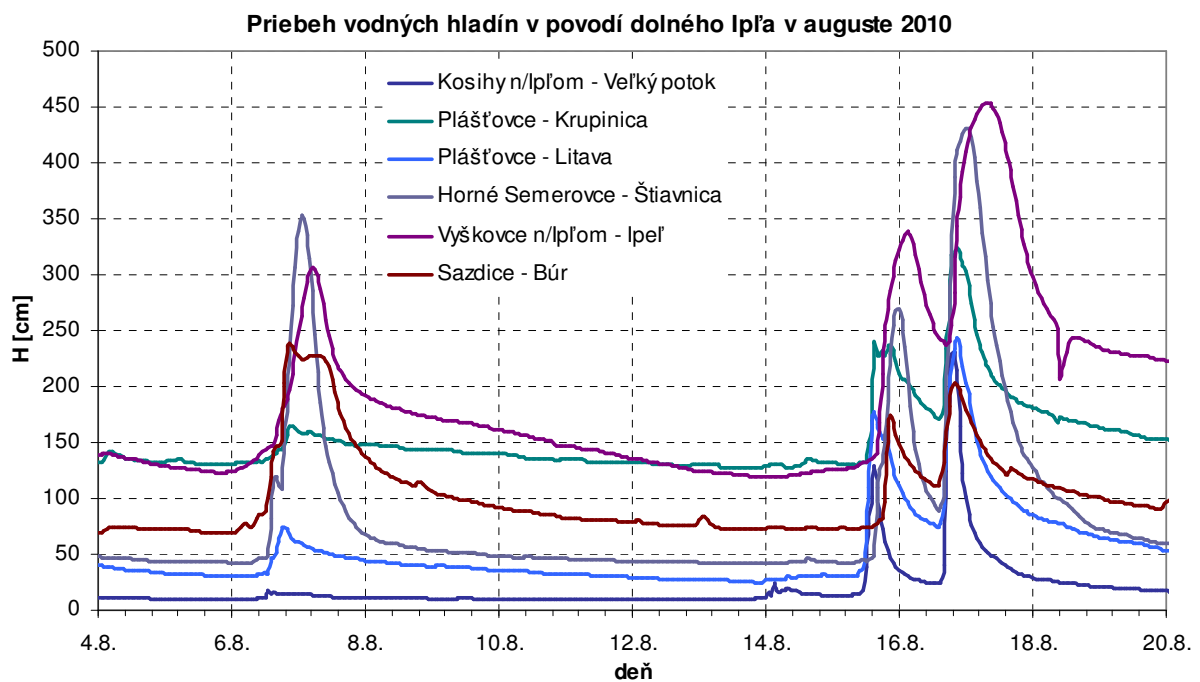
Obr. 19



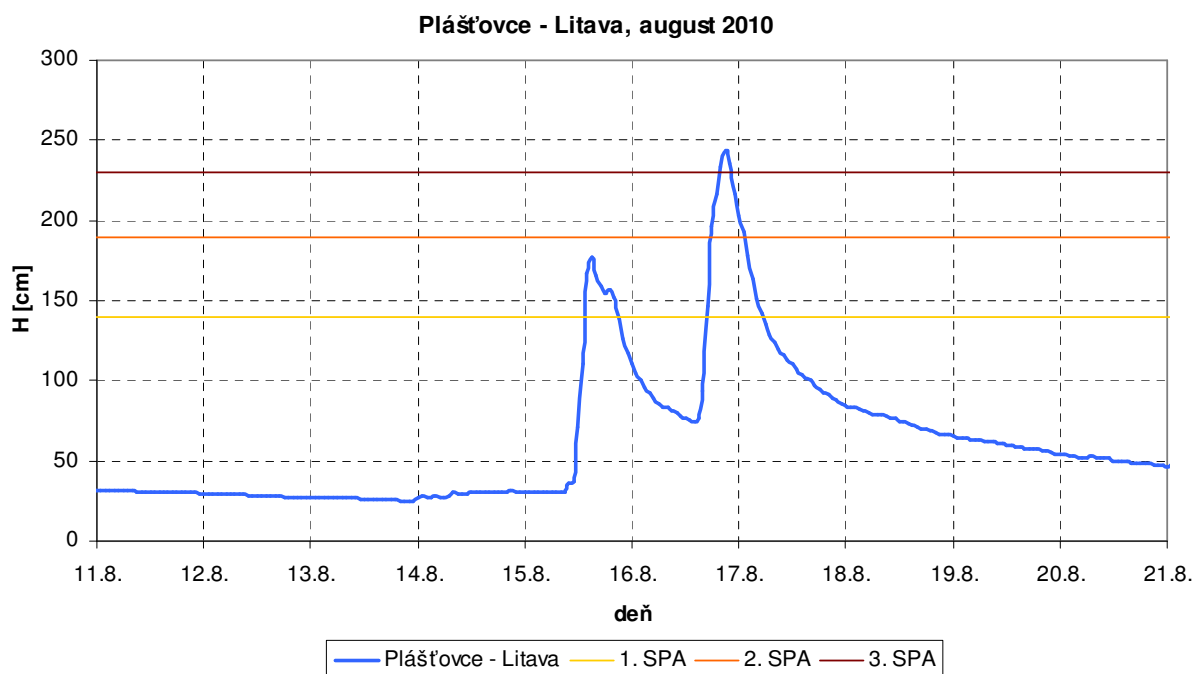
Obr. 20



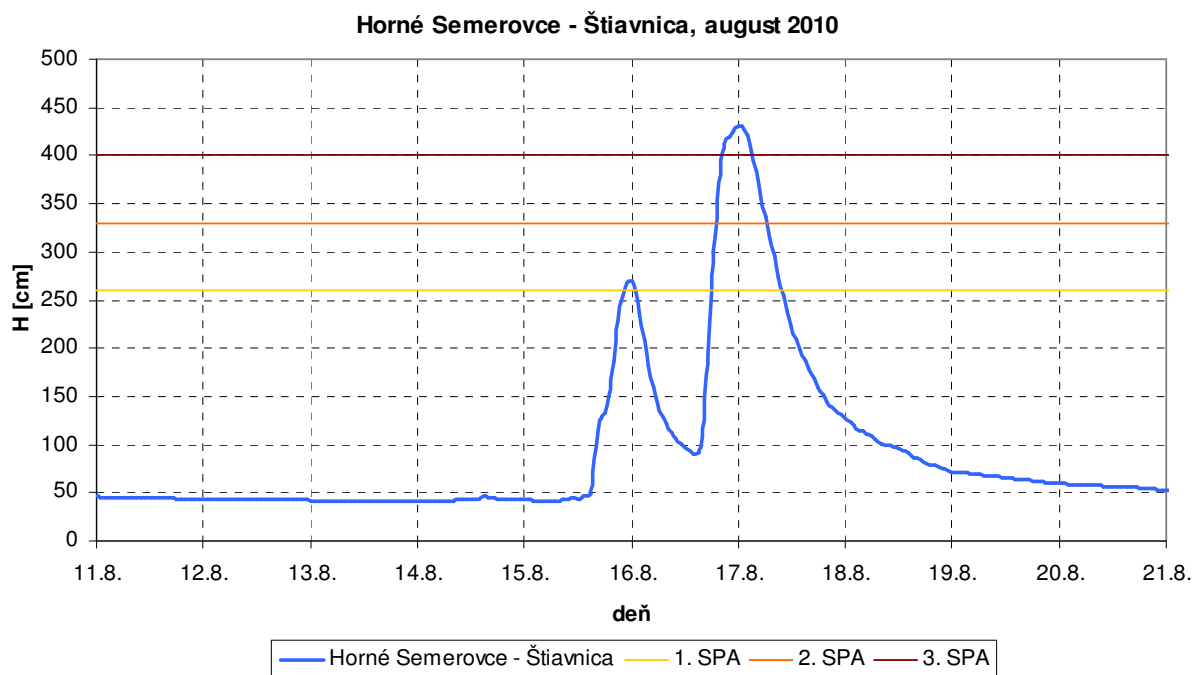
Obr. 21



Obr. 22 Priebeh vodnej hladiny v Plášťovciach na Litave v dňoch 11.-21.8.2010 s vyznačenými hladinami zodpovedajúcimi stupňom povodňovej aktivity (SPA)



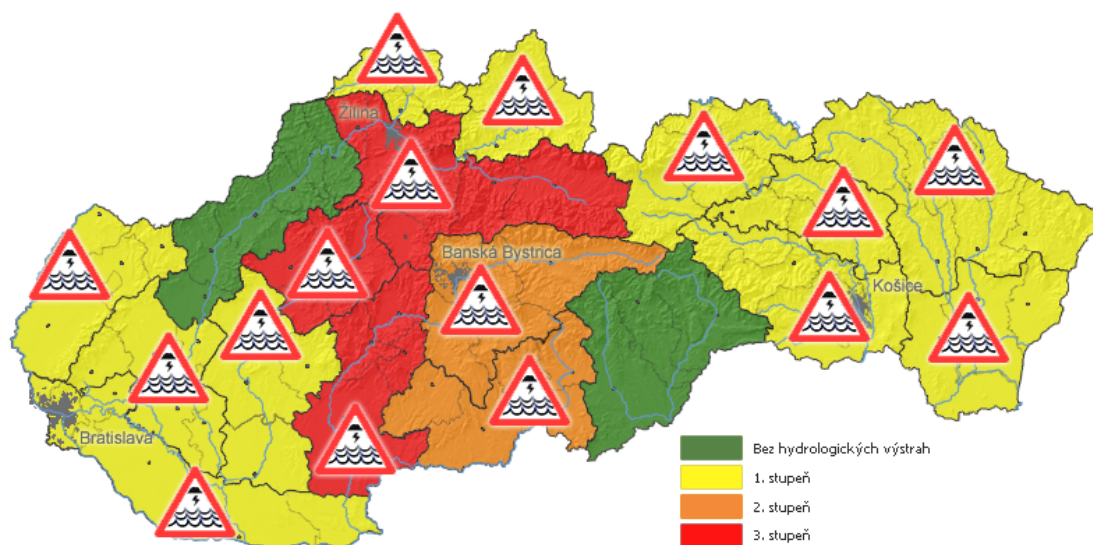
Obr. 23 Priebeh vodnej hladiny v Horných Semerovciach na Štiavnici v dňoch 11.-21.8.2010 s vyznačenými hladinami zodpovedajúcimi stupňom povodňovej aktivity (SPA)



5. Výstrahy

Počas prázdninových mesiacov Oddelenie Hydrologické predpovede a výstrahy na RS Banská Bystrica vydávalo podľa potreby hydrologické výstrahy 1. až 3. stupňa na povodne z búrok alebo privalových zrážok a to s ohľadom na aktuálny stav počasia a predpokladaný vývoj meteorologickej situácie na území Slovenska a následne aj vývoj odtokovej situácie v spravovaných povodiach. Vydávanie výstrah bolo podľa vývoja hydrologickej situácie priebežne aktualizované.

Obr. 24 Hydrologická výstraha vydaná 16.8.2010 o 20:00 UTC



6. Záver

Prívalové povodne tohtoročných prázdnin zasiahli najmä prítoky v povodí Hrona a Ipľa. Na hlavných tokoch boli prekročené hladiny zodpovedajúce najviac 1. SPA a príslušné kulminačné prietoky boli na úrovni 1-ročných vôd. Najvýznamnejšie kulminačné prietoky s pravdepodobnosťou výskytu raz za 50, resp. 20 rokov boli zaznamenané v Žiari nad Hronom na Lutilskom potoku, v Lučenci na Krivánskom potoku, v Kosihách nad Ipľom na Veľkom potoku, v Plášťovciach na Litave a v Horných Semerovciach na Štiavnici. Hladiny zodpovedajúce 3. SPA, teda ohrozeniu, boli počas jednotlivých zrážkovoodtokových udalostí prekročené na 5 vodomerných staniciach na prítokoch Ipľa - na Krivánskom potoku v Lučenci, na Tisovníku v Dolnej Strehovej, na Krtíši v Želovciach, na Litave v Plášťovciach a na Štiavnici v Horných Semerovciach. Všetky zrážkovoodtokové udalosti boli viazané na prechod frontálneho rozhrania zo západného sektoru smerom na východ cez územie Slovenska. Sprevádzali ho veľká oblačnosť, dážď, prehánky alebo búrky, ojedinele aj prívalové zrážky. Počas nich spadlo na niektorých lokalitách viac ako 100 mm zrážok za deň, čo predstavuje viac zrážok, ako udáva pre danú lokalitu príslušný dlhodobý mesačný normál za obdobie 1961-1990.

Spracovali: Daniela Kyselová
Kateřina Hrušková
Peter Borsányi

V Banskej Bystrici, september 2010