



Slovenský hydrometeorologický ústav
Hydrologické predpovede a výstrahy
Žilina



**Povodňová situácia na tokoch v povodí
Váhu v máji a júni 2010**



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

Povodňová situácia na tokoch v povodí Váhu v máji a júni 2010

Žilina, máj - jún 2010

Foto na titulnej strane: vľavo hore - Lietavská Lúčka - Rajčanka, 2.6.2010
vpravo hore - Lietavská Lúčka, 2.6. 2010
vľavo dole - Porúbka - Rajčanka, 2.6.2010
vpravo dole - manipulácia pod VD Orava, 19.5.2010

Obsah

1.	Úvod	3
2.	Meteorologická situácia	3
3.	Zrážky.....	6
4.	Hydrologická situácia.....	13
5.	Hydrologické výstrahy	22
6.	Záver.....	24

1. ÚVOD

Povodňová situácia, ktorá sa vyskytla v máji a júni 2010 v povodí horného a stredného Váhu najviac postihla regióny hornej Oravy, horných Kysúc (polovica mája a začiatok júna) a horného Liptova, Rajca, a povodie Vlára (začiatok júna), kde boli prekročené tretie stupne povodňovej aktivity (SPA).

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

2. METEOROLOGICKÁ SITUÁCIA

Na začiatku mája počasie u nás ovplyvňoval zvlhnený studený front, postupujúci od západu, ktorý sa v oblasti nižšieho tlaku vzduchu nad strednou a južnou Európou vlnil do 5. mája.

V dňoch 6. a 7. mája sa osamostatnená tlaková níz nad severným Talianskom a s ňou spojený studený front presúvali cez alpskú oblasť, Slovensko a Ukrajinu ďalej na severovýchod. Za spomínaným studeným frontom sa nad strednou Európou vytvorila v dňoch 8. až 11. mája oblasť rovnomerne rozloženého tlaku vzduchu, prechodne aj vyššieho tlaku vzduchu.

Dňa 12. mája k nám od západu postúpilo frontálne rozhranie a súčasne sa dňa 13. mája začala v teplom vzduchu presúvať samostatná tlaková níz spojená s frontálnym systémom zo severného Talianska cez strednú Európu nad západnú Ukrajinu.

Dňa 15. mája ďalšia tlaková níz s frontálnym systémom postúpila opäť z oblasti severného Talianska postupne až nad Ukrajinu. Po jej zadnej strane dňa 17. mája začal prúdiť do našej oblasti chladný a vlhký vzduch, spojený s výdatnou zrážkovou činnosťou, vďaka ktorej sme zaznamenali na severe ojedinelé až okolo 100 mm zrážok. Následkom týchto mohutných zrážok boli záplavy na viacerých miestach Slovenska. Táto tlaková níz sa do 19. mája nad Ukrajinou vyplňala. Súčasne sa nad Biskajským zálivom vytvorila tlaková výš. Medzi touto tlakovou výšou a nižším tlakom vzduchu nad Ukrajinou a Ruskom k nám prúdil od severovýchodu teplý a vlhký vzduch, ktorého prílev trval do 23. mája a bol spojený s búrkovou činnosťou.

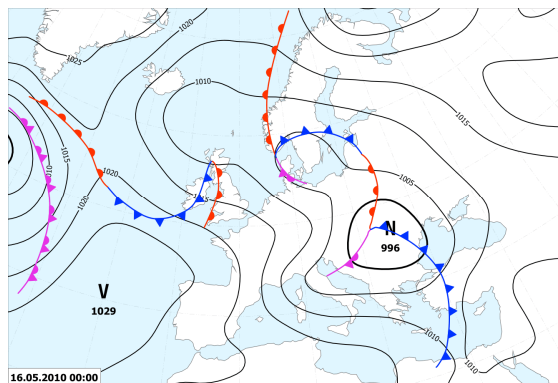
Od 24. mája do 30. mája sa nad strednou Európou, v relatívne teplom vzduchu, sformovalo tlakové pole. Posledný májový deň postúpila nad Panónsku panvu od západu tlaková níz so studeným frontom.

V prvých júnových dňoch sa nad strednou Európou - nad východnou polovicou Slovenska, juhovýchodným Poľskom a západnou Ukrajinou udržiavala plytká tlaková níz a to nielen v prízemnej vrstve, ale aj vo vyšších vrstvách atmosféry. Za tejto situácie boli v celej oblasti opäť výdatné zrážky.

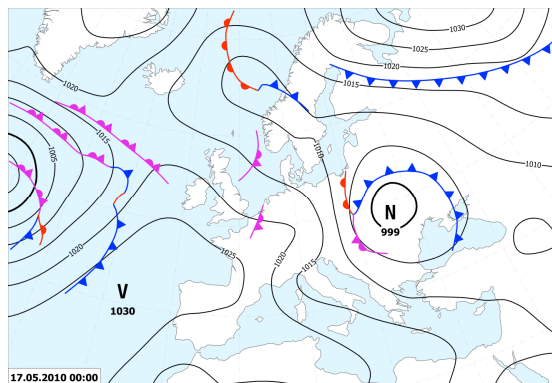
Dňa 4. júna tlaková níz ustupovala na severovýchod a o deň neskôr sa od západu rozšírila nad naše územie tlaková výš, ktorá sa dňa 6. júna veľmi rýchlo presunula nad Ukrajinu.

Synoptické situácie z vybraných termínov sú na Obr. 1, družicové snímky z tých istých termínov na Obr. 2.

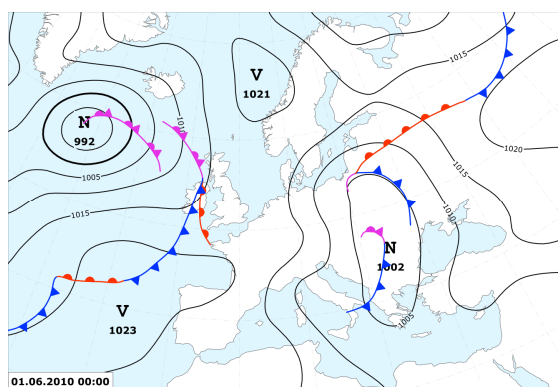
Obr. 1 – Synoptické situácie o polnoci (UTC):



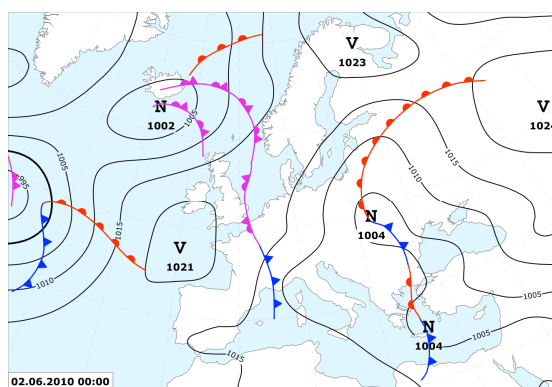
a) zo 16.5. na 17.5. 2010



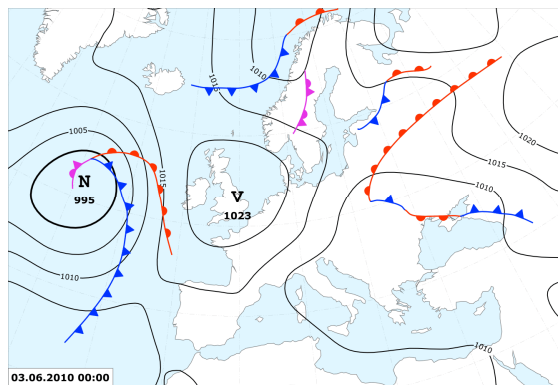
b) zo 17.5. na 18.5. 2010



c) z 1.6. na 2.6. 2010

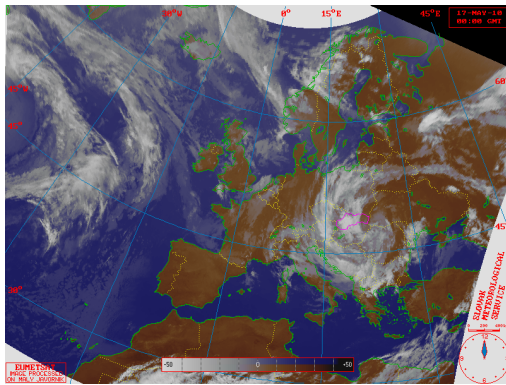


d) z 2.6. na 3.6. 2010

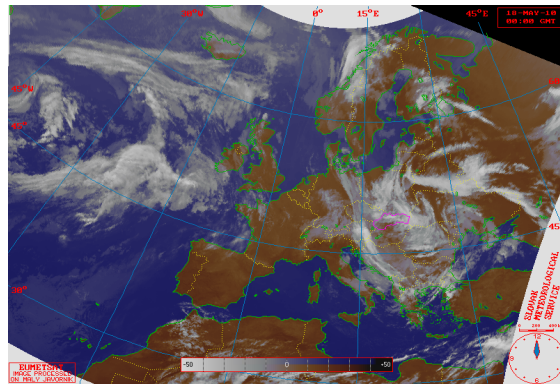


e) z 3.6. na 4.6. 2010

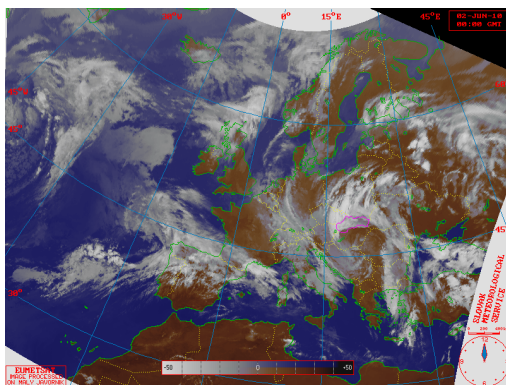
Obr. 2 – Družicové snímky o polnoci (UTC):



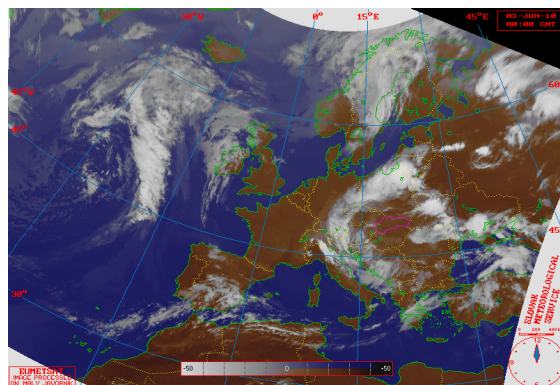
a) zo 16.5. na 17.5. 2010



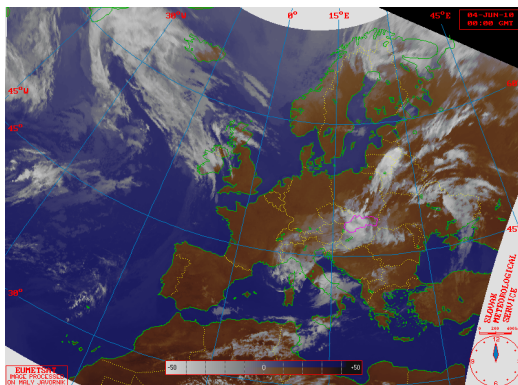
b) zo 17.5. na 18.5. 2010



c) z 1.6. na 2.6. 2010



d) z 2.6. na 3.6. 2010



e) z 3.6. na 4.6. 2010

3. ZRÁŽKY

Tohtoročný máj bol mimoriadne vlhký a daždivý. V Žilinskom kraji sme zaznamenali mimoriadne nadnormálne úhrny zrážok. Mesačné úhrny zrážok sa pohybovali od 183 do 371 mm, čo zodpovedá 197 až 383 % normálu. Takéto májové úhrny zrážok neboli na väčšine územia stredného Slovenska zaznamenané od začiatku prístrojového pozorovania (cca 130 rokov). Najvyššie denné úhrny zrážok sa počas lokálnych lejakov vyskytli na väčšine hodnoteného územia v dňoch 4.-6., 13., 15.-16., 24. a 30.-31. mája. V Čadci a Oravskej Lesnej boli prekonané mesačné úhrny zrážok minimálne od roku 1901. V Čadci bolo v máji 2010 nameraných 239 mm, čo je o 35 mm viac ako v máji 1911 a v Oravskej Lesnej o 264 mm, čo predstavuje rozdiel 74 mm oproti roku 1939.

Počas týchto dní sa vyskytli aj extrémne denné úhrny v Lúčkach, Zuberici, Hutách 79 mm, vo Vitanovej–Oraviciach 83 mm a v Kvačanoch až 102 mm zrážok. Na území stredného Slovenska sa v máji vyskytlo 25 - 28 zrážkových dní, z nich 3 – 5 s búrkou. Dňa 6. mája boli lokálne zaznamenané krúpy. Vo vysokohorských lokalitách bola do konca druhej dekády mája zaznamenaná snehová pokrývka.

V tabuľke 1. sú uvedené denné úhrny zrážok z dostupných staníc SHMÚ, na obrázkoch 3 až 6, priestorové rozloženie mesačných úhrnov zrážok.

Tab. 1. Namerané 24-hodinové úhrny [mm] vo vybraných dňoch na zrážkomerných staniciach SHMÚ v mesiacoch máj a jún 2010 (dostupné údaje, XX znamená, že údaj nebol v čase vypracovania dostupný).

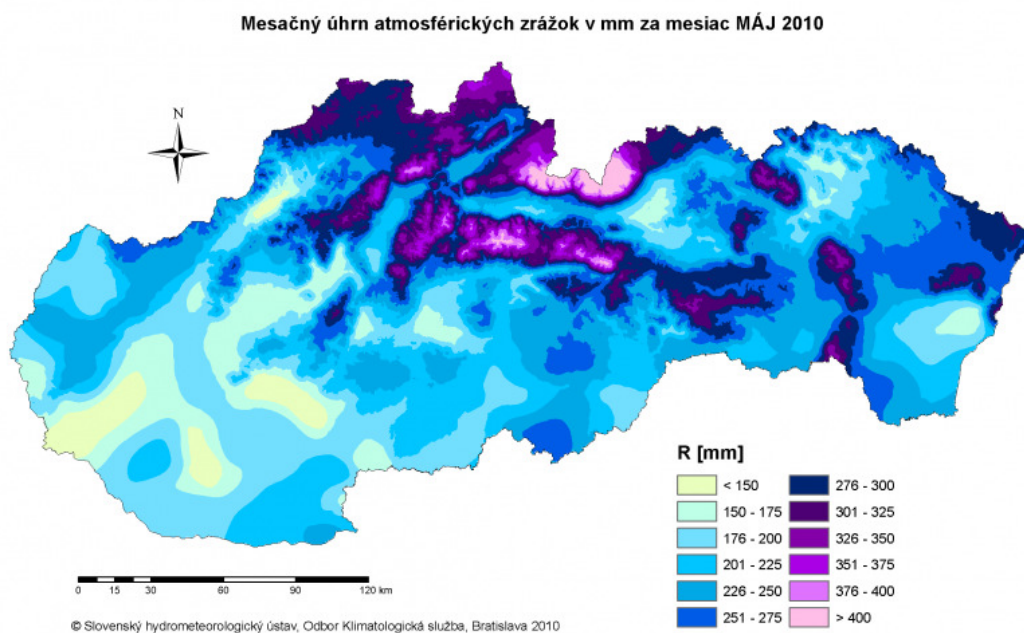
Ind.	Stanica	4.5.	5.5.	6.5.	15.5.	16.5.	17.5.	18.5.	1.6.	2.6.	3.6.	4.6.	14.6.	Pozn.
20020	Lipt. Teplicka	11.4	14.1	25.7	23.6	8.2	1.5	4.5	52.6	1.7	33.3	2	XX	
20040	K. Lehota-Cierny Vah	14.2	52.3	15.5	12.6	15.4	2.4	6.7	58.4	0.4	30.4	3.8	XX	
20080	Strbske Pleso	12.5	24.4	16.4	6.5	88.9	8.3	5	44.7	1.1	60.4	11.5	XX	
20100	Vazec	13	29	10.8	11.4	30	6.1	6.7	40.2	1.1	29.2	2.4	XX	
20120	Vychodna	10.8	22.7	11.1	12.2	14.3	5.2	3.2	35.3	1.3	28.5	2.4	XX	
20140	Kralova Lehota	6.5	28.3	15	13	6	3.5	4.5	XX	XX	XX	XX	XX	
20160	Vysna Boca	18.1	49.2	24.6	10.3	9.4	8.6	2.5	26.8	0.6	24.6	1.2	XX	
20180	Malužiná	8.9	37.6	26.7	4.6	4.1	4.6	5.2	25.3	0.3	22.8	5.2	XX	
20200	Hybe	5.6	22.8	20.7	13.3	10.2	6.4	4.8	34.1	0.3	21.2	1.5	XX	
20220	Podbanske	9.6	17.5	16.7	6.4	65.8	12.2	18.2	18.2	0.5	46.2	XX	XX	
20240	Pribylina	12.6	16.6	24.4	7.8	39.8	10.8	12.5	18.7	0.4	23.4	1.9	XX	
20260	Lipt. Hradok	9.4	38.5	18.4	12.5	10.8	5.3	11	23.1	0.3	16.4	2.1	XX	
21020	Konska	XX	18.3	13.2	6.3	37.5	19.1	14.3	19.6	0.5	26.7	2.7	XX	
21040	Ziar	XX	9.1	13.2	22.1	30.6	15.6	7.5	19.8	0.2	28.1	5.3	XX	
21060	Liptovsky Mikulas	XX	16.1	14.6	7	7.2	14.7	17.7	XX	XX	XX	XX	XX	
21080	Chopok	XX	30.6	19.2	22.1	4.2	6	2	38.6	0.8	31.3	4	XX	
21100	Lukova pod Chopkom	XX	55.5	40	26	24	18.5	14	40	0.5	30.5	4.5	XX	
21120	Dem. Dolina-Jasna	XX	56.7	53.2	21.9	21.2	13	15.8	48.5	0.6	30.2	4	XX	
21125	Bobrovec	XX	17.6	9	5.4	53.7	23.2	9.5	XX	XX	XX	XX	XX	
21130	Lipt. Mikulas-Ondrasova	XX	18.2	13	6.7	48.7	20	9.2	XX	XX	XX	XX	XX	
21140	Lazisko	XX	47.7	2.3	5.6	30.9	17	5.5	XX	21	20.3	XX	38	
21180	Huty	XX	21.5	4.2	18.5	78.5	31.8	31.5	XX	XX	XX	XX	XX	
21200	Kvacany	XX	21.2	15.1	6.6	102.4	41.5	30.5	19.8	0.2	27.4	11.2	XX	
21240	Part. Lupca-Magurka	XX	57.8	18.9	29.6	23	13.5	12.6	55.6	4.1	26.9	5.7	XX	
21260	Part. Lupca-Zelezne	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	
21270	Part. Lupca-Vrsky	XX	39.2	16.4	17.2	22.6	20.5	11	45.3	0.7	3.9	8.8	30.1	
21280	Partizanska Lupca	XX	32.5	10.5	7.3	29.8	15.8	11.2	24.8	XX	16	8.4	XX	
21300	Lucky-kupele	XX	26.7	8.9	3.6	78.5	25.4	16.1	30.5	0	17.2	6.8	30.1	
21320	Liptovska Tepla	XX	28.7	6.5	4.6	63.5	20.3	9.1	XX	XX	14.5	5.7	47.2	

21340	Liptovské Revuce	XX	42.3	10.8	8.5	29.8	19	7.3	32.1	0.8	15.4	XX	XX	
21360	Liptovska Osada	XX	38.1	5.8	14.3	10.1	11.9	5.7	31.4	0.2	18	4.1	XX	
21380	Liptovska Luzna	XX	60.9	12.9	17.2	21.6	17.4	11.6	35.5	0.6	24.1	5.5	XX	
21400	Valaska Dubova	XX	28.5	6.8	6.7	20.8	13.5	4.2	42.5	XX	25.6	6.2	XX	
21420	Ruzomberok	XX	31.5	4.3	4.1	56.9	20.8	5.9	XX	XX	XX	XX	XX	
21440	Lubochna-Rakytov	XX	34.9	13.4	18.7	26.1	17.5	5.8	XX	XX	XX	XX	XX	
21460	Lubochna	XX	31.4	6.1	12.2	12.4	12.8	2	48.3	1.1	25.6	3.6	XX	
22020	Oravska Lesna	XX	26.8	5	10	37.3	30.6	16.2	36.3	1.9	33.8	4.3	XX	
22040	Novot	XX	25.7	4	5	44.6	41.3	26.9	34.9	XX	XX	3.4	XX	
22060	Zakamenne	XX	21.8	8.1	6.8	17.4	14.3	12.7	30.2	2.5	38.3	XX	XX	
22080	Mutne	XX	17.9	2.2	6.8	58.2	39.4	20.1	32.1	1.8	43.2	1.7	XX	
22130	Oravske Vesele	XX	16.5	2.1	11.2	44.3	29.1	10.9	XX	XX	XX	XX	XX	
22100	Hrustin	XX	24.3	3.2	13	28	15.1	8.5	28	3.6	36.7	9.6	XX	
22120	Lokca	XX	19.1	3	15.2	19	18.8	11.4	32.9	2.9	40.6	0	XX	
22140	Namestovo	XX	14.1	4.6	8.8	25.3	20.4	10.3	34.3	1.1	38.3	8.9	XX	
22170	Oravska Polhora	XX	15	2.6	20.2	76.1	51.4	27.6	29.5	0.7	62	3.2	XX	
22180	Rabca	XX	16.4	2.5	7.8	54	31.4	15.8	31.9	0.7	36.8	3.4	XX	
22200	Rabcice	XX	14.9	4.5	6.3	61.9	37.7	28.2	28.8	1.6	37.5	5.9	XX	
22220	Bobrov	XX	14.6	6.2	9.7	31.4	16.4	8.2	XX	XX	XX	XX	XX	
22240	Sucha Hora	XX	8.4	7.4	30.8	60.5	23	24.1	74.2	0.4	41.3	17.5	XX	
23020	Ustie nad Priehradou	XX	19.5	6.4	12.3	38	12.5	11	43.8	0.6	27.2	8.4	XX	
23040	TvrDOSin-Medvedzie	XX	14.5	5.8	14.7	36.5	21.3	14.5	44.5	0.4	25.2	13.5	XX	
23060	Vitanova-Oravice	XX	16.9	12.2	37	83	34.5	21.3	68.3	43	XX	XX	XX	
23080	Vitanova	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	
23090	Liesek	XX	10.3	7.3	19.2	52.3	28.6	15.5	52.1	0.1	38.2	18	XX	
23100	Trstena	XX	12.4	1.8	16.2	47.6	11.7	6.5	49	0.3	28	24.1	XX	
23120	Zverovka	XX	28	8.2	49.3	77	49.7	19.7	XX	XX	XX	XX	XX	
23140	Zuberec	XX	15.3	13.7	26.4	78	42	23.5	40.4	1.1	34.4	16.3	XX	19.5. - 33.2 mm
23160	Habovka	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	
23180	Oravsky Biely Potok	XX	16	7	26.5	49	26	16	45	0.8	26.3	21.2	XX	
23200	Dlhá nad Oravou	XX	19.2	9.3	1.4	52.7	15.2	14.2	25.8	2.7	10.9	23	XX	
23240	Oravsky Podzamok	XX	23.2	2.3	6.9	29.8	17.1	6.1	17.7	1.4	34.5	4.7	XX	
23250	Dolný Kubín	XX	28	3	3.7	30.1	16.7	4.1	21.2	1.4	33	5.1	XX	
23260	Parnica	XX	35.2	2.3	3.7	30.4	18.4	3.6	36	XX	20.6	XX	XX	

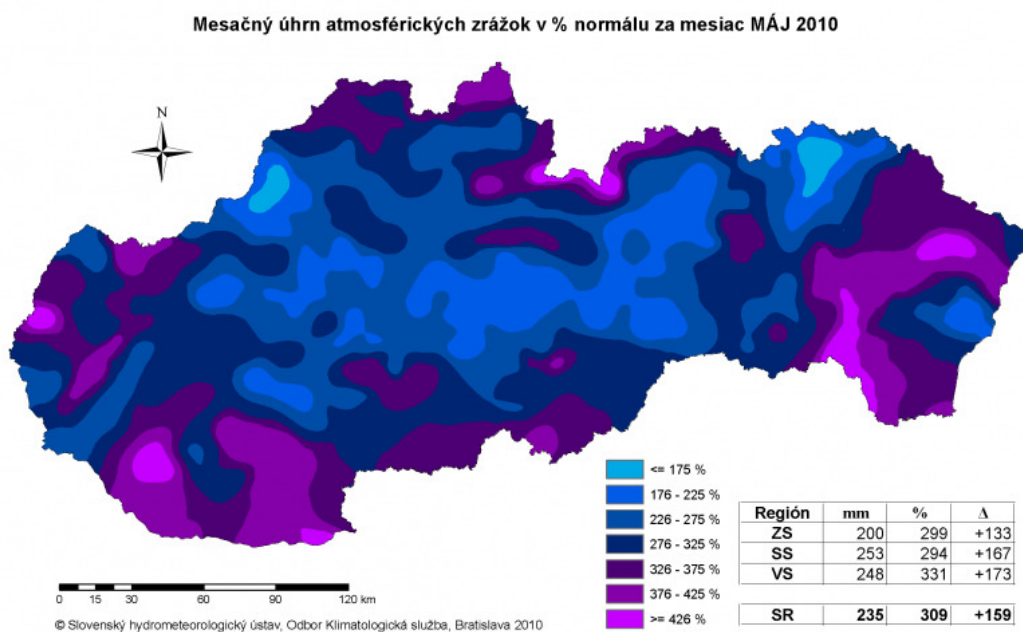
23280	Zazriva	XX	20.5	20	4.8	19.8	10.8	6.9	XX	XX	XX	XX	XX	
24020	Kralovany	XX	27.3	10.9	13.8	16.4	19.8	4.8	43.2	1.9	21.7	2.4	XX	
24040	Turcian. Stiavnicka	XX	26.1	XX	6.5	16.4	15	4.9	35	0.9	14.9	2.7	XX	
24060	Sucany	XX	27.4	4.8	3.6	28.1	27.5	5.5	36.2	2	17.1	2	XX	
24080	Turcek	XX	47.5	9.3	13.4	20.5	14.3	1.6	43.7	3.5	9.5	XX	39.2	
24100	Sklene	XX	31	1.6	9.3	11.6	6.3	0	38	2.7	12.8	XX	27.6	
24120	Slovenske Pravno	XX	48.2	4.2	3.8	10.3	4.8	1.7	XX	XX	XX	XX	XX	13.5. - 14.5. - 37.9 mm, resp. 27.3 mm
24140	Turcianske Teplice	9.9	39.4	1.4	5.6	15.8	6.7	XX	30.6	XX	17.4	0.6	XX	
24160	Vricko	XX	28.6	4.1	31	41.2	18.9	6.5	33	6.5	18.8	XX	XX	
24180	Klaster pod Znievom	XX	34.2	1.2	2.6	16.7	13	0.8	28.3	0.4	15.1	0	XX	
24200	Blatnica	28.5	20.5	4.4	9.5	18.4	14.2	4.5	38.4	21.5	XX	XX	28	
24220	Pribovce	XX	44	0.8	1.4	9.1	4.5	3.4	26.6	0.8	XX	18	XX	
24240	Bela-Dulice	XX	38.2	2.5	5.6	9	8.4	2	28	1	15.4	2	XX	
24280	Martin	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	
24290	Martin MS	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	
24295	Martinske Hole aps	XX	37.1	5.7	3	44.8	21.7	13.1	XX	XX	XX	XX	XX	
24300	Martin-Vrutky	XX	32.9	1.9	2.1	35.2	24	6.2	31.5	1.2	20.5	0.2	XX	
24315	Nezbudska Lucka	XX	26.5	3.8	10.8	23.6	17.1	8.8	47.2	2.4	24	1.2	XX	13.5. - 14.5. - 21.6 mm, resp. 26.7 mm
24320	Vratna	XX	39.2	8.6	9.6	22.2	21.4	15.7	55.8	3.5	29.2	5.5	XX	
24340	Bela	XX	19.2	8.9	6.2	22.6	16.4	18.2	49.1	2.9	14	14.8	XX	14.5. - 31.8 mm
25040	Zilina	XX	24	3	3.5	15	10.5	2.8	XX	XX	XX	XX	XX	
25060	Makov	15.1	28.4	7.8	6	29.3	31.4	19.5	40	5.8	21.1	0.8	XX	
25080	Korna	14.3	55.5	7.3	5.5	43.8	44.4	25.4	39.4	10.5	22	2.5	XX	
25100	Turzovka	21.5	26.5	10.7	2.9	29	33.9	12.6	38	5.2	24.2	0.5	XX	
25120	Cadca	22.3	22.4	4.6	12.1	35.6	25.7	8.1	37.1	5.6	15.8	0.5	XX	
25140	Skalite	17.8	18.6	2.3	9.8	40	36.5	22.8	45.1	6.6	21.7	2.5	XX	
25160	Oscadnica	3	23	3	15.5	39.4	29.5	12.2	39.9	0.6	12.4	XX	XX	
25180	Stara Bystrica	9.6	25.9	1.3	3.8	56.2	28.7	12.3	XX	XX	XX	XX	XX	
25200	Krasno n. Kysucou	14.1	25.8	1.7	9.6	26.7	22.2	10.7	33.5	5.5	17.3	0.8	XX	
25220	Horny Vadicov	6	27.5	1.5	8.6	29.5	22.4	11.5	XX	XX	XX	XX	XX	
25240	Kysucke Nove Mesto	12	29.7	XX	7	31.8	14.5	3.5	36.6	1	42.1	XX	XX	
25260	Neslusa	16.4	19.9	7.5	4.3	14.9	13.4	6.4	XX	XX	XX	XX	XX	

25280	Rajecka Lesna	5.1	31.3	1.5	11.2	26.2	5.2	0.3	45.7	0.9	23.4	XX	XX	13.5. - 14.5. -15.3mm, resp. 20.3 mm
25300	Rajec	6.3	22.7	5	10.2	18.6	7.4	0.5	45.4	3.9	24.1	0.8	XX	13.5. - 14.5. - 13.2mm, resp. 21.2 mm
25320	Kunerad	3.4	21.8	5.3	10.7	23.2	14	1.7	62.4	1.8	29.8	1.6	XX	
25340	Rajecke Teplice	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	
25360	Turie	XX	21.5	25	4.5	25.3	12.1	4.3	XX	XX	XX	XX	XX	7.5 - 8.5. - 22.3mm, resp. 10.6 mm, 13.5.-14.5. - 26.1mm, resp.12.7 mm
26020	Svedernik-Keblov	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	
26040	Zilina-Dolny Hricov	16.7	26.9	5.9	2.8	13.6	6	0.2	32	1.2	8.7	0.1	XX	13.5. - 27.1 mm

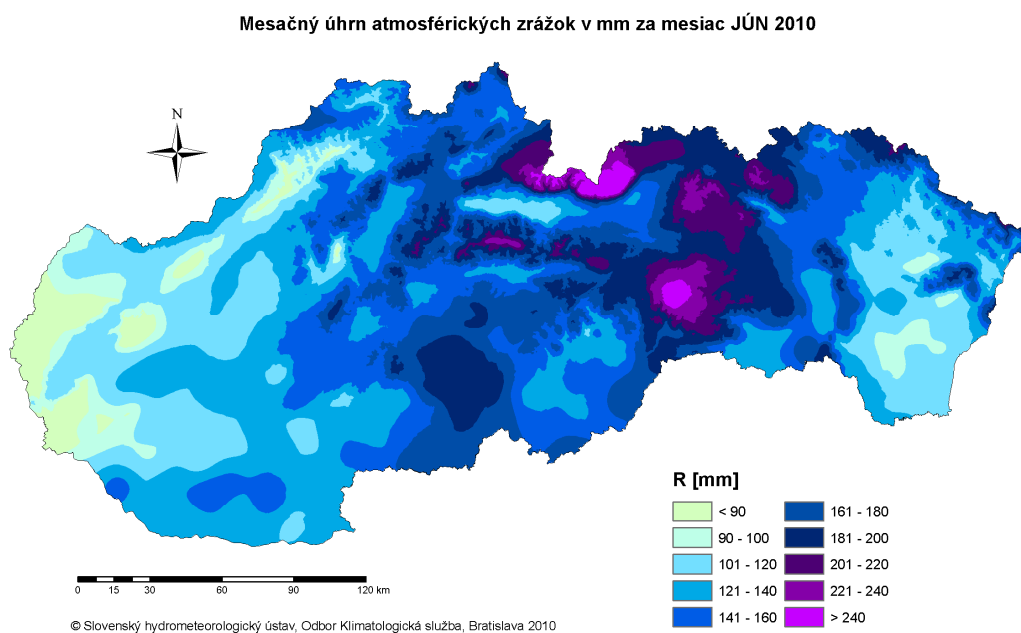
Obr. 3 – Mesačný úhrn zrážok za mesiac máj 2010



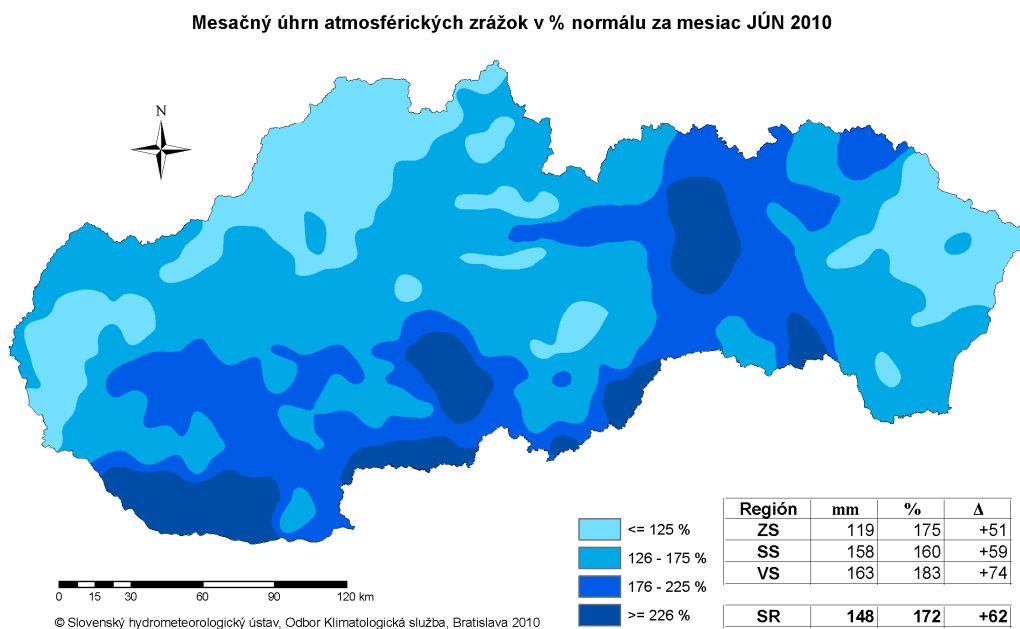
Obr. 4 – Mesačný úhrn zrážok v % normálu za mesiac máj 2010



Obr. 5 – Mesačný úhrn zrážok za mesiac jún 2010



Obr. 6 – Mesačný úhrn zrážok v % normálu za mesiac jún 2010



4. HYDROLOGICKÁ SITUÁCIA

Povodňová situácia v máji a júni 2010 sa v povodí Váhu začala ako následok spadnutých zrážok 5.5.2010 v nočných hodinách, kedy boli prekročené 1. SPA v hydrologických staniách: Párnica - Zázrivka, Turčianske Teplice - Teplica, Turzovka - Kysuca a Čadca - Kysuca. Dňa 6.6.2010 vystúpili vodné hladiny nad úroveň 1. SPA v staniách: Čierny Váh - Čierny Váh, Liptovský Hrádok - Belá, Liptovský Mikuláš - Váh, Demänová - Demänovka, Podsuchá - Revúca, Martin - Turiec, Šuja - Rajčanka a Poluvsie - Rajčanka.

Vodnosť tokov (Q_M) bola rôzna a pred povodňovou situáciou sa pohybovala od 90 dní v povodí Turca, až 10 dní v povodí horného Váhu a hornej Kysuce.

Na niektorých tokoch Liptova klesli vodné stavy pod 1. SPA ešte 6.5.2010, na ostatných do 8.5.2010, mierne poklesy pokračovali do 12.5.2010, kedy vplyvom zrážok znovu vystúpil nad 1.SPA Čierny Váh v stanici Čierny Váh a Oravica v Trstenej. Opäť to boli len krátkodobé resp. nevýrazné prekročenia 1. SPA. Opätovné výraznejšie vzostupy boli zaznamenané 14.5.2010, kedy na Rajčanke v Poluvsí bol prekročený 2. SPA, v Šuji na Rajčanke, vo Visolajoch na Pružinke a v Párnici na Zázrivke 1. SPA.

Po poklesoch, začínajú 15.6.2010 opäť stúpať predovšetkým toky na hornej Orave, Kysuciach, kde 17.5.2010 boli zaznamenané najvýznamnejšie májové kulminácie, ktoré prekročili 3. SPA v staniách: Oravská Polhora - Polhoranka, Jablonka - Piekienik, Trstená - Oravica, Turzovka - Kysuca a Čadca - Kysuca. Druhý SPA bol prekročený v staniách Východná - Biely Váh, Hubová - Váh (manipulácia), Jablonka, Čierna Orava, Oravský Biely Potok - Studený potok, Dierová - Orava (manipulácia), Strečno - Váh (manipulácia), Kysucké Nové Mesto - Kysuca a Poluvsie - Rajčanka. Prvý SPA bol prekročený na mnohých ďalších tokoch Liptova, Oravy, Turca, Kysúc a Rajca.

Po prechodnom poklese 18.5.2010 znovu dochádza k vzostupu vodných hladín, kulminácie však väčšinou nedosahujú hodnoty zo včerajšieho dňa. Výnimku tvorí stanica Jablonka - Piekienik, kde hladina kulminovala na 305 cm oproti 300 cm v predchádzajúcom dni a časti tokov ovplyvnených manipuláciou na vodnom diele Orava (resp. Tvrdošín) v staniách: Tvrdošín - Orava a Dierová - Orava, kde bol prekročený 3. SPA. Vodné stavy na hydrologických staniách klesajú pod 1.SPA dňa 21.5.2010, po postupnom znižovaní vypúšťania vodných diel Liptovská Mara (Bešeňová) a Orava (Tvrdošín).

Povodňová situácia v máji 2010 končí 23.5., kedy je zaznamenaný prechodný vzostup na Piekieniku v Jablonke, s prekročením 1. SPA.

Prvý júnový deň po výrazných zrážkach začínajú opätovne výrazne stúpať vodné hladiny v celom povodí. Po kulmináciách v dopoludňajších hodinách 2.6.2010, nastáva prechodný pokles a v noci z 3.6.2010 na 4.6.2010 vplyvom ďalších výrazných zrážok opäť vzostup až výrazný vzostup vodných hladín. Tieto kulminácie sú porovnateľné s májovými, no často krát ich prevyšujú. Tretie SPA boli prekročené v staniách: Čierny Váh- Čierny Váh, Jablonka - Piekienik, Trstená - Oravica, Turzovka - Kysuca, Čadca - Kysuca, Poluvsie - Rajčanka, Žilina - Rajčanka a Horné Srnie - Vlára. Druhé SPA boli prekročené v staniách: Východná - biely Váh, Podbanské - Belá, Liptovský Hrádok - Belá, Hubová - Váh, Oravská Polhora - Polhoranka, Jablonka, Čierna Orava, Trstená-Chyžné - Jelesňa, Zborov nad Bystricou - Bystrica, Kysucké Nové Mesto - Kysuca a Šuja - Rajčanka a prvé SPA v staniách: Liptovský Hrádok - Váh, Liptovský Mikuláš - Váh, Liptovská Ondrášová - Jalovský potok, Lokca - Biela Orava, Oravská Jasenica - Veselianska, Zubrohlava - Polhoranka, Tvrdošín - Orava, Oravský Biely Potok - Studený potok, Párnica - Zázrivka, Dierová - Orava, Martin - Turiec, Strečno - Váh, Stráža - Varínka, Čadca - Čierňanka, Jasenica - Papradnianska, Visolaje - Pružinka a Čachtice - Jablonka.

Z hľadiska pravdepodobnosti opakovania prietokov, kulminácie dosiahli hodnoty 10 – 20 rokov. Takéto pravdepodobnosti prekročenia boli dosiahnuté v týchto staniciach: Oravská Polhora – Polhoranka, Jablonla – Piekelník, Jablonka – Čierna Orava, Oravský Biely Potok – Studený potok, Čierny Váh – Čierny Váh, Žilina – Rajčanka, Horné Srnie – Vlára, Čachtice – Jablonka. Na stanici Trstená – Jelešňa bola kulminácia s danou dobou prekročenia dosiahnutá počas tohto obdobia 3 krát.

Hydrogramy monitorovaných prítokov v povodí Váhu s prekročenými SPA sú v grafoch 1 až 9, a základné charakteristiky kulminácií povodňových vln sú v tabuľkách 2 až 7.

Tab. 2 - Kulminácie povodňových vln 6.5.2010 – 7.5.2010

Id	Stanica	Tok	Dátum	hod.	H max	Q max	N- ročnosť	SPA
5311	Čierny Váh	Čierny Váh	7.5.2010	0:30	75	23	2	1
5330	Východná	Biely Váh	6.5.2010	12:45	151	10.16	<1	1
5480	Liptovský Hrádok	Belá	6.5.2010	17:45	166	55.8	1-2	1
5550	Liptovský Mikuláš	Váh	6.5.2010	18:30	123	149.6	2-5	1
5590	Demänová	Demänovka	6.5.2010	11:00	79	16.28	5	1
5740	Podsúchá	Revúca	6.5.2010	12:15	127	35.78	2	1
5870	Párnica	Zázrivka	6.5.2010	0:30	112	24.92	<1	1
5970	Turčianske Teplice	Teplica	6.5.2010	8:45	56	6.18	1	1
6130	Martin	Turiec	6.5.2010	22:00	228	73.54	1-2	1
6170	Turzovka	Kysuca	6.5.2010	0:15	150	66.92	1-2	2
6180	Čadca	Kysuca	6.5.2010	1:30	171	131.3	<1	1
6240	Šuja	Rajčanka	6.5.2010	12:45	107	15.94	1-2	1
6300	Poluvsie	Rajčanka	6.5.2010	9:45	129	27.27	<1	1

Tab. 3 - Kulminácie povodňových vln 12.5.2010 – 14.5.2010

Id	Stanica	Tok	Dátum	hod.	H max	Q max	N- ročnosť	SPA
5840	Trstená	Oravica	12.5.2010	17:00	224	33.42	2	1
5870	Párnica	Zázrivka	14.5.2010	9:30	100	15.78	<1	1
6240	Šuja	Rajčanka	14.5.2010	21:30	106	14.61	1	1
6300	Poluvsie	Rajčanka	14.5.2010	17:15	142	36.17	1-2	2
6420	Visolaje	Pružinka	14.5.2010	15:45	124	14	5	1

Tab. 4 - Kulminácie povodňových vln 17.5.2010

Id	Stanica	Tok	Dátum a hod.	hod.	H max	Q max	N- ročnosť	SPA
5311	Čierny Váh	Čierny Váh	17.5.2010	2:15	72	21.2	1-2	1
5330	Východná	Biely Váh	17.5.2010	3:15	207	30.32	2-5	2
5480	Liptovský Hrádok	Belá	17.5.2010	6:45	162	51.93	1-2	1
5550	Liptovský Mikuláš	Váh	17.5.2010	8:15	129	159.9	2-5	1
5600	Lipt. Ondrašová	Jalovský p.	17.5.2010	6:30	90	21.7	5	2
5780	Hubová	Váh	17.5.2010	13:30	203	352.6	2-5	2

5800	Lokca	Biela Orava	17.5.2010	12:15	179	155.9	2-5	1
5810	Oravská Jasenica	Veselianka	17.5.2010	6:45	181	37.04	2-5	1
5816	Oravská Polhora	Polhoranka	17.5.2010	1:45	218	67.68	10	3
5820	Zubrohlava	Polhoranka	17.5.2010	3:15	231	98.9	5-10	1
5821	Jablonka	Piekelník	17.5.2010	6:00	300	40	5-10	3
5823	Jablonka	Čierna Orava	17.5.2010	7:00	328	86	5-10	2
5826	Trstená	Jelešňa	17.5.2010	6:15	224	20.7	2-5	1
5840	Trstená	Oravica	17.5.2010	7:00	329	98.32	10-20	3
5845	Or. Biely Potok	Studený potok	17.5.2010	5:45	163	84	10-20	2
5870	Párnica	Zázrivka	17.5.2010	13:30	117	29.34	1	1
5880	Dierová	Orava	17.5.2010	13:00	319	494	2-5	2
6130	Martin	Turiec	17.5.2010	23:00	202	53.68	<1	1
6170	Turzovka	Kysuca	17.5.2010	12:00	187	103.1	2-5	3
6179	Čadca	Čierňanka	17.5.2010	8:30	148	83.96	2-5	1
6180	Čadca	Kysuca	17.5.2010	12:15	250	231.2	2-5	3
6190	Zborov n/B	Bystrica	17.5.2010	12:15	162	91.21	1-2	1
6200	Kys. Nové Mesto	Kysuca	17.5.2010	11:45	331	357.8	2-5	2
6240	Šuja	Rajčanka	17.5.2010	17:15	127	23.6	2-5	1
6300	Poluvsie	Rajčanka	17.5.2010	15:00	164	42.02	1-2	2
6340	Žilina Závodie	Rajčanka	17.5.2010	14:45	236	58.07	2	1

Tab. 5 - Kulminácie povodňových vln 18.5.2010 – 23.5.2010

Id	Stanica	Tok	Dátum	hod.	H max	Q max	N-ročnosť	SPA
5330	Východná	Biely Váh	18.5.2010	9:45	168	16.28	1-2	1
5480	Liptovský Hrádok	Belá	23.5.2010	23:30	151	41	<1	1
5600	Lipt. Ondrašová	Jalovský p.	18.5.2010	10:15	77	14.2	2-5	1
5810	Oravská Jasenica	Veselianka	18.5.2010	7:45	178	35.12	2	1
5816	Oravská Polhora	Polhoranka	18.5.2010	10:00	169	45.88	5	2
5821	Jablonka	Piekelník	18.5.2010	12:45	305	45	10-20	3
5823	Jablonka	Čierna Orava	18.5.2010	10:45	320	82	5-10	2
5826	Trstená	Jelešňa	18.5.2010	13:15	228	22.25	2-5	1
5830	Tvrdošín	Orava	18.5.2010	14:00	469	513.9	5-10	3
5840	Trstená	Oravica	18.5.2010	10:30	300	69	5-10	3
5845	Or. Biely Potok	Studený potok	18.5.2010	11:15	128	49.6	2-5	1
5870	Párnica	Zázrivka	18.5.2010	11:45	105	19.48	<1	1
5880	Dierová	Orava	18.5.2010	22:30	367	473.7	2	3
6146	Strečno	Váh	19.5.2010	6:45	246	902	2-5	2
6170	Turzovka	Kysuca	18.5.2010	8:30	183	99.16	2-5	3
6179	Čadca	Čierňanka	18.5.2010	8:30	153	88.56	2-5	1
6180	Čadca	Kysuca	18.5.2010	8:45	250	231.2	2-5	3
6190	Zborov n/B.	Bystrica	18.5.2010	11:45	146	74.54	1	1
6200	Kys. Nové Mesto	Kysuca	18.5.2010	12:45	318	322	1-2	2

Tab. 6 - Kulminácie povodňových vln 2.6.2010 – 3.6.2010

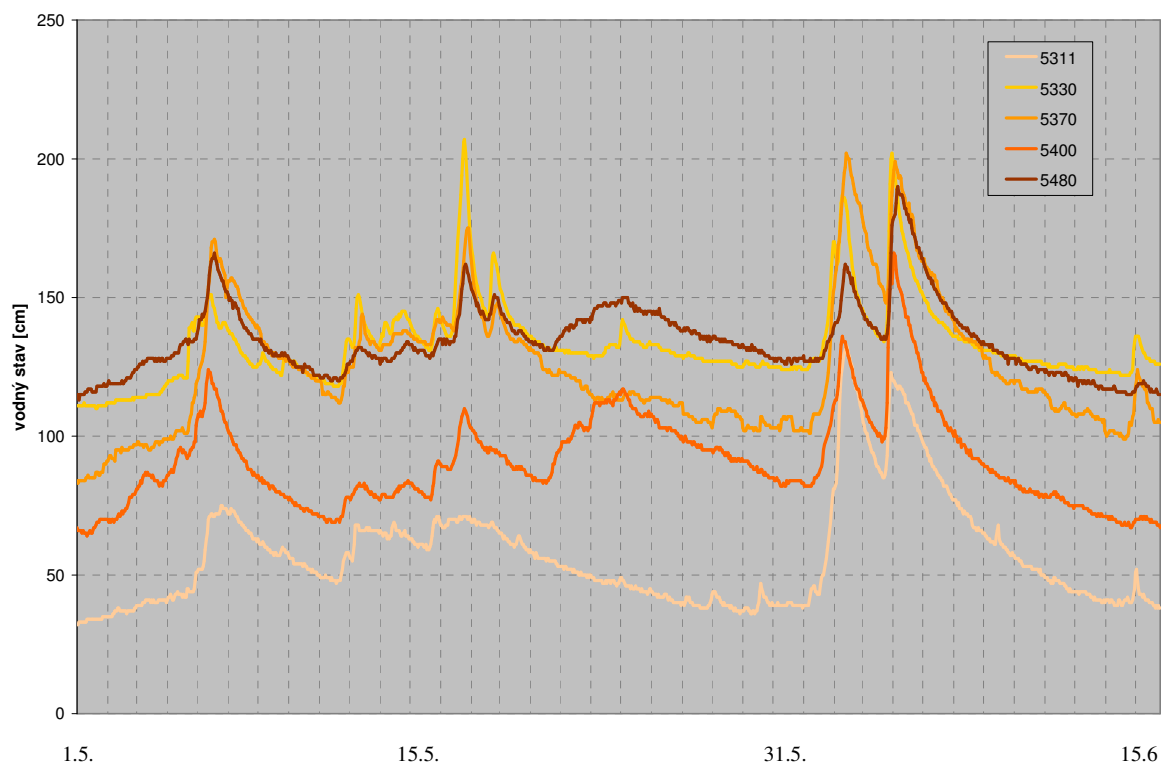
Id	Stanica	Tok	Dátum	hod.	H max	Q max	N- ročnosť	SPA
5311	Čierny Váh	Čierny Váh	2.6.2010	4:45	133	54.45	10-20	3
5330	Východná	Biely Váh	2.6.2010	0:30	187	23.12	2	1
5370	Liptovský Hrádok	Váh	2.6.2010	5:30	202	90.49	2-5	1
5400	Podbanské	Belá	2.6.2010	1:30	136	45.07	2-5	1
5480	Liptovský Hrádok	Belá	2.6.2010	5:00	162	51.93	1-2	1
5550	Liptovský Mikuláš	Váh	2.6.2010	6:00	134	168.5	2-5	1
5740	Podsuchá	Revúca	2.6.2010	6:45	115	28.83	1-2	1
5816	Oravská Polhora	Polhoranka	2.6.2010	5:30	138	34.07	2-5	1
5821	Jablonka	Piekelník	2.6.2010	7:30	295	35	5	3
5823	Jablonka	Čierna Orava	2.6.2010	7:30	268	50.8	1-2	1
5826	Trstená	Jelešňa	2.6.2010	2:30	263	43.7	10	2
5830	Tvrdošín	Orava	2.6.2010	1:45	257	144.7	<1	1
5840	Trstená	Oravica	2.6.2010	1:30	342	111.5	10-20	3
5845	Or. Biely potok	Studený potok	2.6.2010	2:00	136	57.9	5-10	1
5870	Párnica	Zázrivka	2.6.2010	6:45	122	33.88	1-2	1
5880	Dierová	Orava	2.6.2010	6:45	279	254.4	<1	1
6130	Martin	Turiec	3.6.2010	7:15	228	73.54	1-2	1
6146	Strečno	Váh	2.6.2010	10:30	206	632.8	1-2	1
6150	Stráža	Varínka	2.6.2010	5:00	130	57.85	2-5	1
6170	Turzovka	Kysuca	2.6.2010	8:15	184	100.1	2-5	3
6179	Čadca	Čiernanka	2.6.2010	8:00	163	97.79	5-10	1
6180	Čadca	Kysuca	2.6.2010	8:30	250	231.2	2-5	3
6190	Zborov n/B.	Bystrica	2.6.2010	7:00	141	69.15	<1	1
6200	Kys. Nové Mesto	Kysuca	2.6.2010	10:15	322	333	2	2
6240	Šuja	Rajčanka	2.6.2010	8:30	162	36.84	5	2
6300	Poluvsie	Rajčanka	2.6.2010	5:45	227	83.15	5-10	3
6340	Žilina Závodie	Rajčanka	2.6.2010	6:00	314	122.5	10-20	3
6362	Jasenica	Papradnianka	2.6.2010	9:30	87	16.71	2	1
6420	Visolaje	Pružinka	2.6.2010	6:45	159	19.8	10	1
6450	Horné Srnie	Vlára	2.6.2010	10:30	284	192.8	10-20	3
6470	Čachtice	Jablonka	2.6.2010	12:00	143	30.40	10-20	1

Tab. 7 - Kulminácie povodňových vln 4.6.2010

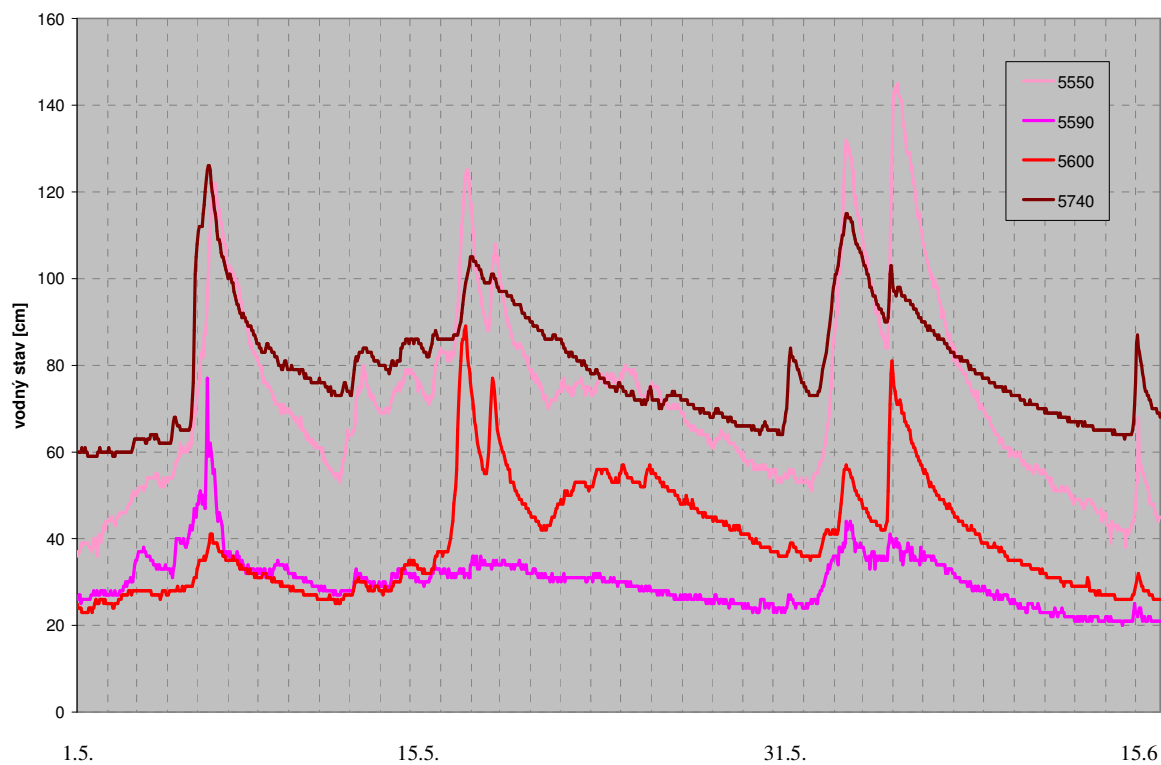
DB čís.	Stanica	Tok	Dátum	hod.	H max	Q max	N- ročnosť	SPA
5311	Čierny Váh	Čierny Váh	4.6.2010	2:45	123	49	10	3
5330	Východná	Biely Váh	4.6.2010	3:15	203	28.88	2-5	2
5370	Liptovský Hrádok	Váh	4.6.2010	7:15	199	88.06	2-5	1
5400	Podbanské	Belá	4.6.2010	5:45	166	67.79	5-10	2
5480	Liptovský Hrádok	Belá	4.6.2010	9:15	192	80.93	2-5	2
5550	Liptovský Mikuláš	Váh	4.6.2010	9:15	145	187.4	2-5	1
5600	Lipt. Ondrašová	Jalovský p.	4.6.2010	3:45	81	16.26	2-5	1

5780	Hubová	Váh	5.6.2010	3:30	193	317.9	2-5	2
5800	Lokca	Biela Orava	4.6.2010	5:45	211	210.8	5-10	1
5810	Oravská Jasenica	Veselianka	4.6.2010	2:30	200	49.2	2-5	2
5816	Oravská Polhora	Polhoranka	4.6.2010	2:00	193	55.97	5-10	2
5820	Zubrohlava	Polhoranka	4.6.2010	2:15	222	90.8	5-10	1
5821	Jablonka	Piekelník	4.6.2010	12:45	317	58.7	50	3
5823	Jablonka	Čierna Orava	4.6.2010	10:15	341	96.6	10-20	2
5826	Trstená	Jelešňa	4.6.2010	4:45	252	36.3	5-10	2
5830	Tvrdošín	Orava	4.6.2010	13:45	299	177.2	<1	1
5840	Trstená	Oravica	4.6.2010	10:30	343	112.5	10-20	3
5845	Or. Biely potok	Studený potok	4.6.2010	10:30	145	66.8	5-10	1
5870	Párnica	Zázrivka	4.6.2010	9:45	125	36.71	1-2	1
5880	Dierová	Orava	4.6.2010	16:15	288	270.1	<1	1
6146	Strečno	Váh	4.6.2010	23:00	225	757.5	1-2	1
6170	Turzovka	Kysuca	4.6.2010	6:45	125	43.22	<1	1
6179	Čadca	Čierňanka	4.6.2010	8:30	113	54.54	1-2	1
6180	Čadca	Kysuca	4.6.2010	8:00	155	113.9	<1	1
6190	Zborov n/B.	Bystrica	4.6.2010	3:30	192	122.5	2-5	2
6200	Kys.Nové Mesto	Kysuca	4.6.2010	5:45	298	266	1-2	1
6240	Šuja	Rajčanka	4.6.2010	9:45	132	25.62	2-5	1
6300	Poluvsie	Rajčanka	4.6.2010	4:15	200	63.5	2-5	3
6340	Žilina Závodie	Rajčanka	4.6.2010	5:45	305	112.5	10	3

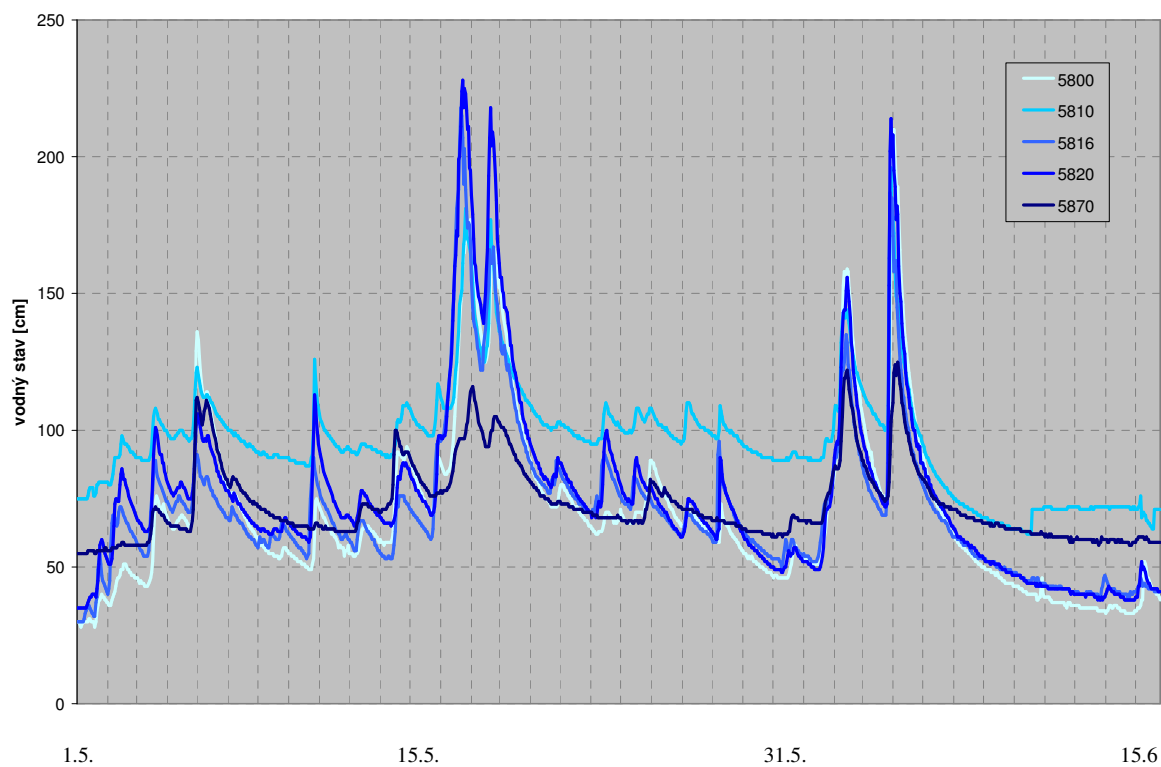
Graf. 1 - Hydrogramy prirodzených tokov horného Liptova po Liptovský Hrádok počas povodňovej situácie v máji a júni 2010, na ktorých boli prekročené SPA



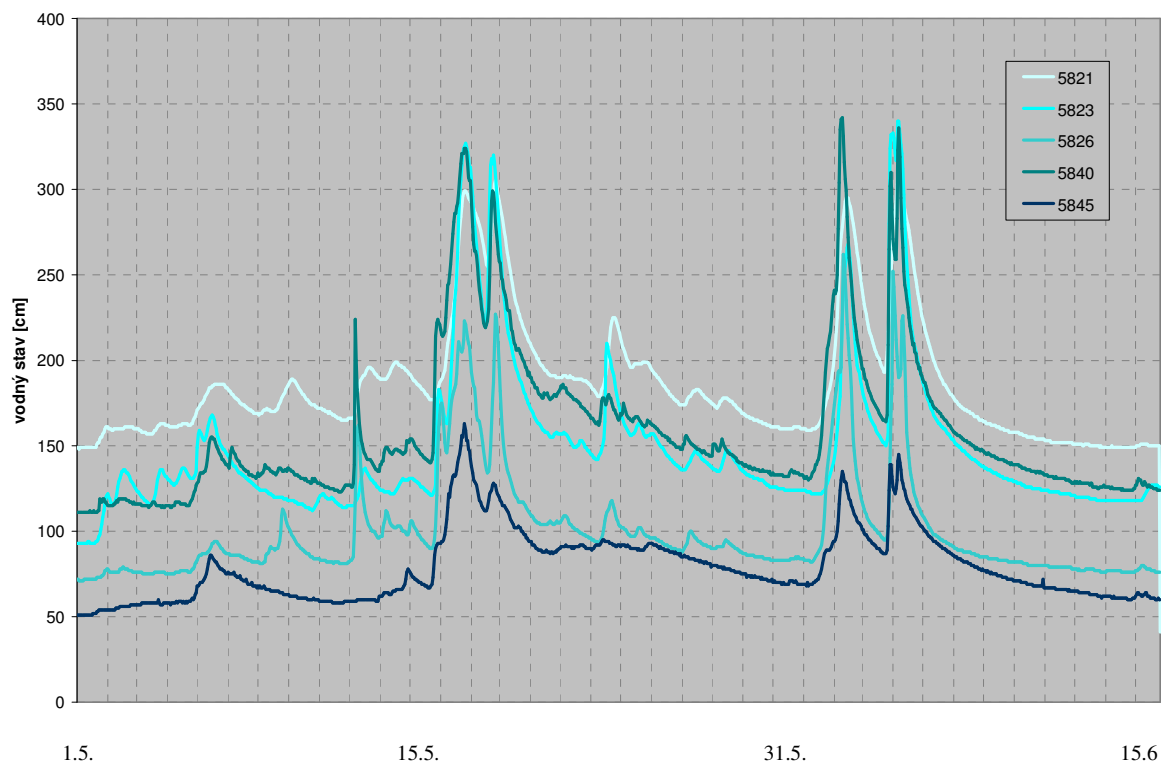
Graf. 2 - Hydrogramy prirodzených tokov Liptova od Liptovského Mikuláša počas povodňovej situácie v máji a júni 2010, na ktorých boli prekročené SPA



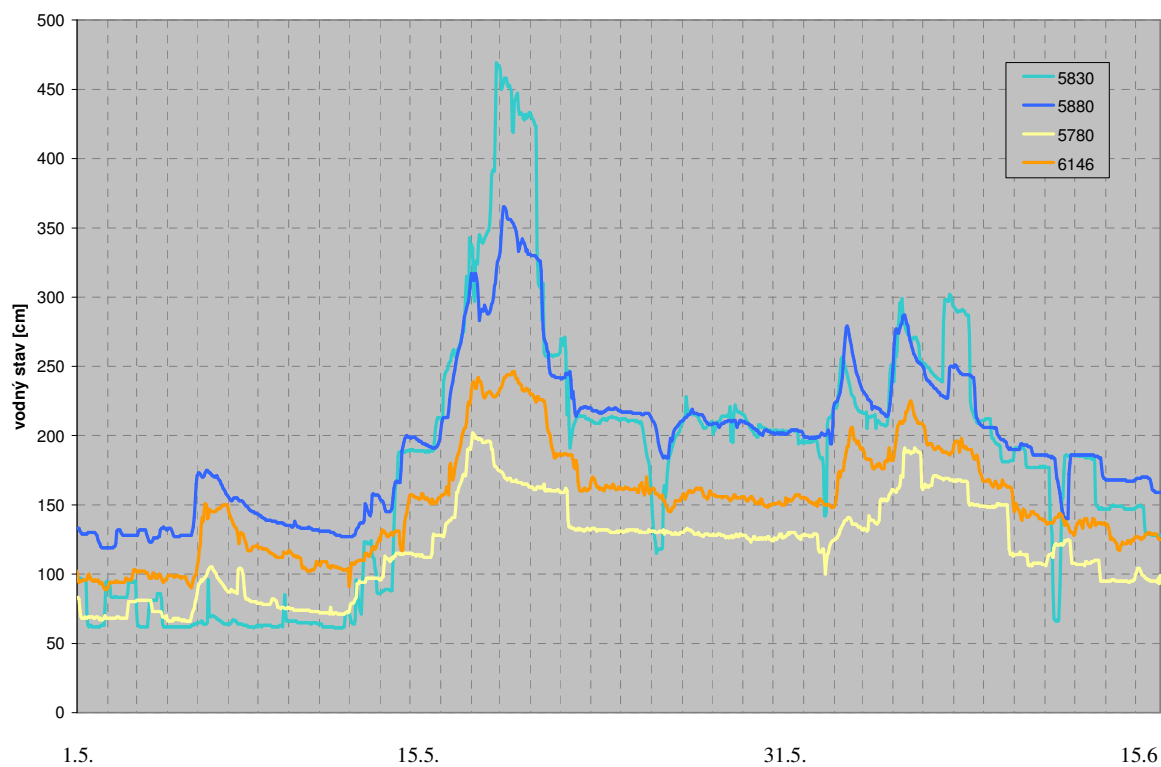
Graf. 3 - Hydrogramy prirodzených tokov západnej Oravy počas povodňovej situácie v máji a júni 2010, na ktorých boli prekročené SPA



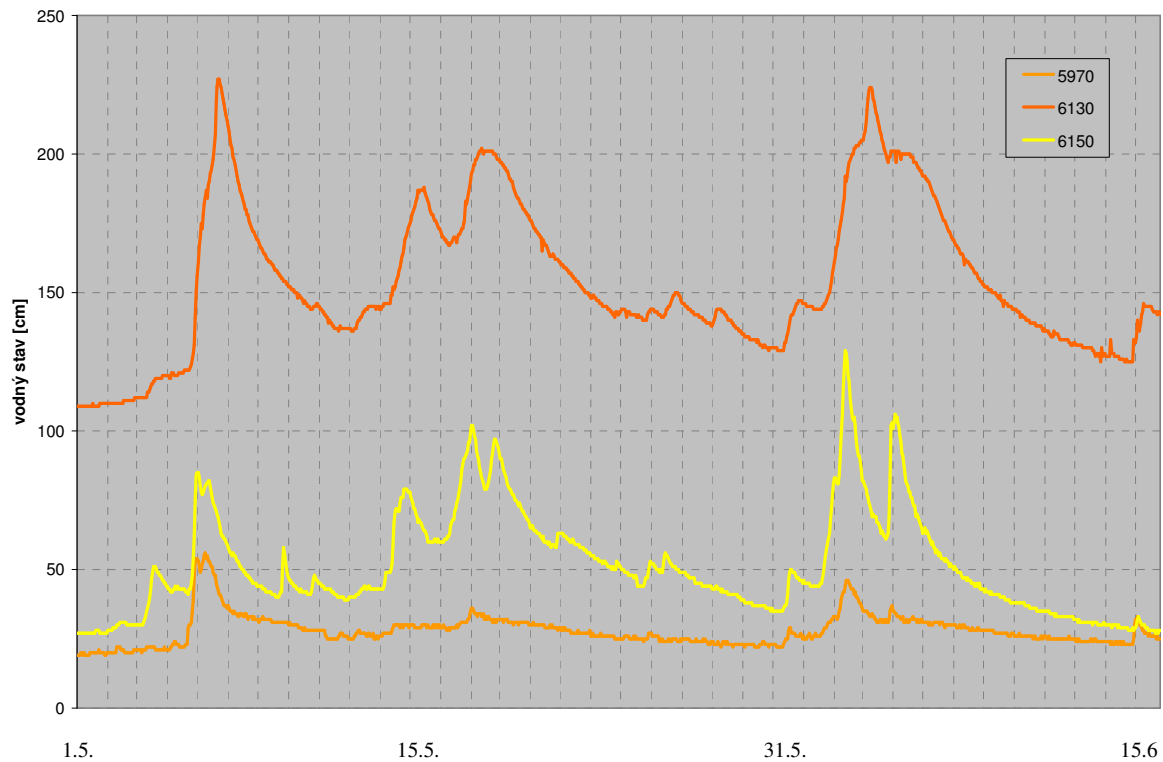
Graf. 4 - Hydrogramy prirodzených tokov východnej Oravy počas povodňovej situácie v máji a júni 2010, na ktorých boli prekročené SPA



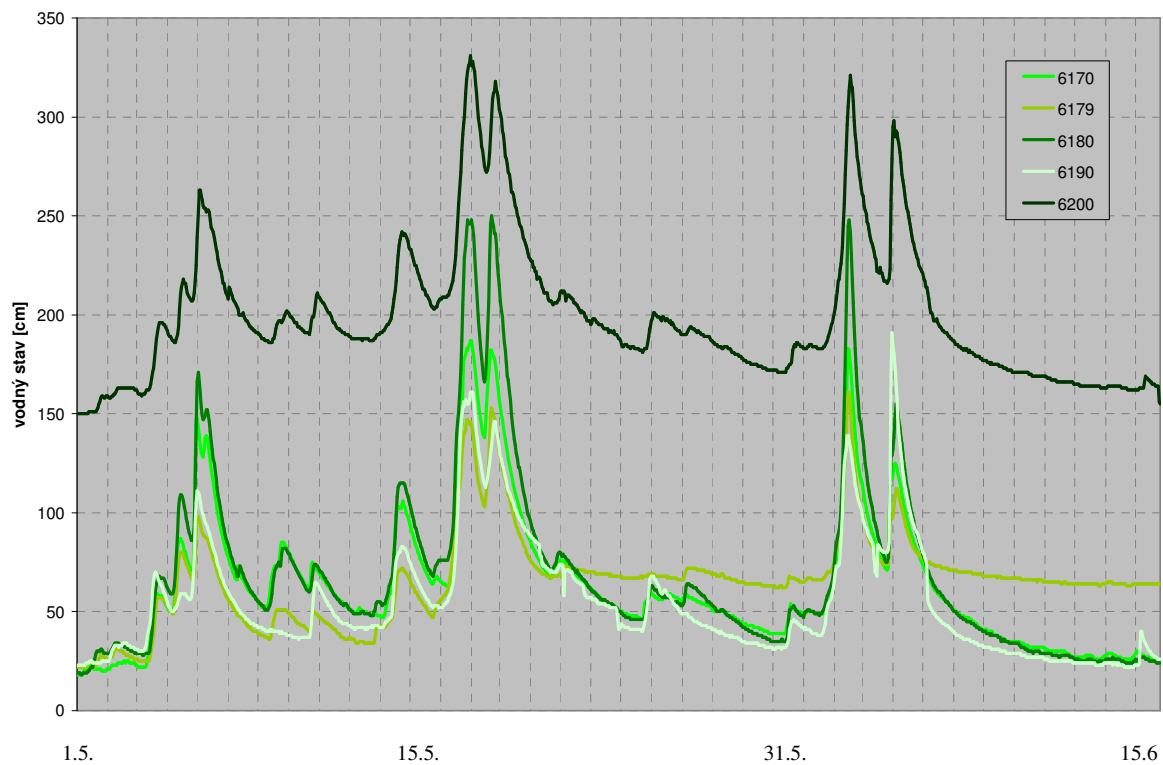
Graf. 5 - Hydrogramy manipuláciou ovplyvnených tokov Oravy a horného Váhu počas povodňovej situácie v máji a júni 2010, na ktorých boli prekročené SPA



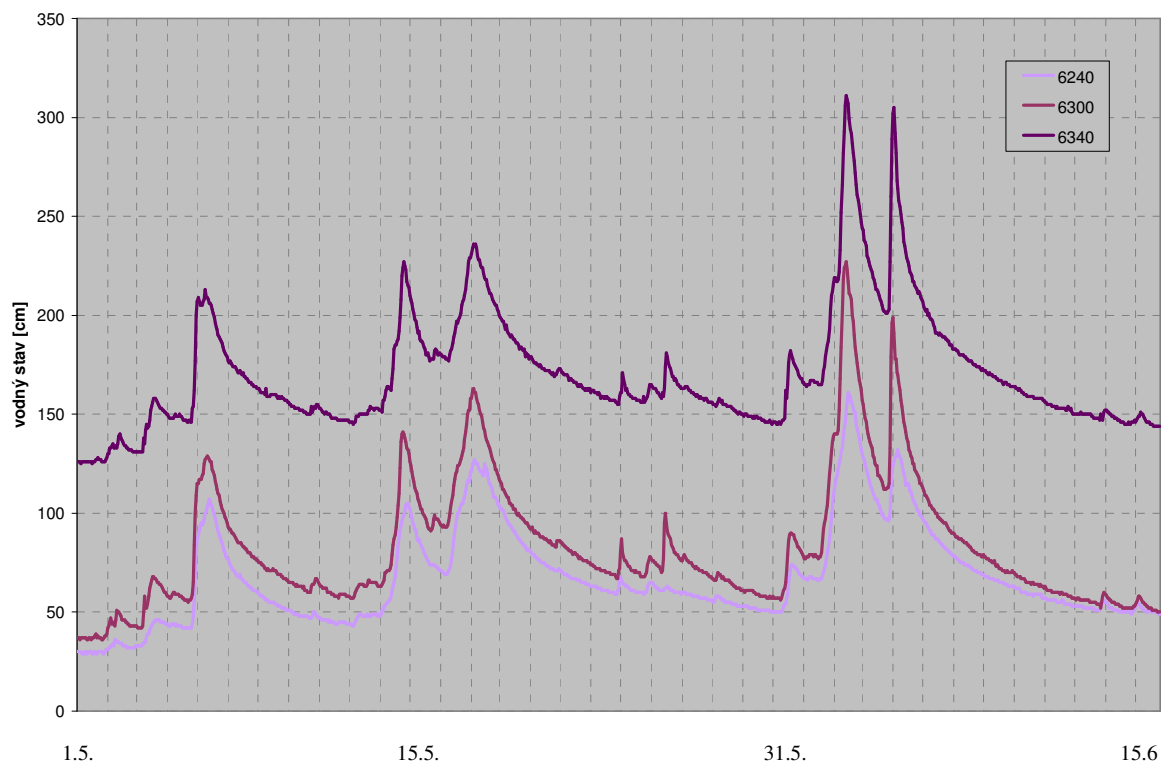
Graf. 6 - Hydrogramy prirodzených tokov Turca a na Varínke počas povodňovej situácie v máji a júni 2010, na ktorých boli prekročené SPA



Graf. 7 - Hydrogramy prirodzených a manipuláciou ovplyvneného toku (6190) Kysúc počas povodňovej situácie v máji a júni 2010, na ktorých boli prekročené SPA



Graf. 8 - Hydrogramy prirodzených tokov Rajca počas povodňovej situácie v máji a júni 2010, na ktorých boli prekročené SPA



Graf. 9 - Hydrogramy prirodzených tokov stredného Váhu počas povodňovej situácie v máji a júni 2010, na ktorých boli prekročené SPA

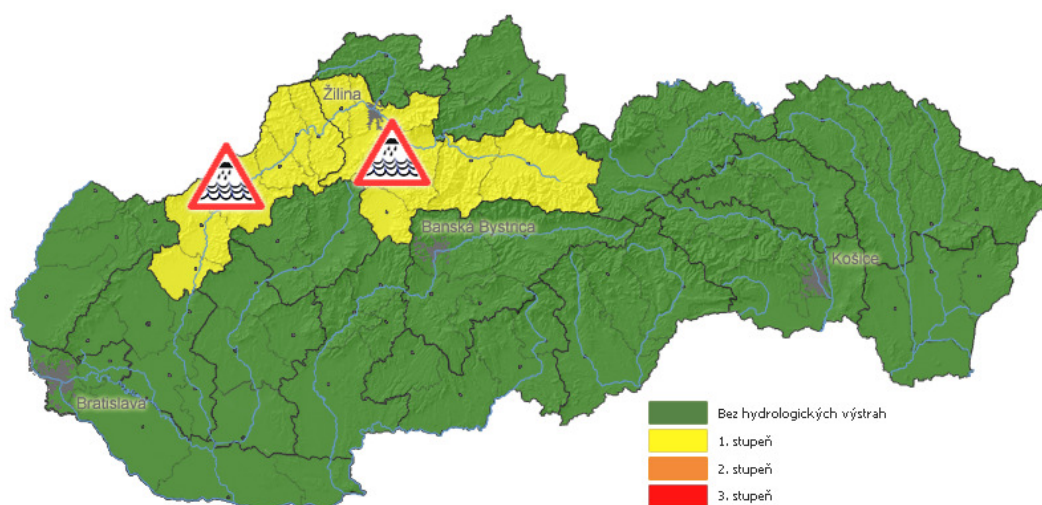


5. HYDROLOGICKÉ VÝSTRAHY

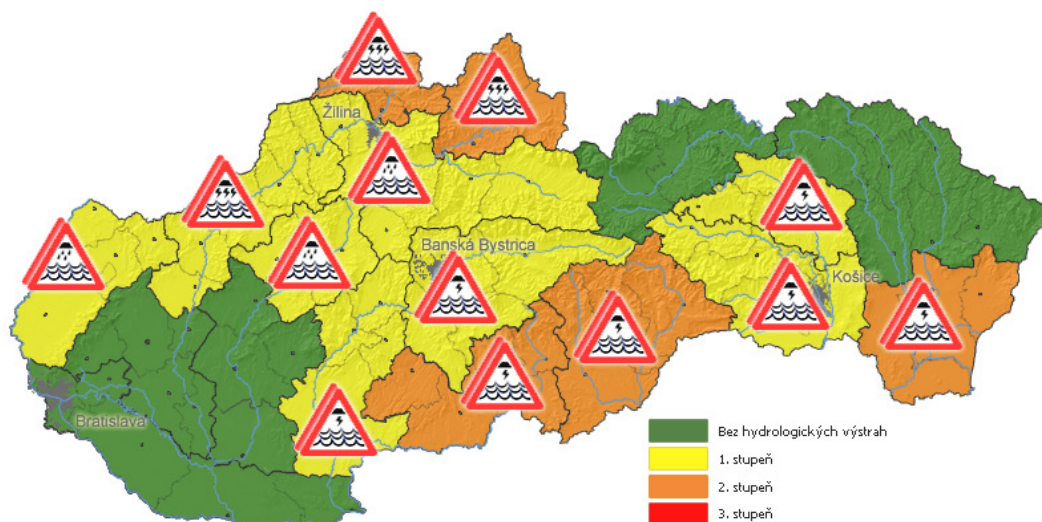
V súvislosti s predpokladaným vývojom počasia a najmä zrážok na území Slovenska následne odtokovej situácie v povodí Váhu vydávalo Oddelenie Hydrologické predpovede a výstrahy Žilina v máji a júni priebežne aktualizované hydrologické výstrahy 1. až 3. stupňa na povodne z trvalých dažďov a povodne z búrok.

Prvá výstraha bola vydaná 4.5.2010 o 10:00 hod. s platnosťou od 5.5.2010 18:00 do 7.5.2010 12:00. Ďalšie významnejšie výstrahy boli vydané: 11.5.2010 o 13:00 hod. s platnosťou od 12.5.2010 1:00 do odvolania, 14.5.2010 o 14:00 hod. s platnosťou od 15.5.2010 20:00 do odvolania a 2.6.2010 o 10:00 hod. s platnosťou od 2.6.2010 10:00 do odvolania.

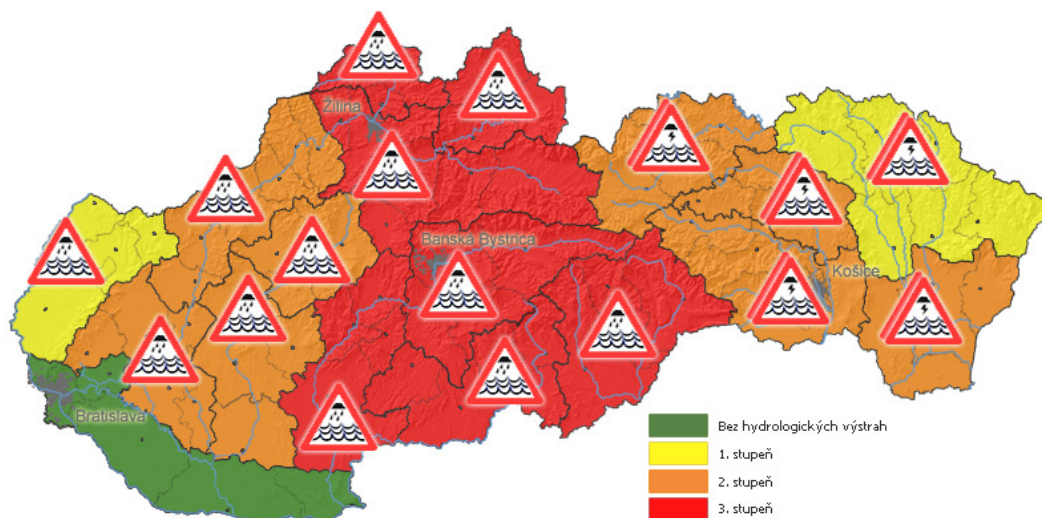
Obr. 7 - Hydrologická výstraha pre toky povodia Váhu vydaná 4.5.2010 o 10:00 hod.



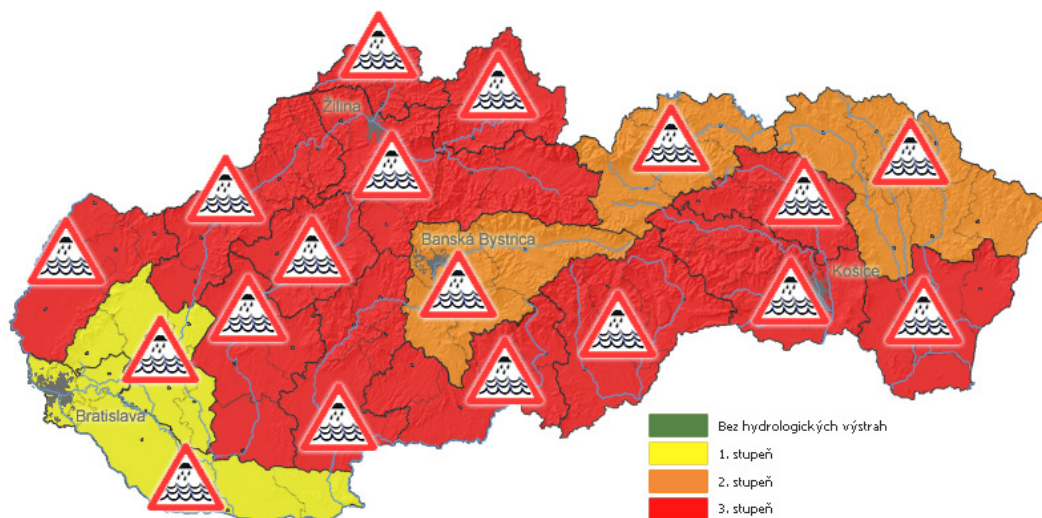
Obr. 8 - Hydrologická výstraha aj pre toky povodia Váhu vydaná 11.5.2010 o 13:00 hod.



Obr. 9 - Hydrologická výstraha aj pre toky povodia Váhu vydaná 14.5.2010 o 14:00 hod.



Obr. 10 - Hydrologická výstraha aj pre toky povodia Váhu vydaná 2.6.2010 o 10:00 hod.



6. ZÁVER

Povodňová situácia v máji a júni 2010 v povodí horného a stredného Váhu spôsobila výrazné zmeny v mnohých vodomerných profiloch (prehĺbenie, zanesenie). Na viacerých hydrologických staniciach v povodí Váhu došlo k odtrhnutiu vodočetných lát a podkladov. Hydrologickú stanicu Čadca – Čierňanka je nutné premiestniť na opačný breh toku a profil Oravská Jasenica – Veselianka vyžaduje rozsiahlu úpravu, pretože snímač meracieho prístroja je na suchu.

Najviac boli postihnuté regióny hornej Oravy, horných Kysúc (polovica mája a začiatok júna) a horného Liptova, Rajca, a povodie Vlára (začiatok júna), kde boli prekročené tretie stupne povodňovej aktivity a pravdepodobnosť opakovania dosiahla hodnoty 10-20 rokov.

Na väčšine vodomerných staníc v povodí Váhu boli v období máj – jún boli hydrometricky zamerané historicky významné prietoky (kulminácie).