

Správa o priebehu a následkoch povodní na území Slovenskej republiky v roku 2009

Obsah

1.	Základné informácie o výskyte povodní na území Slovenskej republiky v roku 2009	1
1.1	Miesta a obdobia výskytu povodní v roku 2009.....	1
1.2	Základné údaje o následkoch povodní v roku 2009 a porovnanie s predchádzajúcimi rokmi.....	4
2.	Príčiny vzniku a priebeh povodní v roku 2009.....	5
2.1	Vysoké vodné stavy v tokoch v roku 2009 a v minulosti.....	6
2.2	Meteorologické a hydrologické príčiny povodní v roku 2009	7
2.2.1	Zásoby vody v snehovej pokrývke v zimnom období 2008/2009	7
2.2.2	Zrážkové pomery na Slovensku v roku 2009	9
2.2.3	Príčiny povodní v januári 2009	10
2.2.4	Príčiny povodní v marci 2009	11
2.2.5	Príčiny povodní v júni 2009	14
2.2.6	Príčiny povodní v auguste 2009	18
2.2.7	Povodňová situácia v novembri 2009	18
2.2.8	Príčiny povodní v decembri 2009	20
2.3	Opis priebehu povodní a vykonaných opatrení	27
2.3.1	Povodne v januári 2009	27
2.3.2	Povodne v marci 2009	32
2.3.3	Povodne v júni 2009.....	34
2.3.4	Povodne v auguste 2009.....	38
2.3.5	Povodne v decembri 2009	39
3.	Vyhodnotenie vynaložených výdavkov	43
3.1	Výdavky na povodňové zabezpečovacie práce	43
3.2	Výdavky na povodňové záchranné práce	44
3.3	Úhrada výdavkov na povodňové zabezpečovacie a povodňové záchranné práce.....	45
4.	Vyhodnotenie povodňových škôd.....	46
4.1	Povodňové škody na majetku obyvateľov	46
4.2	Povodňové škody na majetku obcí	47
4.3	Povodňové škody na majetku vyšších územných celkov	47
4.4	Povodňové škody na majetku štátu	47
4.5	Povodňové škody na majetku iných právnických osôb.....	48

Zoznam príloh

Príloha č. 1/2009	Priebeh vyhlasovania a odvolávania stupňov povodňovej aktivity
Príloha č. 2/2009	Prehľad následkov spôsobených povodňami
Príloha č. 3/2009	Prehľad síl nasadených na ochranu pred povodňami
Príloha č. 4/2009	Prehľad prostriedkov použitých na ochranu pred povodňami
Príloha č. 5/2009	Výdavky vynaložené na povodňové zabezpečovacie práce počas II. a III. stupňa povodňovej aktivity
Príloha č. 6/2009	Výdavky na výkon povodňových záchranných prác
Príloha č. 7/2009	Náhrada za obmedzenie vlastníckeho práva alebo užívacieho práva, za poskytnutie osobnej pomoci a vecného prostriedku a náhrada škody spôsobená plnením opatrení na ochranu pred povodňami
Príloha č. 8/2009	Vyhodnotenie škôd spôsobených povodňami

1. Základné informácie o výskyte povodní na území Slovenskej republiky v roku 2009

Materiál „Správa o priebehu a následkoch povodní na území Slovenskej republiky v roku 2009“ sa predkladá podľa uznesenia vlády SR č. 51 z 19. januára 2010, ktorým vláda SR schválila Plán práce vlády SR na rok 2010.

Dňa 1. februára 2010 nadobudol účinnosť zákon č. 7/2010 Z. z. z 2. decembra 2009 o ochrane pred povodňami, ktorý bol vypracovaný na základe povinnosti Slovenskej republiky transponovať smernicu Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES zo dňa 23. októbra 2007 o hodnotení a manažmente povodňových rizík. Zákon č. 7/2010 Z. z. sa z dôvodu neprípustnosti retroaktivity ešte nemohol aplikovať na vypracovanie predkladaného materiálu. Správa o priebehu a následkoch povodní na území Slovenskej republiky v roku 2009 je vypracovaná podľa ustanovení:

1. zákona č. 666/2004 Z. z. o ochrane pred povodňami v znení zákona č. 332/2007 Z. z. a zákona č. 515/2008 Z. z.,
2. vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 386/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o predkladaní priebežných informatívnych správ počas povodní a súhrnných správ o priebehu a o následkoch povodní a o vykonaných opatreniach,
3. vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 387/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vyhodnocovaní a uhrádzaní povodňových zabezpečovacích prác, povodňových záchranných prác, škôd spôsobených povodňami a nákladov na činnosť orgánov štátnej správy ochrany pred povodňami,

ktoré boli zrušené zákonom č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami dňom 1. februára 2010, ale boli v platnosti počas roku 2009.

1.1 Miesta a obdobia výskytu povodní v roku 2009

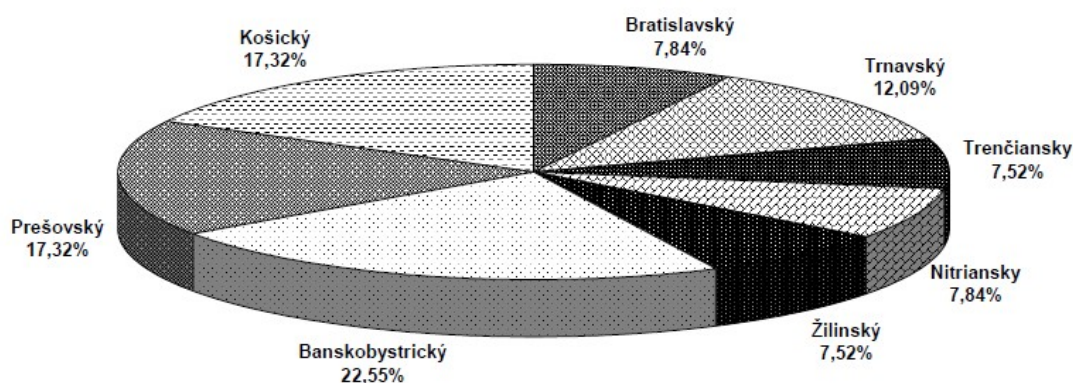
Zákon č. 666/2004 Z. z. o ochrane pred povodňami v znení neskorších predpisov ustanovoval, že po zistení výskytu povodne orgány štátnej správy ochrany pred povodňami vyhlásovali príslušný stupeň povodňovej aktivity, ktorý bol určený v závislosti od miery ohrozenia životov, zdravia, majetku, hospodárskych aktivít, kultúrneho dedičstva a životného prostredia povodňou. Vyhlásením stupňa povodňovej aktivity uvádzali do činnosti subjekty, ktoré mali povinnosť vykonávať povodňové zabezpečovacie práce a povodňové záchranné práce na základe povodňových plánov a v prípade potreby tiež opatrenia na ochranu pred povodňami na základe príkazov zákonom ustanovených orgánov a organizácií, ktorými boli podľa § 27 a § 30 zákona krajské alebo okresné riaditeľstvá Hasičského a záchranného zboru. Podľa § 6 ods. 8 zákona č. 666/2004 Z. z. o ochrane pred povodňami v znení neskorších predpisov II. stupeň povodňovej aktivity (stav pohotovosti) a III. stupeň povodňovej aktivity (stav ohrozenia) vyhlasoval a odvolával na návrh správcu vodného toku alebo z vlastného podnetu:

- a) starosta obce pre územie obce,
- b) prednosta obvodného úradu životného prostredia pre územie viacerých obcí a pre územie obvodu,
- c) prednosta krajského úradu životného prostredia na vodných tokoch, ktoré pretekajú dvoma a viacerými územnými obvodmi kraja, ak ich predtým nevyhlásili prednostovia obvodných úradov životného prostredia,

d) minister životného prostredia Slovenskej republiky na hraničných úsekoch vodných tokoch, ak tým nepoveril iný orgán štátnej správy ochrany pred povodňami.

Vyhlasovanie a odvolávanie stupňov povodňovej aktivity je indikátor, ktorý do určitej miery umožňuje sledovať výskyt povodní na území Slovenskej republiky. Prehľad o vyhlasovaní a odvolávaní stupňov povodňovej aktivity v roku 2009 poskytuje tabuľka v prílohe č. 1 predkladaného materiálu. Od 6. januára 2009, keď bol v roku 2009 prvý raz vyhlásený stupeň povodňovej aktivity (v okresnom meste Revúca v Banskobystrickom kraji) do 30. decembra 2009, keď bol vyhlásený posledný raz stupeň povodňovej aktivity (na rieke Ipeľ v katastrálnom území Šahy – Homok) na území Slovenskej republiky príslušné orgány štátnej správy ochrany pred povodňami vyhlásili 306-krát II. alebo III. stupeň povodňovej aktivity:

- v Bratislavskom kraji 24-krát (7,84 % počtu všetkých vyhlásení),
- v Trnavskom kraji 37-krát (12,09 %),
- v Trenčianskom kraji 23-krát (7,52 %),
- v Nitrianskom kraji 24-krát (7,84 %),
- v Žilinskom kraji 23-krát (7,52 %),
- v Banskobystrickom kraji 69-krát (22,55 %),
- v Prešovskom kraji 53-krát (17,32 %),
- v Košickom kraji 53-krát (17,32 %).



Vyhlasovanie II. a III. stupňa povodňovej aktivity v krajoch Slovenskej republiky

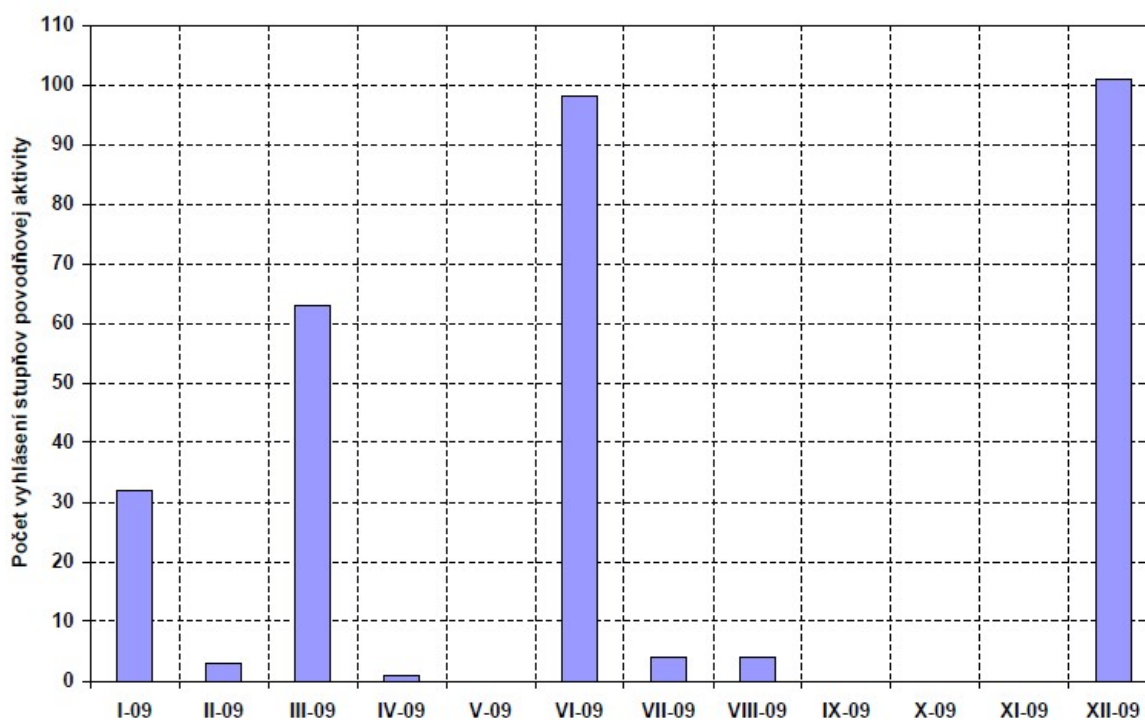
Z hľadiska časového rozdelenia vyhlasovania stupňov povodňovej aktivity bol výskyt povodní na území Slovenskej republiky v roku 2009 značne nerovnomerný. Počas januára 2009 bol II. alebo III. stupeň povodňovej aktivity vyhlásený v 32 lokalitách (10,46 % počtu všetkých vyhlásení) predovšetkým z dôvodov premŕzania vodných tokov, vrstvenia ľadu v korytách vodných tokov a zmenšovania ich prietokovej plochy. V druhej polovici januára 2009 nastalo oteplenie sprevádzané dažďami, čoho následkom nastal odchod ľadu a častou príčinou povodní bol vznik ľadových zátarás v korytách vodných tokov.

Mesiac február 2009 bol relatívne pokojný a situácia si vyžiadala vyhlásenie II. stupňa povodňovej aktivity len na troch čerpacích staniaciach vnútorných vôd, z toho na dvoch na Východoslovenskej nížine (v okrese Michalovce) a jednej v Balogu nad Ipľom, v okrese Veľký Krtíš (0,98 % počtu všetkých vyhlásení stupňov povodňovej aktivity v roku 2009).

Topenie snehu a intenzívne zrážky boli hlavnou príčinou výskytu povodní a vyhlasovania stupňov povodňovej aktivity na začiatku marca 2009. V marci 2009 orgány štátnej správy ochrany pred povodňami museli vyhlásiť II. alebo III. stupeň povodňovej aktivity v 63 lokalitách (20,59 % počtu všetkých vyhlásení). V apríli 2009 bol na území Slovenskej republiky vyhlásený II. stupeň povodňovej aktivity len na čerpacej stanici vnútorných

vôd v Novej Osade v okrese Komárno. Pokojné obdobie, bez výskytu povodní, pokračovalo aj počas celého mája roku 2009.

Z hľadiska frekvencie výskytu povodní a vyhlasovania stupňov povodňovej aktivity bol jún roku 2009 mimoriadne dramatický. Povodne spôsobené intenzívnymi zrážkami sa vyskytli v dvoch hlavných vlnách, pričom prvá vlna povodní na začiatku júna zasiahla západnú časť a druhá vlna najmä sever a východ Slovenska. Súčasťou druhej vlny júnových povodní roku 2009 je aj povodeň v Dunaji, ktorej pôvod, na rozdiel od povodní na severe a východe Slovenska, bol pomerne ďaleko od územia Slovenskej republiky. Dunajská povodeň v júni a na začiatku júla 2009 bola následkom extrémnych zrážok nad územiami Česka (povodie Moravy), Rakúska a Nemecka (povodia prítokov Dunaja). V priebehu júna 2009 bol II. alebo III. stupeň povodňovej aktivity vyhlásený 98-krát (32,03 % počtu všetkých vyhlásení v roku 2009). Povodne, ktoré začali v tretej dekáde júna, doznievali až na začiatku júla 2009. Na začiatku júla 2009 si povodňová situácia vyžiadala vyhlásenie stupňov povodňovej aktivity v štyroch lokalitách (1,31 % počtu všetkých vyhlásení) a na začiatku augusta sa situácia zopakovala v Prešovskom kraji.



Počet vyhlásení II. a III. stupňa povodňovej aktivity v jednotlivých mesiacoch roku 2009

Z hľadiska povodňových rizík sa odtokové pomery na jeseň v roku 2009 vyvíjali veľmi priaznivo. Počas jesene roku 2009 nebol na území Slovenskej republiky ani raz vyhlásený stupeň povodňovej aktivity. Na začiatku novembra 2009 boli zaznamenané vysoké úhrny zrážok najmä na náveterných stranách pohorí na strednom a východnom Slovensku. Najväčší denný úhrn zrážok 39 mm bol zaznamenaný dňa 8. novembra 2009 v zrážkomernej stanici Dobšinská Ľadová Jaskyňa. V dôsledku spadnutých zrážok bol 9. novembra 2009 zaznamenaný výrazný vzostup hladín v dolnej časti povodia Bodrogu a v povodiach Bodvy, Hornádu a Hnilca. V niektorých vodných tokoch sa vytvorili prietokové vlny, ale napriek tomu, že boli vo viacerých lokalitách boli prekročené vodné stavy, ktoré sú stanovené pre stupne povodňovej aktivity, vývoj si nevyžadoval ich vyhlasovanie a prijímanie opatrení na ochranu pred povodňami.

Jeseň roku 2009 potvrdila, že schopnosť prírody v povodiach zadržiavať zrážky závisí najmä od stavu nasýtenosti povrchových vrstiev pôdy, čo je podmienené predchádzajúcim priebehom zrážkovej aktivity a tiež od ďalších okolností, medzi ktorými sú dôležité napríklad teplota a vlhkosť vzduchu alebo prirodzený stav vegetácie, ktorý zodpovedá „behu času“, t. j. vegetačnému obdobiu. Relatívne suchá jeseň roku 2009 napomohla k pokojnému odtoku vody z nezanedbateľne významných novembrových zrážkových epizód. Keby by boli úhrny zrážok v povodiach na Slovensku počas septembra a októbra 2009 vyššie, pravdepodobne už v novembri 2009 by v niektorých oblastiach vznikla nebezpečná povodňová situácia.

Počasia v posledných dňoch jesene naznačovalo, že záver roku 2009 bude pokojný a v mnohých oblastiach Slovenska budú pekné, zasnežené Vianoce. Dňa 19. decembra 2009 postúpil cez územie Slovenskej republiky v juhozápadnom prúde ďalej na severovýchod smerujúci oklúzny front a pri jeho prechode snežilo na celom území. Za frontom však nasledovalo rýchle oteplenie vzduchu sprevádzané dažďom, čo spôsobilo rýchle topenie snehu. Voda z kvapalných zrážok nemohla vsakovať do zamrzutej pôdy a v mnohých oblastiach Slovenskej republiky vznikli veľké povodne. Situácia si vyžiadala, aby bol v období od 21. do 30. decembra 2009 bol vyhlásený II. alebo III. stupeň povodňovej aktivity v 101 lokalitách (33,01 % počtu všetkých vyhlásení v roku 2009). Vianočné povodne najviac zasiahli Banskobystrický kraj, v ktorom bol vyhlásený II. alebo III. stupeň povodňovej aktivity v 45 lokalitách. Povodne v niektorých oblastiach Slovenska doznievali až do prvej polovice januára 2010.

1.2 Základné údaje o následkoch povodní v roku 2009 a porovnanie s predchádzajúcimi rokmi

Napriek relatívne veľkému počtu vyhlásení II. stupňa povodňovej aktivity a III. stupňa povodňovej aktivity nemali povodne v roku 2009, v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi, mimoriadne vážne následky.

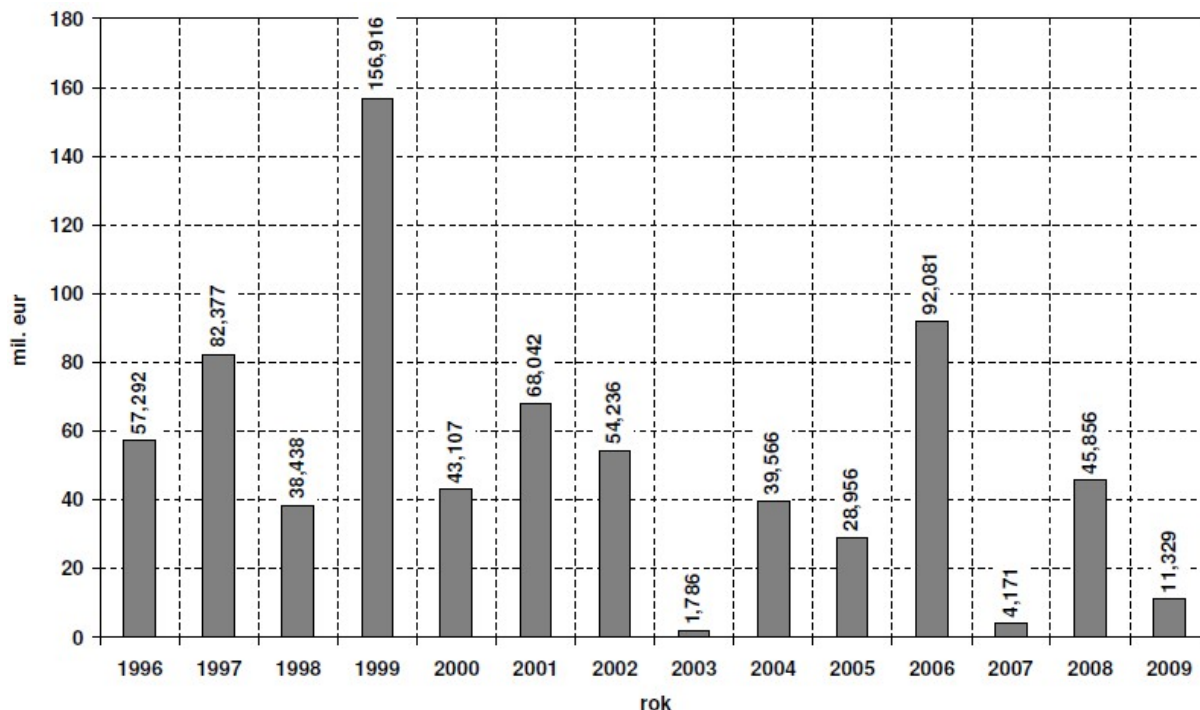
Výdavky na povodňové zabezpečovacie práce, povodňové záchranné práce a výška povodňových škôd od roku 1996

Eur

Rok	Povodňové zabezpečovacie práce	Povodňové záchranné práce	Povodňové práce spolu	Povodňové škody	Práce a škody spolu
1996	139 780	669 886	809 666	56 482 274	57 291 941
1997	1 400 783	3 561 707	4 962 491	77 414 858	82 377 348
1998	1 286 596	3 942 475	5 229 071	33 208 923	38 437 994
1999	2 160 725	2 327 259	4 487 984	152 427 737	156 915 721
2000	1 843 590	295 293	2 138 883	40 967 636	43 106 519
2001	1 065 857	1 895 107	2 960 964	65 081 126	68 042 090
2002	1 664 177	1 927 073	3 591 250	50 644 394	54 235 644
2003	139 315	188 774	328 089	1 457 412	1 785 501
2004	3 416 916	1 235 843	4 652 758	34 913 497	39 566 255
2005	2 674 135	2 236 241	4 910 376	24 045 974	28 956 350
2006	6 424 816	6 053 509	12 478 324	79 602 237	92 080 562
2007	212 375	319 359	531 733	3 638 950	4 170 683
2008	2 514 937	3 586 769	6 101 706	39 754 597	45 856 303
2009	1 591 301	1 301 334	2 892 635	8 436 354	11 328 989

Nenahraditeľnou stratou, ktoré povodne v roku 2009 spôsobili, je však strata troch ľudských životov. Prvou obeťou povodní v roku 2009 bol 68-ročný muž, ktorého v sobotu 6. júna 2009 večerných hodinách v obci Prietrž v okrese Senica, v miestnej časti Deberník, vo

strhla prívalová voda spôsobená extrémne veľkým povrchovým odtokom zo svahu. V decembri 2009 si povodne na Slovensku vyžiadali ďalšie dve obete. V piatok 25. decembra 2009 pri povodni v Podbrezovej v okrese Brezno zahynula 70-ročná žena, ktorú strhol vodný prúd miestneho potoka. Nasledujúci deň, v sobotu 26. decembra 2009, sa neďaleko obce Hronovce v okrese Levice utopil 55-ročný muž z obce Šalov.



Výdavky na povodňové zabezpečovacie práce, povodňové záchranné práce a povodňové škody v období rokov 1996 – 2009

V roku 2009 spôsobili povodne na území Slovenskej republiky škody v sume 8 436 354 eur, z toho na majetku obyvateľov 1 693 713 eur (20,1 % zo všetkých povodňových škôd), obcí 2 948 967 eur (35,0 %), samosprávnych krajov 425 368 eur (5,0 %), štátu 2 499 465 eur (29,6 %) a podnikateľských subjektov 868 841 eur (10,3 %). Súčet povodňových škôd v roku 2009 tvorí 17,7 % priemernej ročnej výšky povodňových škôd v Slovenskej republike v období rokov 1996 až 2009, ktorá je 47 719 712 eur.

Vykonávanie povodňových zabezpečovacích prác si v roku 2009 vyžiadalo výdavky vo výške 1 591 301 eur a vykonávanie povodňových záchranných prác výdavky v sume 1 301 334 eur, čo je spolu 2 892 635 eur. Každoročne vynakladané výdavky na vykonávanie povodňových zabezpečovacích prác a povodňových záchranných prác sú podstatne menej variabilné ako výška povodňových škôd. V období rokov 1996 až 2009 sa vynaložilo na vykonávanie povodňových zabezpečovacích prác a povodňových záchranných priemerne približne 4 mil. eur a výdavky v roku 2009 činia približne 72 % priemernej výšky. Povodňové škody a výdavky, ktoré boli vynaložené na vykonávanie povodňových zabezpečovacích a povodňových záchranných prác v roku 2009, spolu tvoria sumu 11 328 989 eur.

2. Príčiny vzniku a priebeh povodní v roku 2009

Povodeň je prirodzená fáza hydrologického režimu, počas ktorej dochádza k zaplaveniu územia vodou v dôsledku vyliatia vody z koryta vodného toku alebo extrémne veľkého povrchového odtoku. Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES zo dňa

23. októbra 2007 o hodnotení a manažmente povodňových rizík definuje povodeň ako dočasné zaplavenie územia, ktoré zvyčajne nie je zaliate vodou. Cieľom ochrany pred povodňami nie je zabráňovať povodňami, ale chrániť ľudské životy, zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť pred nepriaznivými následkami spôsobovanými povodňami.

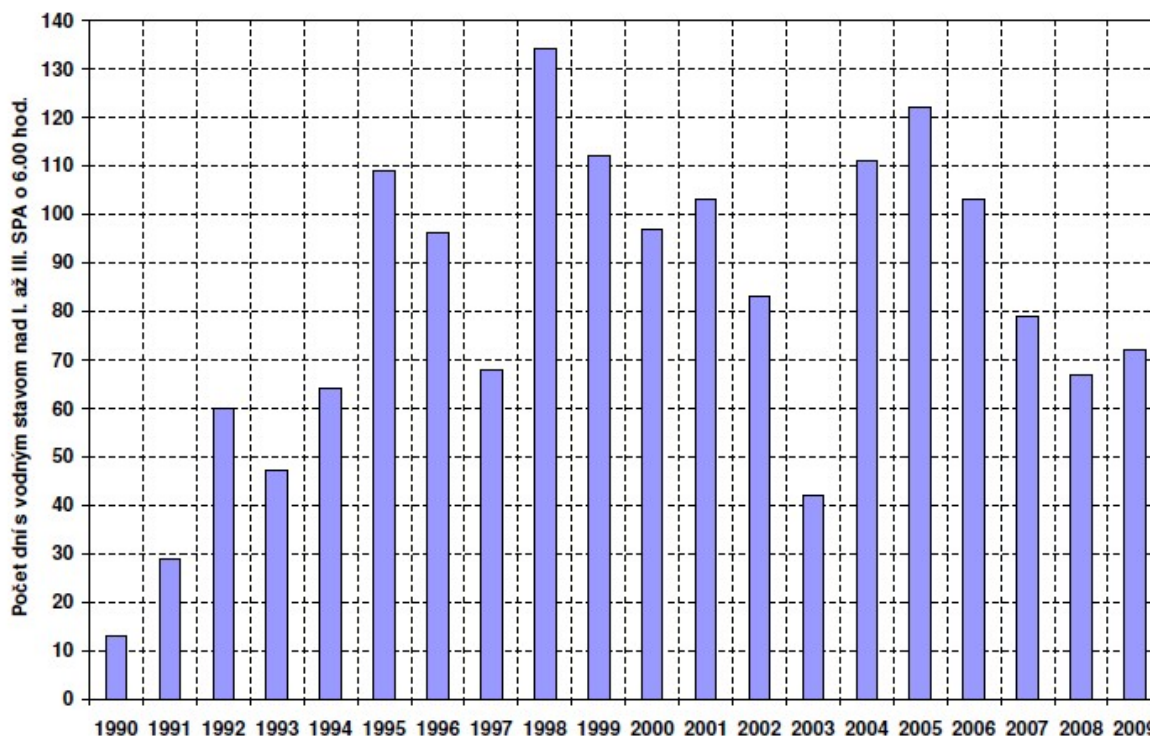
2.1 Vysoké vodné stavy v tokoch v roku 2009 a v minulosti

Indikátorom výskytu veľkých prietokov vo vodných tokoch je dosiahnutie alebo prekročenie vodných stavov vo vodomerných a vodočetných staniach štátnej hydrologickej siete, ktoré sú určené pre I., II. a III. stupeň povodňovej aktivity. V tejto súvislosti je nevyhnutné zdôrazniť, že samotné dosiahnutie alebo prekročenie vodného stavu určeného pre II. alebo III. stupeň povodňovej aktivity ešte neznamená jeho vyhlásenie. Vyhlásením stupňa povodňovej aktivity sa uvádzajú do činnosti zložky vykonávajúce povodňové zabezpečovacie práce a povodňové záchranné práce a z toho dôvodu sa prihliada najmä na reálne ohrozenie povodňou.

Počty dní, v ktorých bol dosiahnutý vodný stav určený pre I. až III. stupeň povodňovej aktivity v hydroprognózných staniach o 06:00 hod. v období rokov 1990 – 2009

Rok	Stupeň povodňovej aktivity			
	I.	II.	III.	I., II., III.
1990	13	4	2	13
1991	28	8	5	29
1992	54	28	4	60
1993	47	12	0	47
1994	57	24	5	64
1995	98	29	0	109
1996	88	32	5	96
1997	68	31	23	68
1998	112	58	8	134
1999	89	53	17	112
2000	92	51	21	97
2001	89	46	10	103
2002	77	45	11	83
2003	39	5	0	42
2004	110	25	8	111
2005	107	56	16	122
2006	96	57	21	103
2007	64	31	2	79
2008	67	10	5	67
2009	70	32	11	72
Priemer 1990 – 2009	73	32	9	81

V roku 2009 bolo na Slovensku zaznamenaných celkovo 72 dní, v ktorých bol dosiahnutý alebo prekročený minimálne I. stupeň povodňovej aktivity o 06:00 hod. (do hodnotenia sú zahrnuté len údaje zo 79 hydroprognózných staníc). Priemerný počet dní, v ktorých sa vyskytli I. až III. stupeň povodňovej aktivity za ostatných 20 rokov je 81 dní. V porovnaní s priemerom počas 20-ročného obdobia bol rok 2009 mierne podpriemerný.



Počet dní, v ktorých bol vo vodomerných alebo vodočetných stanicách o 06:00 hod. dosiahnutý alebo prekročený vodný stav stanovený pre I., II. alebo III. stupeň povodňovej aktivity

2.2 Meteorologické a hydrologické príčiny povodní v roku 2009

V roku 2009 boli základnými príčinami povodní, ktoré sa vyskytli na území Slovenskej republiky:

- prívalové dažde s krátkym časom trvania a pomerne veľkou intenzitou, ktoré zasiahli relatívne malé územia (povodne v júni, na začiatku júla a augusta 2009),
- regionálne dažde, ktoré sa vyskytovali na území s rozlohou niekoľko desiatok tisíc km^2 (povodne v marci a júni 2009 v Dunaji),
- dažde, ktoré sa vyskytovali súčasne s topením snehu (povodne v januári, marci a decembri 2009),
- ľadové procesy v korytách vodných tokov (povodne v januári, marci a decembri 2009),
- zamedzenie gravitačného odtoku vody do recipienta,
- vysoká hladina podzemnej vody spôsobená vysokou hladinou v recipiente,
- extrémne veľký povrchový odtok vody vyvolaný prívalovými dažďami, ktorý prebiehal mimo siete vodných tokov (povodne v marci, júni, júli a auguste 2009).

2.2.1 Zásoby vody v snehovej pokrývke v zimnom období 2008/2009

Zásoba vody v snehovej pokrývke je objem vody, ktorý vznikne roztopením snehovej pokrývky na danej ploche a je to dôležitý údaj pre regulovanie odtoku vodnými nádržami v zimnom období tak, aby boli na jar vytvorené dostatočné veľké retenčné priestory na zachytenie alebo sploštenie povodňových vln.

V povodí Váhu sa zásoby vody v snehovej pokrývke vyhodnocujú v povodiach, z ktorých priteká neovplyvnený prítok do vodohospodárskych nádrží Liptovská Mara (plocha

povodia 1527 km²), Orava (1115 km²), Krpeľany (1588 km²), Žilina (1371 km²), Hričov (1432 km²) a Nosice (748 km²). Pri posudzovaní radu pozorovaní zásob vody v snehovej pokrývke v povodí Váhu od zimy 1982/1983 možno konštatovať, že počas zimy 2008/2009 sa v snehovej pokrývke vytvorili nadpriemerné zásoby vody.

*Porovnanie maximálnych zásob vody v snehovej pokrývke v povodí Váhu
za obdobie 1982/1983 – 2008/2009*

Zima	Liptovská Mara	Orava	Krpeľany	Žilina a Hričov	Nosice
	[mil. m ³]				
1982/1983	220,72	253,70	163,82	303,31	53,23
1983/1984	197,75	119,26	174,96	254,12	63,5
1984/1985	222,12	132,18	193,60	270,07	58,11
1985/1986	296,74	168,88	238,66	342,03	70,64
1986/1987	299,13	301,06	365,19	611,80	149,11
1987/1988	238,40	125,59	190,23	242,95	47,89
1988/1989	297,69	188,46	218,45	405,22	72,71
1989/1990	153,49	75,93	144,63	150,57	29,27
1990/1991	136,17	54,99	121,19	157,84	25,50
1991/1992	197,79	221,09	197,81	363,58	92,14
1992/1993	143,40	134,56	154,06	236,31	69,78
1993/1994	225,59	139,38	142,41	193,35	43,63
1994/1995	206,28	91,57	61,36	156,03	56,10
1995/1996	171,36	117,07	132,76	238,63	85,54
1996/1997	150,24	98,89	79,87	112,27	45,34
1997/1998	83,95	61,69	77,71	95,37	28,45
1998/1999	261,62	214,14	226,68	331,81	90,42
1999/2000	342,27	301,66	264,59	382,58	101,38
2000/2001	134,29	82,99	116,07	217,72	38,95
2001/2002	219,38	205,11	182,05	444,47	103,54
2002/2003	168,25	101,55	110,05	182,94	45,78
2003/2004	245,02	185,99	154,88	357,44	99,76
2004/2005	393,73	295,42	361,54	637,80	137,61
2005/2006	363,66	272,68	292,91	566,51	186,13
2006/2007	229,30	107,88	124,29	222,23	38,17
2007/2008	201,22	58,46	60,13	91,40	13,97
2008/2009	312,53	210,05	212,09	259,88	43,41

Maximálny vypočítaný objem vody v snehovej pokrývke v povodí Váhu počas zimy 2008/2009 bol 994,4 mil. m³, čo je o 75,43 mil. m³ viac ako je priemer v období zimných sezón 1982/1983 – 2008/2009. Počas zimy 2008/2009 bola takmer tretina objemu vody v snehu akumulovaná v povodí VD Liptovská Mara, čo svedčí o výraznom sústredení snehovej pokrývky vo vyšších nadmorských polohách.

V povodí Hrona sa zásoby vody v snehovej pokrývke vyhodnocujú pre časti povodia po Brezno, Banskú Bystricu a pre celé povodie, rovnako ako sa vyhodnocujú pre celé povodia Ipľa a Slanej. V zime 2008/2009 bola v nižších polohách povodia Ipľa a Slanej súvislá snehová pokrývka prerušovaná obdobiami s výrazným oteplením a jej následným roztopením. Súvislá snehová pokrývka trvala viac ako štyri mesiace len v hornej časti povodia Hrona. V povodí Hrona, Ipľa a Slanej sa počas zimy 2008/2009 vytvorili maximálne zásoby snehu po výdatnejšom snežení koncom februára. Tieto maximá však boli podpriemerné v porovnaní s dlhodobým priemerom zásob vody v snehovej pokrývke.

Porovnanie maximálnych zásob vody v snehovej pokrývke v povodiach Hrona, Ipeľ a Slanej
za obdobie 1990/1991 – 2008/2009

Zima	Hron – Brezno	Hron – Banská Bystrica	Hron	Ipeľ	Slaná
	[mil. m ³]				
1990/1991	65,34	187,39	345,86	–	–
1991/1992	48,53	135,98	241,89	–	–
1992/1993	28,18	82,55	165,73	–	–
1993/1994	72,78	202,11	330,05	–	–
1994/1995	31,76	84,02	144,98	–	–
1995/1996	76,27	221,87	433,89	–	–
1996/1997	34,09	96,42	167,67	110,01	73,27
1997/1998	19,28	52,17	76,61	–	–
1998/1999	81,46	234,78	442,28	156,17	198,89
1999/2000	87,42	247,43	431,43	193,97	163,91
2000/2001	35,40	100,50	177,41	65,83	85,29
2001/2002	60,42	175,62	343,18	111,74	112,51
2002/2003	55,61	160,19	326,56	199,32	169,80
2003/2004	54,76	157,18	371,02	153,13	120,83
2004/2005	118,67	342,86	703,01	399,88	177,35
2005/2006	109,01	319,95	806,04	245,67	157,44
2006/2007	50,45	139,60	211,34	53,97	39,21
2007/2008	35,26	93,10	173,80	80,80	79,30
2008/2009	44,67	120,94	149,99	50,68	41,28

Porovnanie maximálnych zásob vody v snehovej pokrývke vo východoslovenskom regióne
za obdobie 1990/1991 – 2008/2009

Zima	Poprad	Ružín	Domaša	Širava	Bodrog
	[mil. m ³]				
1990/1991	78	129	33	67	267
1991/1992	131	67	78	151	471
1992/1993	95	81	32	94	246
1993/1994	99	49	21	57	146
1994/1995	128	14	21	53	183
1995/1996	109	112	46	52	187
1996/1997	84	81	26	74	180
1997/1998	56	26	9	14	43
1998/1999	199	218	82	219	691
1999/2000	266	105	70	201	518
2000/2001	111	46	16	43	121
2001/2002	160	51	40	127	311
2002/2003	166	83	44	115	382
2003/2004	179	93	61	198	463
2004/2005	366	153	57	205	487
2005/2006	237	150	53	137	386
2006/2007	166	58	20	80	182
2007/2008	69	49	20	33	148
2008/2009	102	39	28	39	164

2.2.2 Zrážkové pomery na Slovensku v roku 2009

V roku 2009 bol na území Slovenskej republiky zaznamenaný celoročný úhrn zrážok 890 mm, čo je mierne nadpriemerná hodnota, vyššia o +128 mm (117 %) oproti dlhodobému normálu. Zrážky boli pomerne rovnomerne rozložené v stredoslovenskom

a východoslovenskom regióne, pričom v porovnaní s nimi bol v záposlovenskom regióne zaznamenaný menší celoročný úhrn zrážok.

Rozloženie zrážok na Slovensku v roku 2009

Oblasť Slovenska		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Západ	[mm]	48	77	82	7	57	101	73	63	20	71	67	90	756
	%	114	203	191	15	85	149	100	100	38	129	114	170	114
	Δ	+6	+39	+39	-41	-10	+33	0	0	-33	+16	+8	+37	+94
Stred	[mm]	59	75	128	11	69	113	75	71	41	124	89	122	977
	%	109	150	237	18	80	114	74	77	57	182	125	197	112
	Δ	+5	+25	+74	-52	-17	+14	-26	-21	-31	+56	+18	+60	+105
Východ	[mm]	56	53	77	25	65	127	80	92	61	108	99	77	920
	%	137	140	183	46	87	143	83	106	97	183	174	171	123
	Δ	+15	+15	+35	-29	-10	+38	-17	+5	-2	+49	+42	+32	+173
Slovensko	[mm]	55	68	97	14	64	114	76	75	41	103	86	97	890
	%	120	162	206	26	84	133	84	93	65	169	139	183	117
	Δ	+9	+26	+50	-41	-12	+28	-14	-6	-22	+42	+24	+44	+128

% mesačného normálu

Δ – výška nadbytku (+), deficitu (-) zrážok v litroch na meter štvorcový vo vzťahu k normálu

Pre rok 2009 je charakteristická časová nevyrovnanosť rozloženia zrážok, ktorá sa v prvom polroku prejavovala výraznejšie ako v druhom polroku. Zimné mesiace boli zrážkovo nadnormálne. Vo februári bolo zaznamenaných 162 % a následne v marci 206 % mesačného normálu zrážok prevažne vo forme dažďa, čo spolu s topením pomerne veľkých zásob snehu zapríčinilo jarné povodne. Historické rekordy boli prekonané v zrážkomerných staniaciach v Bratislave na Kolibe 111,4 mm, na Chopku 463,7 mm a na Lomnickom štíte 454,6 mm. Naopak, apríl možno charakterizovať ako zrážkovo výrazne podnormálny mesiac, ktorý bol na zrážky najchudobnejší z celého roku 2009, keď spadlo len 26 % zrážok oproti dlhodobému mesačnému normálu. Aj v apríli boli prekonané historické rekordy, bolo to v zrážkomerných staniaciach v Oravskej Lesnej 10,7 mm a opäť na Lomnickom štíte 24,0 mm. Na zrážky bol v roku 2009 najbohatší mesiac jún, počas ktorého spadlo 114 mm zrážok s nadbytkom +28 mm, čo v percentuálnom vyjadrení predstavuje 133 %. S týmto nadnormálnym množstvom zrážok súvisí letná povodňová situácia. Na zrážky nadpriemerný bol aj december 2009, keď zaznamenané zrážky tvorili 183 % dlhodobého priemeru oproti normálu v mesiaci. V decembri sa na Slovensku zrážky a povodne vyskytovali takmer celoplošne.

2.2.3 Príčiny povodní v januári 2009

Od 12. januára 2009 nastal výrazný pokles denných teplôt, ktoré sa pohybovali v rozmedzí -3 až -21 °C. Prúdenie v korytách vodných tokov výrazne obmedzovali silnejúce ľadové útvary. Vo viacerých vodných tokoch premrzal vodný stĺpec od dna až po hladinu, v koryte dochádzalo k vrstveniu ľadu a prietoková plocha sa znižovala. Ľadové javy zapríčiňovali vzdúvanie vody až nad úroveň brehových čiar a na viacerých úsekoch tokov sa začala voda vylievať na okolitý terén.

Účinkom dlhotrvajúcich nízkych teplôt vzduchu zamrzla aj hladina prívodného kanála VD Gabčíkovo a zdrž Čunovo. Teplota vody v Dunaji sa pohybovala iba tesne nad bodom mrazu (okolo 0 až 0,2 °C), pričom sa vytváral vnútrovodný ľad. Intenzívne vypúšťanie ľadu z rakúskych vodných diel na Dunaji a prísun ľadových kryh z rieky Morava spôsobili, že sa v Dunaji na úseku medzi rkm 1851,7 až 1853,0 vytvorila ľadová pokrývka na 80 % až 100 % plochy hladiny.

V druhej polovici januára 2009, približne od 19. 1. 2009, nastal následkom oteplenia a dažďa vzostup hladín vodných tokov na strednom a východnom Slovensku, pričom sa pri chode ľadov sa vytvárali ľadové záatarasy. Na viacerých miestach sa voda vylievala z korýt tokov na priľahlé územie. Výdatné zrážky boli zaznamenané najmä v noci z 21. na 22. 1. 2009. Napríklad, na VS Veľké Kozmálovce zaznamenali 22. 1. 2009 úhrn zrážok 23 mm. Ľadové záatarasy sa vytvárali v Hrone a vodných tokoch Čierny Hron, Chamarová, Rimava a na jej prítokoch Rimavica, Gortva, Blh a Dubovecký potok.

Stavy hladín na rozhodujúcich vodomerných stanicích

Tok/profil	okres / kraj	VS pre stupne PA			7. 1. 2009			8. 1. 2009			9. 1.
		I.	II.	III.	06 ⁰⁰	18 ⁰⁰	24 ⁰⁰	06 ⁰⁰	12 ⁰⁰	18 ⁰⁰	06 ⁰⁰
Muráň/Bretka	RV/KE	150	200	250	118	131	134	134	134	136	133
Zdychava/Revúca	RA/BB				56	63	60	52	54	56	46

Vo vodnom toku Revúca v stanici Zdychava bol hladinový režim ovplyvnený ľadovými úkazmi.

Tok/profil	okres / kraj	VS pre stupne PA			13. 1.	14. 1.	15. 1.	16. 1.	17. 1.
		I.	II.	III.	06 ⁰⁰	06 ⁰⁰	06 ⁰⁰	06 ⁰⁰	06 ⁰⁰
Čierny Hron/Hronec	BR/BB	150	180	210	151	154	151	143	–
Dunaj/Devín	BA/BA	650	750	850	–	90	125	122	120

Vodný stav na vodnom toku Čierny Hron nezodpovedá prítoku na vodomernej stanici, pretože prítokový profil bol ovplyvnený ľadovými úkazmi.

Na chránených územiach vedľa Ipľa, napríklad vo Veľkej Vsi nad Ipľom a v Balogu nad Ipľom a tiež pri vodnom toku Blh v Budikovanoch sa hromadili vnútorné vody, ktoré nemohli pre vysoké hladiny vo vodných tokoch gravitačne odtekať, čím nastalo povodňové ohrozenie intravilánov obcí ležiacich na ich brehoch.

Počas chodu ľadov sa vytvárali ľadové záatarasy na viacerých úsekoch riek Bodva, Hnilec, Hornád a Torysa. Intenzívne dažde a rýchly postup topenia snehu na území Ukrajiny spôsobili v rieke Uh vzostup hladiny s prekročením vodného stavu stanoveného pre II. stupeň povodňovej aktivity aj na slovenskom úseku. Zvýšená hladina s prekročením úrovne zodpovedajúcej II. stupňu povodňovej aktivity bola zaznamenaná tiež na Latorici.

2.2.4 Príčiny povodní v marci 2009

Dňa 23. 2. 2009 postúpil nad strednú Európu teplý front sprevádzaný silným snežením, ktorý zasiahol celé povodie Moravy a jeho účinok sa prejavil najmä v západnej časti Slovenska. V nasledujúcich dňoch prevládalo nad územím Slovenskej republiky počasie ovplyvnené vyšším tlakom vzduchu a 26. 2. 2009 prúdil do strednej Európy relatívne teplý a vlhký oceánsky vzduch. Od 1. 3. 2009 začal do strednej Európy prúdiť po prednej strane tlakovej níže so stredom nad Islandom teplý vzduch od juhozápadu. V dňoch 4. a 5. 3. 2009 sa prúdenie teplého vzduchu vystupňovalo a vplyvom vytvorenia samostatnej tlakovej níže nad centrálnym Stredomorím dňa 5. 3. 2009 nad naše územie prúdil veľmi teplý a vlhký vzduch. Dňa 8. 3. 2009 sa prechodne dostával nad Karpaty chladnejší vzduch od severovýchodu, ale od 9. 3. 2009 prevládalo západné prúdenie vlhkého, relatívne teplého oceánskeho vzduchu.

Výraznejšie oteplenie od 1. 3. 2009, ktoré so stúpajúcou tendenciou pretrvávalo až do 7. 3. 2009, zintenzívnilo topenie snehu. Spočiatku sa v dňoch 1. až 3. 3. 2009 vyskytoval iba slabý dážď s nižšími úhrnmi v rozmedzí od 2 do 3 mm. V nasledujúcich dňoch, 5. a 6. 3. 2009, boli zaznamenané úhrny dažďa od 5 do 20 mm, pričom v povodí Myjavy boli zmerané úhrny zrážok 5. 3. 2009 od 20 do 30 mm. Dážď, spojený s topením zásob snehu, spô-

sobil výrazný vzostup vodných hladín na menších vodných tokoch Bielych Karpát (predovšetkým Myjava, Teplica a Chvojnica) a Malých Karpát (Malina, Stupávka, Šúrsky kanál a jeho prítoky). Podľa výsledkov hydrologickej analýzy pri vývoji povodňovej situácie zohrali rozhodujúcu úlohu atmosférické zrážky, ktoré spadli už počas februára 2009. V slovenskej časti povodia Moravy boli zaznamenané mesačné úhrny od 80 mm v Záhorskej nížine do 175 mm v Malých Karpatoch. Uvedené úhrny predstavujú od 176 % až do 226 % zrážkových úhrnov dlhodobého februárového normálu v tejto oblasti. Priemerná teplota vzduchu vo februári 2009 bola približne o jeden stupeň vyššia oproti dlhodobému teplotnému normálu.

Denné úhrny zrážok v slovenskej časti povodia Moravy v období 26. 2. – 7. 3. 2009

Stanica	Vodný tok	Zrážky [mm]										
		26. 2.	27. 2.	28. 2.	1. 3.	2. 3.	3. 3.	4. 3.	5. 3.	6. 3.	7. 3.	Σ
<i>Synoptické stanice</i>												
Malacky	Malina	3	1	0	0	3	1	0	33	11	8	60
<i>Zrážkomerné stanice ASTA</i>												
Skalica	Morava	4,1	0,8	0,2	0,1	2,7	0,3	0	0,4,5	8,6	7,6	28,9
Myjava	Myjava	9,6	3,4	1,7	3	4,1	3,2	1,8	28,5	8,6	5,9	69,5
Vrbovce	Teplica	7	1,6	0	0	2,8	0,8	0	19,9	8,2	15,2	55,5
Smrdáky	Myjava	7,4	1,9	0	0	2,4	0,5	0	9,1	8	13,1	42,4
Malacky	Malina	2,2	0,8	0	0	3,5	0,6	0	9,6	6,5	6,9	30,1

Hladina rieky Morava v profile Kopčany začala mierne stúpať už 27. 2. 2009 po 18. hod. z úrovne 140 cm (prietok vody $44 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$). Hladina dosiahla vodný stav stanovený pre I. stupeň povodňovej aktivity 4. 3. 2009 o 15:00 hod., úroveň stanovenú pre II. stupeň povodňovej aktivity 5. 3. 2009 o 06:30 hod. a úroveň stanovenú pre III. stupeň povodňovej aktivity v nasledujúcom dni, 6. 3. 2009 o 09:40 hod. Výrazný vzostup naďalej pretrvával a hladina začala kulminovať 8. 3. 2009 o 21:45 hod. pri vodnom stave 528 cm (prietok $445 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$), pričom sa na tejto úrovni ustálila až do 02:45 hod. dňa 9. 3. 2009. Kulminačný prietok vody zodpovedal hodnote 2-ročného prietoku ($Q_{\max,2}$). Po kulminácii 9. 3. 2009 nastal od 03:00 hod. výrazný pokles vodnej hladiny, ktorá ešte ten istý deň o 22:00 hod. klesla pod úroveň stanovenú pre III. stupeň povodňovej aktivity a tesne pod úroveň II. stupňa povodňovej aktivity klesla 11. 3. 2009 o 15:30 hod. Vo večerných hodinách 11. 3. 2009 začala hladina vody v Morave opäť stúpať nad úroveň, ktorá je stanovená pre II. stupeň povodňovej aktivity, pričom 12. 3. 2009 ráno niekoľko hodín oscilovala pri vodnom stave 370 až 378 cm. Oscilácia hladiny vody okolo takmer ustáleného stavu pretrvávala až do večera toho istého dňa, keď opäť začala klesať. Vodný stav v profile Kopčany klesol pod úroveň II. stupňa povodňovej aktivity 13. 3. 2009 o 05:00 hod. a pod úroveň, ktorá je stanovená pre I. stupeň povodňovej aktivity klesla 16. 3. 2009 o 00:45 hod.

Podobný vývoj ako v profile Kopčany bol zaznamenaný aj v ostatných vodomerných a vodočetných staniciach na slovensko-rakúskom úseku rieky Morava. Vo vodomernej stanici Moravský Svätý Ján hladina vody stúpala už od 25. 2. 2009, keď bol napoludnie zaznamenaný vodný stav 190 cm (prietok $72,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$). Vodný stav prekročil úroveň stanovenú pre I. stupeň povodňovej aktivity 4. 3. 2009 o 10:00 hod., úroveň II. stupňa povodňovej aktivity dosiahol v nasledujúcom dni 5. 3. 2009 o 08:30 hod. a o ďalšie dva dni, 7. 3. 2009 o 07:45 hod. prekročil aj úroveň stanovenú pre III. stupeň povodňovej aktivity. Hladina rieky Morava v Moravskom Svätom Jáne kulminovala až 9. 3. 2009 o 05:00 hod. pri vodnom stave 536 cm (prietok $718,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$). Veľkosť kulminačného prietoku približne zodpovedá hodnote 2 – 5-ročnej vody ($Q_{\max,2}$ až $Q_{\max,5}$). Hladina Moravy v profile Záhorská Ves kulminovala 10. 3. 2009 v čase medzi 00:15 – 00:30 hod. pri vodnom stave 590 cm (prietok $764,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$).

V profile Záhorská Ves bol kulminačný prietok vyhodnotený rovnakou priemernou dobou opakovania ako v profile Moravský Svätý Ján, $Q_{\max.2}$ až $Q_{\max.5}$.

Maximálne vodné stavy a prietoky vo vybraných vodomerných staniách v povodí Moravy počas povodní v prvej dekáde marca 2009

Stanica	Vodný tok	Dátum	Čas	h_{\max} [cm]	Q_{\max} [$m^3 \cdot s^{-1}$]	N-ročnosť $Q_{\max.N}$	Stupeň PA
Lopašov	Chvojnica	5. 3. 2009	18:15	150	2,462	1 – 2	III.
Kopčany	Morava	8. 3. 2009	21:45	528	445	2	III.
Myjava	Myjava	6. 3. 2009	00:45	121	7,475	2 – 5	II.
Jablonica	Myjava	6. 3. 2009	04:30	253	35,54	10 – 20	III.
Sobotište	Teplica	5. 3. 2009	20:15	222	21,70	5 – 10	III.
Šaštín – Stráže	Myjava	6. 3. 2009	18:30	334	42,20	2	II.
Moravský Svätý Ján	Morava	9. 3. 2009	05:00	536	718,2	2 – 5	III.
Záhorská Ves	Morava	10. 3. 2009	00:15	590	764,7	2 – 5	III.
Jakubov	Malina	7. 3. 2009	01:00	199	7,400	2 – 5	I.
Borinka	Stupávka	6. 3. 2009	11:15	58	1,890	1 – 2	I.

Topenie snehu koncom februára 2009 sa prejavilo aj na prítokoch rieky Moravy. Otepelenie a slabé zrážky, ktoré sa vyskytovali v tomto období, zintenzívnili proces topenia snehu. V dôsledku intenzívnejších zrážok v dňoch 5. a 6. 3. 2009 a prebiehajúceho topenia snehu, výraznejšie stúpali hladiny vodných tokov. V týchto dňoch boli zaznamenané kulminácie na vodných tokoch tečúcich z Bielych Karpát (Myjava, Teplica a Chvojnica) a na tokoch tečúcich z Malých Karpát (Malina, Stupávka, Šúrsky kanál). Ďalšia vlna zrážok dňa 7. 3. 2009 vyvolala v menších vodných tokoch po predchádzajúcom poklese opätovný výrazný vzostup hladín, najmä v tokoch tečúcich z Bielych Karpát (Teplica, Chvojnica, Myjava), ale tiež z Malých Karpát (Šúrsky kanál, Stupávka, Malina).

Hladina Chvojnice v profile vodomernej stanice Lopašov začala mierne stúpať z vodného stavu 11 cm už v ranných hodinách 27. 2. 2009. Dňa 3. 3. 2009 približne od 06:00 hod. začal výrazný vzostup hladiny vody, ktorá dosiahla 4. 3. 2009 o 21:30 hod. úroveň stanovenú pre I. stupeň povodňovej aktivity. Chvojnica v profile Lopašov dosiahla úroveň stanovenú pre II. stupeň povodňovej aktivity 5. 3. 2009 o 02:45 hod. a vodný stav zodpovedajúci III. stupňu povodňovej aktivity ešte v ten istý deň o 15:30 hod. Kulminácia nastala v čase medzi 18:15 až 18:30 hod. pri vodnom stave 150 cm (prietok $2,46 m^3 \cdot s^{-1}$), ktorý nedosahuje ani priemernú dobu opakovania raz za jeden rok ($Q_{\max.1}$).

Na rozdiel od okolitých vodných tokov, hladina rieky Myjava v profile Myjava začala stúpať až začiatkom marca 2009, keď sa otepelenie začalo výraznejšie prejavovať aj v stredných a vyšších polohách. Vzostup vodnej hladiny v koryte Myjavy začal v ranných hodinách dňa 4. 3. 2009 z úrovne približne 60 cm. Vodný stav dosiahol úroveň stanovenú pre I. stupeň povodňovej aktivity 5. 3. 2009 o 13:30 hod. a ešte v ten istý deň o 19:45 hod. prekročil aj úroveň pre II. stupeň povodňovej aktivity. Rieka Myjava v profile vodomernej stanice v meste Myjava kulminovala 6. 3. 2009 v čase od 00:45 do 03:00 hod. pri vodnom stave 121 cm (prietok $7,46 m^3 \cdot s^{-1}$), čo zodpovedá prietoku, ktorý sa môže opakovať priemerne raz počas 2 až 5 rokov ($Q_{\max.2}$ až $Q_{\max.5}$). Vzápätí po kulminácii nastal rýchly pokles vodnej hladiny, pričom ešte v ten istý deň o 08:45 hod. klesla pod úroveň stanovenú pre II. stupeň povodňovej aktivity a v skorých ranných hodinách dňa 7. 3. 2009 aj pod vodný stav stanovený pre I. stupeň povodňovej aktivity. Rieka Myjava v profile Jablonica kulminovala 6. 3. 2009 o 04:30 hod. pri vodnom stave 253 cm (prietok $35,54 m^3 \cdot s^{-1}$). Kulminačný prietok Myjavy v Jablonici zodpovedal veľkosti prietoku vody, ktorý sa môže opakovať priemerne raz počas 10 až 20 rokov ($Q_{\max.10}$ až $Q_{\max.20}$).

Hladina rieky Teplica v Sobotišti začala mierne stúpať už 27. 2. 2009 z vodného stavu 72 cm. Kulminácia nastala 5. 3. 2009 medzi 20:15 až 22:15 hod. pri vodnom stave 222 cm ($21,70 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$; $Q_{\text{max.5}}$ až $Q_{\text{max.10}}$), čo je nad úrovňou stanovenou pre III. stupeň povodňovej aktivity. Hladiny vo viacerých ďalších vodných tokoch západného Slovenska, napríklad Malina alebo Stupávka, kulminovali približne v tých istých dňoch ako v riekach Myjava, Chvojnica a Teplica, pričom kulminačné prietoky mali pravdepodobnosť priemerného opakovania približne raz počas 1 až 10 rokov ($Q_{\text{max.1}}$ až $Q_{\text{max.10}}$).

Koncom marca 2009 došlo v povodí Moravy a v povodiach jej prítokov k ďalšiemu vzostupu hladín, pri ktorom vodné stavy dosiahli alebo prekročili úrovne stanovené pre stupne povodňovej aktivity. Zväčšenie prietokov vody a stúpanie hladín spôsobil prechod výrazného frontu, ktorý sprevádzal dážď. V zrážkomerných staniaciach boli zaznamenané relatívne vysoké úhrny zrážok od 14 do 40 mm, ale priebeh prietokových vln ovplyvňovalo najmä vodou nasýtené povodie, ktoré ešte pretrvávalo z povodňovej situácie na začiatku marca 2009. V porovnaní s hydrologickou situáciou na začiatku mesiaca bol vývoj hydrologickej situácie na vodných tokoch menej nebezpečný a tiež maximálne prietoky vody boli významne menšie.

2.2.5 Príčiny povodní v júni 2009

Povodne na začiatku júna 2009 spôsobili prívalové dažde, ktoré sa vyznačovali relatívne krátkym časom trvania, veľkou a značne premenlivou intenzitou, pričom zasahovali pomerne malé územia. V zrážkomerných staniaciach boli zaznamenané zrážky do 20 mm, ale lokálne sa vyskytli aj zrážky výšky 30 až 55 mm. V menších vodných tokoch, najmä v povodí Myjavy, povodiach vodných tokov hornej časti povodia Váhu, Popradu a Ondavy, vodné hladiny výrazne stúpili. V rovnakom čase prevládala v ostatných vodných tokoch na Slovensku ustálenosť až mierny pokles vodných hladín.

Namerané 24-hodinové úhrny zrážok vo vybraných zrážkomerných staniaciach SHMÚ v povodí Váhu v júni 2009

Stanica	Zrážky [mm]								
	23. 6.	24. 6.	25. 6.	26. 6.	27. 6.	28. 6.	29. 6.	30. 6.	Σ
Čierny Váh	10,8	6,3	4,1	7,2	46,7	3,4	2,6	3,8	84,9
Lokca	5,3	6,1	6,2	0,0	9,8	27,1	0,5	//	55,0
Námestovo	9,1	4,4	32,1	//	10,2	29,3	0,5	//	85,6
Oravská Polhora	6,2	3,8	10,4	//	13,6	84,1	2,6	//	120,7
Rabčice	8,7	9,0	51,4	//	7,0	68,4	2,6	//	147,1
Rabča	7,1	3,5	35,6	0,2	9,4	19,4	//	//	75,2
Bobrov	9,4	3,7	51,7	//	1,1	27,7	0,8	//	94,4
Suchá Hora	17,7	15,0	16,0	//	74,0	1,1	1,2	0,6	125,6
Vitanová – Oravica	30,0	4,6	8,7	//	37,0	18,5	4,0	2,0	104,8
Vitanová	16,8	15,5	10,4	//	105,0	8,3	0,7	0,8	157,5
Liesek	17,0	7,8	10,7	0,4	48,9	5,2	0,9	0,1	91,0
Trstená – Jelešňa	14,0	3,2	55,8	6,8	26,8	15,3	1,5	//	123,4
Zverovka	30,5	5,6	17,2	0,3	36,8	3,1	15,1	0,5	109,1
Zuberec	66,2	7,3	2,8	44,9	14,2	3,7	2,9	4,0	146,0
Oravský Biely Potok	16,0	7,1	2,5	0,8	24,0	14,8	1,8	2,2	69,2

Dňa 19. 6. 2009 sa cez strednú Európu presúval ďalej na východ zvlnený studený front spojený s brázdou nízkeho tlaku vzduchu, ktorá sa tiahla od Škandinávie až po severné Taliansko. V tejto brázde sa vytvorila samostatná tlaková níz, ktorá sa postupne prehĺbovala a v ďalších dňoch sa pomaly presúvala cez Jadran nad Bulharsko a Rumunsko. Teplý front spojený s tlakovou nížou priniesol najskôr nad Slovensko a postupne aj smerom na západ trvalé zrážky. Výdatnosť zrážok podporilo prúdenie teplého a vlhkého vzduchu od juhozápa-

du a zároveň prúdenie chladného vzduchu od severu do tylu tlakovej níže. Takéto strihové zrážky zasahovali až nad územie Moravy, Rakúska a Nemecka. Tlaková níz sa pri zemi pomaly vyplňala, ale vo vyšších vrstvách atmosféry stále zotrval vlhký a teplý vzduch. Ten sa stále pretáčal okolo tlakovej níže, tvorila sa v ňom mohutná kopovitá oblačnosť a najmä v popoludňajších hodinách sa vyskytovali intenzívne prehánky a búrky nielen na Slovensku, ale takmer v celom povodí Dunaja. Tlaková níz od 27. júna 2009 slabla aj vo vyšších vrstvách atmosféry, ale naďalej sa v juhovýchodnom a postupne až východnom prúdení vytvárala kopovitá oblačnosť, časté prehánky a búrky.

V povodí Váhu spôsobila v období od 23. do 30. 6. 2009 uvedená tlaková níz zrážky s veľmi vysokými dennými úhrnmi. Zrážková činnosť vrcholila v dňoch 27. a 28. 6. 2009, keď bol v zrážkomernej stanici Vitanová zaznamenaný najväčší 24-hodinový úhrn zrážok 105,0 mm a druhý najväčší denný úhrn zrážok 84,1 mm bol zaznamenaný vo vodomernej stanici Oravská Polhora. Počas týchto dní dosahovali maximálne hodnoty spadnutých zrážok na Orave viac než 120 mm. Odtok vody zo zrážok vytvoril v povodiach Oravy a horného Váhu prietokové vlny, pri ktorých vodné stavy prekročili v mnohých vodomerných staniciach úroveň stanovenú pre stupne povodňovej aktivity.

Maximálne vodné stavy a prietoky vo vybraných vodomerných staniciach v povodí Váhu počas povodní v júni 2009

Stanica	Vodný tok	Dátum	Čas	h_{\max} [cm]	Q_{\max} [$m^3 \cdot s^{-1}$]	N-ročnosť $Q_{\max.N}$	Stupeň PA
Čierny Váh	Čierny Váh	28. 6. 2009	02:15	100	36,44	5	II.
Východná	Biely Váh	28. 6. 2009	07:00	153	10,86	< 1	I.
Liptovská Sielnica	Kvačianka	30. 6. 2009	18:45	192	22,24	2 – 5	I.
Oravská Jasenica	Veselianka	28. 6. 2009	19:00	186	40,09	2 – 5	I.
Oravská Polhora	Polhoranka	28. 6. 2009	19:45	245	129,4	20 – 50 ^{*)}	III.
Zubrohlava	Polhoranka	28. 6. 2009	20:15	237	168,2	20*	II
Jablonka	Piekelník	28. 6. 2009	20:15	243	11,91	< 1	I.
Jablonka	Čierna Orava	28. 6. 2009	11:15	249	39,03	< 1	I.
Trstená	Jelešňa	28. 6. 2009	08:00	321	164,4	50 – 100 ^{*)}	III.
Trstená	Oravica	28. 6. 2009	08:15	291	182,7	50	III.
Oravský Biely Potok	Studený Potok	28. 6. 2009	07:30	186	97,04	10 – 20	II

^{*)} Údaje sú iba informatívneho charakteru v dôsledku poškodenia vodomerných staníc počas povodne

Začiatok povodne v povodí Oravy bol zaznamenaný v popoludňajších hodinách 25. 6. 2009, keď v profile vodomernej stanice Trstená na toku Oravica pri vodnom stave 100 cm hladina prekročila úroveň stanovenú pre I. stupeň povodňovej aktivity. Maximálny vodný stav dosiahnutý počas povodne 196 cm je 46 cm nad úrovňou stanovenou pre II. stupeň povodňovej aktivity. Kulminačný prietok vody bol $88,14 m^3 \cdot s^{-1}$, čo zodpovedá prietoku s priemernou dobou opakovania raz počas 10 až 50 rokov ($Q_{\max.10} = 80 m^3 \cdot s^{-1}$). Vo vodomernej stanici Trstená-Chyžné bol 27. 6. 2009 v oravskom vodnom toku Jelešňa prekročený vodný stav zodpovedajúci III. stupňu povodňovej aktivity. Maximálny vodný stav dosiahol hodnotu 264 cm, čomu zodpovedá kulminačný prietok $142,3 m^3 \cdot s^{-1}$. Hoci hladina Jelešne klesla ešte v ten istý deň, 28. 6. 2009 v ranných hodinách bol opäť prekročený vodný stav zodpovedajúci III. stupňu povodňovej aktivity, keď o 08:15 hod. hladina kulminovala pri vodnom stave 291 cm a prietoku vody $164,4 m^3 \cdot s^{-1}$. Prekročenie vodného stavu, ktorý je stanovený pre III. stupeň povodňovej aktivity, bolo zaznamenané aj vo vodnom toku Polhoranka v profile vodomernej stanice Oravská Polhora, kde 28. 6. 2009 o 19:45 hod. dosiahol vodný stav výšku 245 cm. Maximálny prietok vody $Q_{\max} = 129,4 m^3 \cdot s^{-1}$ zodpovedá prietoku, ktorý môže byť dosiahnutý alebo prekročený priemerne raz počas 20 až 50 rokov ($Q_{\max.20}$ až $Q_{\max.50}$). Vodný stav zodpovedajúci III. stupňu povodňovej aktivity bol v ten istý deň prekročený aj vo vod-

nom toku Oravica, ktorý o 08:00 hod. vo vodomernej stanici Trstená dosiahol vodný stav 321 cm pri prietoku $Q_{\max} = 183 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, čo je prietok s priemernou dobou opakovania približne raz počas 50 rokov ($Q_{\max.50} = 180 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$).

Dňa 28. 6. 2009 boli prekročené vodné stavy zodpovedajúce I. stupňu povodňovej aktivity aj v Bielom Váhu v profile Východná, vo Veselianke v profile Oravská Jasenica a 30. 6. 2009 aj v Kvačianke v profile Liptovská Sielnica, v ktorých sa vyskytli prietoky s priemernou dobou opakovania raz za jeden až dva roky ($Q_{\max.1}$ až $Q_{\max.2}$). Vodný stav zodpovedajúci II. stupňu povodňovej aktivity bol prekročený v Studenom potoku vo vodomernej stanici Oravský Biely Potok, kde vodná hladina kulminovala 28. 6. 2009 o 07:30 hod. pri vodnom stave 186 cm a prietoku $97,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, čo je prietok, ktorý sa môže opakovať priemerne raz počas 10 až 20 rokov ($Q_{\max.10}$ až $Q_{\max.20}$). V Čiernom Váhu bol v profile vodomernej stanice Čierny Váh dňa 27. 6. 2009 o 01:15 hod. zaznamenaný vodný stav 100 cm prevyšujúci úroveň, ktorá je stanovená pre II. stupeň povodňovej aktivity. Prietok vody $Q_{\max} = 36,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, čo zodpovedá prietoku, ktorý sa môže opakovať priemerne raz počas 2 až 5 rokov ($Q_{\max.2}$ až $Q_{\max.5}$).

Pri vývoji povodňovej situácie v Dunaji v júni 2009 nebola dominantná nemecká časť povodia. Príčinou júnovej povodne v Dunaji boli zrážky, ktoré spadli najmä v dňoch 22. a 23. 6. 2009 a mali charakter trvalého dažďa s ťažiskom výskytu v oblasti pravostranných prítokov Dunaja, v povodiach riek Traun, Enns a Ybbs. V uvedených povodiach sa priemerné úhrny zrážok pohybovali od 24 do 57 mm, ale lokálne až 91 mm (Frankenfels/Pielach). Dňa 23. 6. 2009 sa úhrny zrážok pohybovali v intervale od 26 do 70 mm, pričom bolo v čase od 08:00 hod. 23. 6. do 08:00 hod. 24. 6. 2009 v zrážkomernej stanici Opponitz, v povodí rieky Ybbs, zaznamenané lokálne maximum až nad 120 mm. Pri takto situovanom poli zrážok sa formovali odtokové pomery Dunaja, čo sa prejavilo na slovenskom úseku Dunaja skorším nástupom povodňovej vlny a skrátením postupovej doby. V ďalších dňoch sa charakter zrážok zmenil prevažne na prehánky a prípadne lejaky sprevádzané búrkami. Opäť sa vyskytli vysoké lokálne úhrny do 40 mm, ale celoplošne boli v priemere len od 5 do 20 mm. Búrky sa v povodí Dunaja vyskytovali až do konca júna 2009, pričom najintenzívnejšie, a teda aj s najvyššími úhrnmi (väčšinou od 15 do 30 mm, ale vo východnom Rakúsku lokálne až nad 100 mm) boli dňa 28. 6. 2009. Tieto zrážky spôsobili ďalší prechodný vzostup vodných hladín a druhú kulmináciu na Dunaji. Mesačný úhrn zrážok v júni 2009 v povodí Dunaja v oblasti Dolného Rakúska sa pohyboval od 100 mm vo Viedenskej kotline a až nad 400 mm na hrebeni Álp. Z dlhodobého hľadiska to predstavuje od 140 do 340 % júnového zrážkového normálu.

Z hľadiska vodnosti bol Dunaj v mesiaci jún 2009 hodnotený ako mierne nadpriemerne vodný. Priemerný mesačný prietok Dunaja vo vodomernej stanici Devín bol $3\,372 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, čo predstavuje 119 % dlhodobého júnového normálu. Koncom júna a začiatkom júla 2009 sa na Dunaji vyskytla významná povodňová situácia. Na začiatku júna 2009 mal Dunaj klesajúcu tendenciu zo stúpnutia na konci mája, neskôr ustálenú tendenciu s občasnými výkyvmi vodnej hladiny v intervale od 230 do 330 cm a táto tendencia zotrvala do 16. 6. 2009. Neskôr, vplyvom zrážok, ktoré spadli 15. 6. 2009 a v menšej miere 16. 6. 2009, stúpila hladina Dunaja v Devíne 17. 6. 2009 na 310 cm (prietok vody $2\,385 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$), keď kulminovala v čase 21:30 hod. Dňa 17. 6. 2009 nastala medzi zrážkami prestávka, keď na nemeckú a rakúsku časť povodia spadli len veľmi malé, takmer zanedbateľné zrážky. Po nevýraznom zvýšení a následnom poklese, ktorý trval do 19. 6. 2009, sa hladina vplyvom zrážok v rakúskom povodí Dunaja opäť zdvihla z vodného stavu 277 cm o 18:00 hod. na úroveň 458 cm (prietok vody $3\,681 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) 21. 6. 2009, keď kulminovala medzi 06:00 a 07:00 hod. Po kulminácii hladiny v Devíne Dunaj klesal do nasledujúceho dňa na úroveň 349 cm o 22:00 hod. a vplyvom spomínaných výdatných zrážok v dňoch 22. a 23. 6. 2009 začal prudko stúpať. Dunaj

v Devíne stúpol do 26. 6. 2009 na úroveň 816 cm (prietok vody $8\,288\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$) o 07:00 hod., keď prvýkrát kulminoval. V dňoch od 27. do 29. 6. 2009 spadli ďalšie významné zrážky, opäť najmä v rakúskej časti povodia a po poklese na vodný stav 638 cm (prietok vody $5\,795\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$) dňa 28. 6. 2009 o 19:00 hod. spôsobili ďalšiu prietokovú vlnu. Druhýkrát Dunaj v Devíne kulminoval 30. 6. 2009 o 00:45 hod. pri vodnom stave 728 cm (prietok vody $6\,998\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$).

Kulminácie v nemeckom, rakúskom a slovenskom úseku Dunaja v júni a júli 2009

Stanica	Prvá kulminácia				Druhá kulminácia			
	Dátum	Čas	h_{\max} [cm]	Q_{\max} [$\text{m}^3\cdot\text{s}^{-1}$]	Dátum	Čas	h_{\max} [cm]	Q_{\max} [$\text{m}^3\cdot\text{s}^{-1}$]
Passau – Ilzstadt	24. 6. 2009	22:00	802	–	29. 6. 2009	01:00	716	–
Ybbs	24. 6. 2009	13:20	705	7170	29. 6. 2009	07:05	581	5480
Kienstock	24. 6. 2009	16:55	904	8470	29. 6. 2009	10:35	759	6500
Korneuburg	25. 6. 2009	00:50	699	8240	29. 6. 2009	20:10	644	7020
Wildungsmauer	25. 6. 2009	11:40	769	8270	29. 6. 2009	23:20	693	6910
Devín	26. 6. 2009	07:00	816	8288	30. 6. 2009	00:45	728	6998
Gabčíkovo	27. 6. 2009	08:45 09:45	664	–	1. 7. 2009	03:15 07:00	600	–
Medveďov	27. 6. 2009	13:45	790	6910	1. 7. 2009	12:15	746	6300
Komárno	28. 6. 2009	13:45	706	6790	2. 7. 2009	00:45	706	6790
Štúrovo	28. 6. 2009	17:45 20:30	621	6923	2. 7. 2009	03:15 07:45	616	6858

Následkom časového a plošného rozdelenia zrážok sa v Dunaji vytvorila povodňová vlna s dvomi vrcholmi, ktorej druhé kulminácie v staniách Gabčíkovo, Medveďov, Komárno a Štúrovo pokračovali začiatkom júla 2009. Pri prvej kulminácii zohrala úlohu aj pomerne vysoká hladina Moravy dňa 26. 6. 2009, keď mala v stanici Moravský Svätý Ján v ranných hodinách 404 cm (prietok vody $247,9\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$). Pod Devínom nastalo vzájomné ovplyvňovanie vodných hladín. Na slovenskom úseku Dunaja bola pri prvej povodňovej vlne zaznamenaná hladina Dunaja zodpovedajúca dosiahnutiu alebo prekročeniu II. stupňa povodňovej aktivity v staniách Devín, Gabčíkovo a Medveďov a III. stupňa povodňovej aktivity v staniách Komárno a Štúrovo. Prietok vody pri prvej kulminácii povodňovej vlny v stanici Devín, Komárno a Štúrovo dosiahol hodnotu s pravdepodobnosťou výskytu priemerne raz za viac ako 10 rokov ($Q_{\max,10}$) a v stanici Medveďov priemerne raz za 5 až 10 rokov ($Q_{\max,5}$ až $Q_{\max,10}$).

Vo východoslovenskom regióne v tretej dekáde júna 2009 dochádzalo v dôsledku intenzívnej zrážkovej a búrkovej činnosti vo vodomernej staniciach k prechodným lokálnym vzostupom vodných hladín. Dňa 26. 6. 2009 sa na území regiónu vyskytli búrky s dennými úhrnmi zrážok maximálne do 54 mm (Stropkov). Nasledujúci deň a v noci z 27. na 28. 6. 2009 zasiahli hlavne západnú časť východoslovenského regiónu a povodie Popradu búrky s dennými úhrnmi zrážok do 45 mm. Dažďové zrážky dňa 28. 6. 2009 v niektorých východoslovenských tokoch sformovali povodňové vlny, ktoré kulminovali ešte v ten istý deň. V povodí Popradu bol vo vodomernej stanici Hniezdne na toku Kamienka prekročený II. stupeň povodňovej aktivity a v stanici Svit na vodnom toku Mlynica I. stupeň povodňovej aktivity. Kulminačné prietoky v tomto povodí boli menšie ako hodnoty prietokov, ktoré sa môžu vyskytnúť priemerne raz za rok ($< Q_{\max,1}$) okrem vodného toku Mlynica, v ktorom vo vodomernej stanici Svit dosiahol kulminačný prietok veľkosť, ktorá má priemernú dobu opakovania jedenkrát za 1 až 2 roky ($Q_{\max,1}$ až $Q_{\max,2}$).

Na vodnom toku Šibská voda bola vo vodomernej stanici Kľušovská Zábava zaznamenaná kulminácia hladiny pri vodnom stave 290 cm a prietoku $56\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$, ktorý zodpovedá III. stupňa povodňovej aktivity a predstavuje prietok s priemernou dobou opakovania jedenkrát počas 10 až 20 rokov ($Q_{\max,10}$ až $Q_{\max,20}$). Vo vodomernej stanici Bardejovská Dlhá Lúka na

toku Kamenec bol prekročený vodný stav, ktorý zodpovedá II. stupňu povodňovej aktivity. V Hanušovciach na Topli hladina vody prekročila vodný stav zodpovedajúci I. stupňu povodňovej aktivity. Na ostatných vodomerných stanicích v povodí Tople neboli prekročené vodné stavy určené pre stupne povodňovej aktivity.

Maximálne vodné stavy a prietoky vo vybraných vodomerných stanicích východného Slovenska počas povodní v júni 2009

Stanica	Vodný tok	Dátum	Čas	h_{\max} [cm]	Q_{\max} [m ³ ·s ⁻¹]	N-ročnosť $Q_{\max,N}$	Stupeň PA
Hniezdne	Kamienka	28. 6. 2009	08:00	148	5,85	< 1	II.
Svit	Mlynica	28. 6. 2009	09:00	153	6,92	1 – 2	I.
Matejovce	Poprad	28. 6. 2009	11:00	196	30,0	< 1	–
Chmelnica	Poprad	28. 6. 2009	15:00	155	107	< 1	–
Chmelnica	Poprad	29. 6. 2009	19:00	148	94,8	< 1	–
Gerlachov	Topľa	28. 6. 2009	05:00	89	9,45	< 1	–
Kľušovská Zábava	Šibská voda	28. 6. 2009	05:00	290	56,0	10 – 20	III.
Bardejov. Dlhá Lúka	Kamenec	28. 6. 2009	05:00	200	39,8	5 – 10	II.
Bardejov	Topľa	28. 6. 2009	07:00	207	26,3	< 1	–
Marhaň	Topľa	28. 6. 2009	11:00	368	88,4	< 1	–
Hanušovce	Topľa	28. 6. 2009	16:00	157	80,9	< 1	I.
Stratená	Hnilec	28. 6. 2009	04:00	108	7,52	< 1	I.
Svidník	Ondava	28. 6. 2009	06:00	262	138	5 – 10	II.
Stropkov	Ondava	28. 6. 2009	09:00	246	102	1	I.
Miňovce	Ondava	28. 6. 2009	11:00	289	112	< 1	–
Horovce	Ondava	29. 6. 2009	02:00	159	90,6	20	–

V povodí Hnilca bol prekročený vodný stav určený pre I. stupeň povodňovej aktivity vo vodomernej stanici Stratená na vodnom toku Hnilec. V ostatných vodočetných stanicích v povodí Hnilca neboli zaznamenané vodné stavy, pri ktorých boli prekročené úrovne stanovené pre stupne povodňovej aktivity.

V povodí Ondavy bol vo vodomernej stanici Stropkov prekročený I. stupeň povodňovej aktivity. Vo vodomernej stanici Svidník na Ondave vodná hladina kulminovala pri vodnom stave 262 cm, čím bola prekročená úroveň stanovená pre II. stupeň povodňovej aktivity. Kulminačný prietok bol vyhodnotený na veľkosť $Q = 138 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, čo zodpovedá prietoku s priemernou dobou opakovania jedenkrát počas 5 až 10 rokov ($Q_{\max,5}$ až $Q_{\max,10}$). Táto letná povodňová situácia trvala krátko, len 2 dni.

2.2.6 Príčiny povodní v auguste 2009

Lokálne intenzívne zrážky spôsobili v dňoch 3. až 5. 8. 2009 povodne na území obvodu Bardejov. Zrážkami spôsobený odtok vyvolal zvýšenie hladiny vody v rieke Topľa a rozvodnili sa aj mieste potoky v obciach Livovská Huta, Livov, Lukov a Nemcovce. Povodne zaplavili územie a objekty pri vodných tokoch.

2.2.7 Povodňová situácia v novembri 2009

Dňa 4. 11. 2009 nad územie Slovenskej republiky zasahovala od východu oblasť vysokého tlaku vzduchu. Súčasne sa však nad západnou Európou a Stredomorím nachádzala brázda nízkeho tlaku. V nej sa prehĺbil samostatný stred nízkeho tlaku nad severným Talianskom. Od juhovýchodu k nám po jej prednej strane prúdil vlhký a teplý vzduch z Balkánu. V dôsledku tejto situácie sa vyskytovala zrážková činnosť na celom území Slovenska. Zrážky začali už 4. 11. 2009 na západe Slovenskej republiky a od 5. 11. 2009 sa vyskytovali na ce-

lom území. Postupne, ako sa tlaková níz presúvala nad bývalú Juhosláviu, sa zrážky presúvali na stredné a východné Slovensko. Intenzívne zrážky sa vyskytovali najmä na juhu stredného a východného Slovenska a súviseli so zvládnutým frontálnym rozhraním. V dôsledku toho boli zaznamenané vysoké úhrny zrážok najmä na náveterných stranách pohorí na strednom a východnom Slovensku. Celá tlaková níz sa až 11. 11. 2009 presúvala cez Balkán, Maďarsko a územie Slovenskej republiky nad východné Poľsko, kde sa v nasledujúcich dňoch vyplňala. Na vývoj povodňovej situácie na východnom Slovensku mali podstatný vplyv zrážky, ktoré spadli 8. 11. 2009. Najvyšší denný úhrn zrážok 39 mm bol zaznamenaný v zrážkomernej stanici Dobšinská Ľadová Jaskyňa. Zrážky boli zaznamenané aj 9. 11. 2009, ale už boli citeľne slabšie. Ešte aj nasledujúci deň, 10. 11. 2009 sa vyskytli na celom území zrážky s úhrnom od 7,3 do 18,5 mm.

Zrážková činnosť v dňoch 6. a 7. 11. 2009 spôsobila vo vodných tokoch na juhu stredného a východného Slovenska vzostup hladín. Hladiny vody stúpili najmä v dolnej časti povodia Bodrogu, v povodí Bodvy, Hornádu a Hnilca a už 9. 11. 2009 sa vytvorili na niektorých východoslovenských tokoch prietokové vlny s dosiahnutím alebo prekročením vodných stavov určených pre stupne povodňovej aktivity. V povodí Hnilca bol dňa 9. 11. 2009 vo vodomerných staniách Stratená a Švedlár prekročený vodný stav, ktorý je stanovený pre I. stupeň povodňovej aktivity. V ostatných vodomerných staniách v povodí Hnilca neboli zaznamenané vyššie vodné stavy ako sú vodné stavy určené pre I. stupeň povodňovej aktivity.

Vodný stav, ktorý je stanovený pre I. stupeň povodňovej aktivity, bol prekročený v dolnej časti povodia Hornádu vo vodomernej stanici Kysak 9. 11. 2009, v stanici Ždaňa 10. 11. 2009 a v Bohdanovciach na toku Olšava 11. 11. 2009. Vodná hladina Hornádu v Kysaku kulminovala pri vodnom stave 280 cm a v Bohdanovciach pri vodnom stave 133 cm. V Ždani bol prekročený vodný stav určený pre II. stupeň povodňovej aktivity dňa 12. 11. 2009, kde maximálny vodný stav dosiahol hodnotu 290 cm, čomu zodpovedá kulmináčny prietok $182 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Prietokový režim vo vodomerných staniách v Kysaku a v Ždani bol ovplyvnený manipuláciou na VD Ružín.

Maximálne vodné stavy a prietoky vo vodomerných staniách východného Slovenska v novembri 2009

Stanica	Vodný tok	Dátum	Čas	h_{\max} [cm]	Q_{\max} [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]	N-ročnosť $Q_{\max,N}$	Stupeň PA
Stratená	Hnilec	9. 11. 2009	12:00	105	6,65	< 1	I.
Švedlár	Hnilec	11. 11. 2009	11:45	245	22,8	< 1	I.
Bohdanovce	Olšava	11. 11. 2009	19:15	133	13,4	< 1	I.
Kysak	Hornád	11. 11. 2009	23:30	280	118	< 1	I.
Ždaňa	Hornád	12. 11. 2009	08:45	290	182,0	< 1	II.
Sabinov	Torysa	11. 11. 2009	12:00	150	36,0	< 1	I.
Košické Olšany	Torysa	12. 11. 2009	04:15	309	46,0	< 1	II.
Bardejovská Dlhá Lúka	Kamenec	11. 11. 2009	09:15	161	19,5	< 1	I.
Mičal'any	Roňava	11. 11. 2009	14:30	225	5,8	< 1	II.

Vodné stavy stanovené pre stupne povodňovej aktivity boli prekročené aj v povodí Torysy. Vo vodomernej stanici Sabinov bola dňa 11. 11. 2009 zaznamenaná kulminácia hladiny pri vodnom stave 150 cm, ktorý zodpovedá úrovni stanovenej pre I. stupeň povodňovej aktivity. V stanici Košické Olšany hladina vody kulminovala 12. 11. 2009 o 04:15 hod. pri vodnom stave 309 cm, čo je viac ako úroveň stanovená pre II. stupeň povodňovej aktivity. Prietok vody bol vyhodnotený na $46,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Prekročenie vodného stavu, ktorý je určený pre I. stupeň povodňovej aktivity, bolo zaznamenané aj vo vodomernej stanici Bardejovská Dlhá

Lúka na vodnom toku Kamenec, ktorý je ľavostranným prítokom Tople, kde bol dňa 11. 11. 2009 o 09:15 hod. zaznamenaný maximálny vodný stav 161 *cm*.

Na vodnom toku Roňava, pravostrannom prítoku Bodrogu, bol vo vodomernej stanici Michalany dňa 11. 11. 2009 pozorovaný vodný stav 225 *cm*, čo je viac ako vodný stav, ktorý je určený pre II. stupeň povodňovej aktivity. Vyhodnotené kulminačné prietoky vo všetkých vodomerných staniaciach boli menšie ako hodnoty prietokov, ktoré môžu byť dosiahnuté alebo prekročené priemerne raz za rok. Dňa 13. 11. 2009 bol vo všetkých vodomerných staniaciach pokles vodných hladín, okrem Veľkých Kapušian na Latorici a Stredy nad Bodrogom na Bodrogu, kde bol pozorovaný vzostup., ale už 15. 11. 2009 boli vo všetkých vodočetných a vodomerných staniaciach hladiny vody nižšie ako vodné stavy určené pre I. stupeň povodňovej aktivity. Vo východoslovenskom regióne si povodňová situácia v novembri 2009 nevyžiadala vyhlásenie stupňov povodňovej aktivity a vykonávanie povodňových zabezpečovacích prác a povodňových záchranných prác.

2.2.8 Príčiny povodní v decembri 2009

Na konci jesene, dňa 19. 12. 2009 postúpil v juhozápadnom prúde cez naše územie ďalej na severovýchod oklúzny front. Pri prechode frontu snežilo na celom území Slovenskej republiky. Za oklúznym frontom vyvrcholil do strednej Európy prílev studeného vzduchu. V studenom vzduchu sa nad vnútrozemím vytvorila oblasť vyššieho tlaku, ktorá však už 21. 12. 2009 zoslabla. Zároveň začal po prednej strane brázdy nízkeho tlaku nad západnou Európou prúdiť nad územie Slovenska od juhozápadu veľmi teplý a vlhký vzduch. V tomto vzduchu 23. 12. 2009 postupoval cez Slovensko na severovýchod teplý front. Zmena teploty vzduchu spôsobila zmenu skupenstva zrážok z tuhého na kvapalné a zároveň sa vplyvom intenzívneho dažďa nielen zvýšila vodná hodnota snehu, ale sneh sa na mnohých miestach začal rýchlo topiť, pričom pôda bola stále zamrznutá. Uvedené okolnosti spôsobili rýchly odtok vody z povodí a povodne, ktoré postihli viaceré oblasti Slovenskej republiky.

Úhrny zrážok v povodí Nitry v dňoch 22. – 25. 12. 2009

Stanica	Vodný tok povodie	Zrážky [mm]				Σ
		22. 12. 2009	23. 12. 2009	24. 12. 2009	25. 12. 2009	
Chalmová	Nitra	13	17	11	2	53
Nadlice	Bebrava	5	4	–	10	19
Nitrianska Streda	Nitra	2	–	–	–	2
Vieska nad Žitavou	Žitava	6	18	7	16	47
Prievidza	Nitra	7	17,5	8	20	52,5
Nitra	Nitra	6	14,3	6	17	43,3
Hurbanovo	Nitra	6	1	1	15	23
Bystričany	Nitra	7,2	10,7	6,2	16,1	40,2
Zliechov	Nitra	19,5	18,8	13,7	18,3	70,3
Skýcov	Nitra	5,9	24,3	11,7	16,8	58,7

V období od 13. do 21. 12. 2009 sa v nižších polohách povodia Nitry, približne do výšky 300 *m. n. m.*, vytvorila súvislá vrstva snehu zväčša od 3 do 10 *cm*. V pohoriach Strážovské vrchy a Vtáčnik bola výška snehovej pokrývky vyššia, ale zásoby vody v snehu boli v povodí pomerne malé. Dažde dňa 22. 12. 2009 zasiahli predovšetkým východnú časť povodia Nitry, pričom boli zaznamenané úhrny zrážok od 6 *mm* v nižších polohách do 20 *mm* vo vyšších polohách povodia. Dážď pokračoval aj nasledujúci deň a denné úhrny zrážok boli ešte vyššie, pohybovali sa v intervale od 7 do 27 *mm*, pričom sa ťažisko zrážkovej činnosti opäť sústredilo na východnú časť povodia Nitry. Zrážková činnosť pokračovala pri nižších úhrnoch od 6 do 14 *mm* aj dňa 24. 12. 2009. Rozhodujúci vplyv na hydrologický vývoj mali zrážky

dňa 25. 12. 2009, keď boli zaznamenané úhrny približne od 15 do 20 mm, ale vytrvalý dážď zasiahol celé povodie Nitry. Nová snehová pokrývka sa v povodí Nitry vytvárala až v nasledujúcom období.

Maximálne vodné stavy a prietoky vo vodných tokoch v povodí Nitry v decembri 2009

Stanica	Vodný tok	Dátum	Čas	h_{\max} [cm]	Q_{\max} [m ³ ·s ⁻¹]	N-ročnosť $Q_{\max,N}$	Stupeň PA
Nitrianske Pravno	Nitra	25. 12. 2009	10:30	119	19,91	10 – 20	I.
Nedožery	Nitra	25. 12. 2009	11:00	237	62,88	10 – 20	III.
Prievidza	Handlovka	25. 12. 2009	12:00	123	15,95	1 – 2	III.
Chalmová	Nitra	25. 12. 2009	16:00	268	82,46	2 – 5	III.
Lieštany	Nitrica	25. 12. 2009	23:15 23:30	132	18,31	1 – 2	I.
Velké Bielice	Nitrica	26. 12. 2009	01:00 01:15	224	42,52	1 – 2	I.
Biskupice	Bebrava	26. 12. 2009	00:45 01:00	381	23,34	1 – 2	III.
Nadlice	Bebrava	23. 12. 2009	18:00	225	39,40	1 – 2	I.
Nitrianska Streda	Nitra	26. 12. 2009	07:00 08:15	306	168,3	2 – 5	II.
Nové Zámky	Nitra	26. – 27. 12. 2009	23:30 01:15	479	158,5	2 – 5	I.
Vieska nad Žitavou	Žitava	27. 12. 2009	02:45	366	26,40	1 – 2	III.

Hladina rieky Nitry v jej hornom úseku, ako aj hladiny významných prítokov, začali v ranných hodinách dňa 23. 12. 2009 výrazne stúpať, pričom v poludňajších a popoludňajších hodinách dosiahli vo vodočetných a vodomerných staniciach vodné stavy určené pre stupne povodňovej aktivity. Ako prvá kulminovala hladina rieky Nitra v Nitrianskom Pravne na poľudnie o 12:30 hod. pri vodnom stave 101 cm, čo zodpovedá I. stupňu povodňovej aktivity. Hladina Nitry v Nedožeroch kulminovala o necelé 2 hodiny neskôr, pričom dosiahla úroveň zodpovedajúcu III. stupňu povodňovej aktivity. Kulminačný prietok vody v obidvoch profiloch dosiahol veľkosť, ktorá má priemernú dobu opakovania jeden raz počas 5 až 10 rokov ($Q_{\max,5}$ až $Q_{\max,10}$). V Chalmovej dosiahla hladina rieky Nitry úroveň zodpovedajúcu II. stupňu povodňovej aktivity a pred 18:00 hod. kulminovala. V Nitrianskej Strede hladina vody kulminovala po 22:00 hod. tesne pod úrovňou, ktorá je stanovená pre I. stupeň povodňovej aktivity. Veľkosť kulminačných prietokov v oboch profiloch zodpovedala hodnote, ktorá sa môže opakovať priemerne jedenkrát počas 1 až 2 rokov ($Q_{\max,1}$ až $Q_{\max,2}$). V dolnej časti rieky Nitra, v profile Nové Zámky, bol zaznamenaný výrazný vzostup v skorých ranných hodinách dňa 24. 12. 2009. Hladina kulminovala o 8:45 hod., ale nedosiahla úroveň zodpovedajúcu stupňu povodňovej aktivity. Hladiny vo všetkých prítokoch Nitry kulminovali v popoludňajších až večerných hodinách. V Handlovke, Bebrave a Žitave hladiny vody prekročili úroveň, ktoré sú stanovené pre I. a II. stupeň povodňovej aktivity.

Po kulminácii prvej časti povodňovej vlny hladiny všetkých tokov v povodí Nitry niekoľko hodín výrazne klesali, pričom výrazný pokles v priebehu nasledujúceho dňa plynulo prešiel do mierneho poklesu. Mierne pokles trval približne ďalších 24 hodín, ale pretrvávajúci dážď nedovolil, aby hladiny klesli až na úroveň, z ktorej začali dňa 23. 12. 2009 stúpať.

Dažďové zrážky s úhrnmi 10 až 25 mm, ktoré spadli v povodí Nitry v dňoch 24. a 25. 12. 2009, spôsobili že ešte stále relatívne zvýšené hladiny riek začali dňa 25. 12. 2009 v skorých ranných hodinách opäť výrazne stúpať a v priebehu niekoľkých hodín dosiahli úroveň zodpovedajúcu stupňom povodňovej aktivity. Hladina Nitry začala v hornom úseku druhý raz kulminovať 25. 12. 2009 už v dopoludňajších hodinách. V Nitrianskom Pravne bola

zaznamenaná kulminácia o 10:30 hod. na úrovni zodpovedajúcej I. stupňu povodňovej aktivity a v Nedožeroch o 11:00 hod. pri vodnom stave zodpovedajúcom III. stupňu povodňovej aktivity. Napoludnie, presne o 12:00 hod. kulminovala aj hladina rieky Handlovka v Prievidzi na úrovni zodpovedajúcej III. stupňu povodňovej aktivity. Hladina rieky Nitra v Chalmovej kulminovala o 16:00 hod., taktiež na úrovni zodpovedajúcej III. stupňu povodňovej aktivity. V týchto úsekoch tokov sa hladiny udržali na úrovniach zodpovedajúcich stupňom povodňovej aktivity, striedavo klesajúc a stúpajúc, ešte niekoľko hodín. Výrazný pokles nastal až v neskorých nočných hodinách a hladiny vody sa v priebehu niekoľkých hodín dostali pod úroveň stanovenú pre I. stupeň povodňovej aktivity.

Hladiny vody významných prítokov rieky Nitra, riek Nitrica, Bebrava a Žitava kulminovali v noci z 25. na 26. 12. 2009 v čase od 23:00 do 4:00 hod., prevažne na úrovni zodpovedajúcej I. stupňu povodňovej aktivity. V dvoch vodomerných staniciach, a to v Biskupiciach na Bebrave a vo Vieske nad Žitavou na Žitave, kulminovala hladina na úrovni, ktorá je stanovená pre III. stupeň povodňovej aktivity. Bezprostredne po kulmináciách nasledoval výrazný pokles vodných hladín a v priebehu 26. 12. 2009 sa vodné stavy postupne dostávali pod úroveň, ktoré sú stanovené pre I. stupeň povodňovej aktivity.

Denné úhrny zrážok vo vybraných zrážkomerných staniciach v povodí Hrona v dňoch 22. – 25. 12. 2009a ich porovnanie s normálom v decembri

Stanica	Zrážky [mm]					Σ	priemer 1950–80	% normálu 1951–1980
	21. 12. 2009	23. 12. 2009	24. 12. 2009	25. 12. 2009	26. 12. 2009			
Beňuš	13	27	13	19		72	60	120
Brezno	12	25	10	25		72	54	133
Čierny Balog	15	31	19	16		80	58	137
Osrblie	22	24	24	17		87	66	132
Jasenie pred Suchou	25	32	20	28		104	78	133
Slovenská Lupča	16	30	18	19		83	67	124
Banská Bystrica	14	38	26	26		104	73	142
Sliač	16	28	13	29		85	59	145
Vígľaš – Pstruša	12	24	13	12		61	47	130
Hrochoť – Kyslinky	24	24	25	14		87	67	130
Dobrá Niva	20	34	22	16		91	57	159
Zvolen – Slatina	15	35	12	23		86	57	150
Banský Studenec	17	32	28	13		91	69	131
Nová Lehota	31	21	41	19		113	82	137
Janova Lehota	32	18	30	16		97	70	138
Prochot'	2	55	9	51		118	86	137

V profile vodomernej stanice Nitrianska Streda rieka Nitra kulminovala dňa 26. 12. 2009 v čase od 7:00 do 8:15 hod. na úrovni II. stupňa povodňovej aktivity a bezprostredne po kulminácii začala výrazne klesať, takže sa ešte v popoludňajších hodinách toho istého dňa klesla pod úroveň stanovenú pre I. stupeň povodňovej aktivity. Na dolnom úseku Nitry hladina stúpala ešte aj počas celého dňa 26. 12. 2009 a v Nových Zámkoch kulminovala až v čase medzi 23:30 až 1:15 hod. na prelome dní z 26. na 27. 12. 2009 na úrovni 479 cm, čo zodpovedá I. stupňu povodňovej aktivity. Po kulminácii nastal výrazný pokles hladiny, ktorá sa už v dopoludňajších hodinách dňa 27. 12. 2009 dostala pod úroveň stanovenú pre I. stupeň povodňovej aktivity. Najvyššiu štatistickú významnosť, zodpovedajúcu prietoku vody s priemernou dobou opakovania raz za 10 až 20 rokov ($Q_{\max,10}$ až $Q_{\max,20}$), dosiahli v týchto dňoch kulminačné prietoky Nitry v Nitrianskom Pravne a v Nedožeroch. V ostatných profiloch rieky Nitry boli kulminačné prietoky na úrovni prietokov, ktoré sa môžu opakovať priemerne raz za 2 až 5 rokov ($Q_{\max,2}$ až $Q_{\max,5}$). Kulminačné prietoky vo všetkých prítokoch Nit-

ry boli na úrovni prietokov vody s priemernou dobou opakovania raz za 1 až 2 roky ($Q_{\max.1}$ až $Q_{\max.2}$).

Denné úhrny zrážok vo vybraných zrážkomerných staniciach v povodí Ipl'a v dňoch 22. – 25. 12. 2009a ich porovnanie s normálom v decembri

Stanica	Zrážky [mm]					Σ	priemer 1950–80	% normálu 1951–1980
	21. 12. 2009	23. 12. 2009	24. 12. 2009	22. 12. 2009				
Kalinovo	14	25	23	10		72	50	143
Bolkovce	10	30	14	14		68	55	124
Budiná	2	31	33	8		73	57	128
Lovinobaňa	14	25	26	9		74	55	134
Ružiná - priehrada	16	27	22	15		80	56	143
Lučenec	24	16	24	5		68	55	123
Horný Tisovník	17	28	25	16		86	60	143
Senné	25	20	26	7		78	47	166
Pôtor	23	20	22	6		71	46	153
Bušince	19	20	17	6		63	44	143
Suchá	16	22	26	6		71	57	124
Dolné Plachtince	16	23	15	13		66	50	133
Krupina	20	29	20	18		87	49	177
Senohrad	18	26	16	16		76	54	140
Banská Štiavnica	21	35	21	21		98	65	150
Antol	15	30	27	16		88	65	135
Hontianske Nemce	20	25	18	18		82	58	141

Denné úhrny zrážok vo vybraných zrážkomerných staniciach v povodí Slanej v dňoch 22. – 25. 12. 2009a ich porovnanie s normálom v decembri

Stanica	Zrážky [mm]					Σ	priemer 1950–80	% normálu 1951–1980
	21. 12. 2009	23. 12. 2009	24. 12. 2009	22. 12. 2009				
Rožňava	6	31	10	25		72	42	171
Slavošovce	17	29	22	16		84	52	162
Štítnik	15	27	21	12		75	45	167
Muráň	15	26	21	15		78	52	149
Predná Hora	16	25	17	19		76	52	146
Revúca	15	29	17	20		81	43	187
Jelšava	18	25	18	14		75	44	170
Ratkovské Bystré	18	27	17	20		82	53	154
Tisovec	17	25	21	15		78	57	137
Klenovec	16	31	28	17		92	55	167
Rimavské Brezovo	8	27	20	18		73	54	136
Lom nad Rimavicou	4	44	19	19		86	67	128
Kokava nad Rimavicou	16	22	22	21		80	59	136
Rimavská Sobota	7	26	9	18		60	44	137
Lukovišťa	15	25	21	14		75	50	150

V povodiach Hrona, Ipl'a a Slanej bol december roku 2009 teplotne normálnym, ale lokálne, v Revúckej vrchovine nadnormálnym mesiacom. Priemerné mesačné teploty vzduchu v smere od podhorských oblastí k nížinám dosahovali -3,5 až 0,6 °C, s odchýlkami 0,0 až 1,9 °C od dlhodobého priemeru. Denné maximálne hodnoty teploty vzduchu v decembri boli zaznamenané 1. a 2. 12. a 25. 12. 2009, keď teplota vzduchu vystúpila na 8,5 až 14,6 °C. Denné minimá teploty vzduchu sa vyskytovali v období od 19. do 21. 12. 2009, keď teplota

vzduchu poklesla na hodnoty $-15,2$ až $-23,9$ °C a v prízemnej vrstve ovzdušia boli zaznamenané teploty $-18,4$ °C až $-26,4$ °C. Počas decembra 2009 sa v povodiach Hrona, Ipľa a Slanej vyskytlo 14 až 29 mrazových dní, 6 až 12 ľadových dní a 3 až 10 dní so silným mrazom.

Na vznik povodňovej situácie v povodiach Hrona, Ipľa a Slanej mali podstatný vplyv výdatné a intenzívne dažde v dňoch od 22. do 25. 12. 2009. Počas týchto dní spadlo v súhrne väčšinou 60 až 90 mm zrážok a v povodí stredného Hrona v priebehu uvedených štyroch dní viac ako 100 mm zrážok. Štvordňové úhrny zrážok predstavovali 100 až 159 % decembrového normálu. Pre vznik povodňovej situácie bolo dôležité, že dažďové zrážky spadli na čerstvo vytvorenú snehovú pokrývku, ktorá sa vplyvom výrazného oteplenia a intenzívnych zrážok začala rýchlo topiť, čo na premrzutej pôde spôsobilo intenzívny povrchový odtok. Mesačné úhrny zrážok sa v decembri 2009 pohybovali v rozpätí od 82 do 182 mm, čo predstavuje 154 až 307 % dlhodobého normálu.

Pred Vianočnou povodňou v roku 2009 sa prietoky v Hrone a v Slanej pohybovali približne na úrovni 50 % a v Ipli dokonca len okolo 25 % dlhodobého priemeru. Po zrážkach 22. a 23. 12. 2009 sa nasýtenosť povodí podstatne zvýšila a v nasledujúcich dňoch 24. a 25. 12. 2009 sa takmer celý objem spadnutých zrážok prejavil priamo v povrchovom odtoku.

Maximálne vodné stavy a prietoky vo vodných tokoch v povodí Hrona v decembri 2009

Stanica	Vodný tok	Dátum	Čas	h_{\max} [cm]	Q_{\max} [m ³ ·s ⁻¹]	N-ročnosť $Q_{\max,N}$	Stupeň PA
Hronec	Čierny Hron	25. 12. 2009	12:15	221	50,290	< 5	III.
Banská Bystrica	Hron	25. 12. 2009	19:30 20:00	321	237,60	2	III.
Dobrá Niva	Neresnica	25. 12. 2009	09:30 09:45	175	29,930	< 5	
Zvolen	Neresnica	25. 12. 2009	12:00 12:15	207	60,600	10	III.
Zvolen	Slatina	25. 12. 2009	15:00 15:15	276	216,10	5	II.
Hronská Breznica	Jasenica	25. 12. 2009	12:15	175	34,070	5	
Žiar nad Hronom	Lutílský potok	25. 12. 2009	10:30 10:45	176	53,000	< 5	
Žiar nad Hronom	Hron	25. – 26. 12. 2009	23:45 00:15	406	627,40	10	III.
Brehy	Hron	26. 12. 2009	08:00 10:15	480	824,00	20	III.
Jur nad Hronom	Hron	26. 12. 2009	22:00 23:00	398	691,00	10	III.
Kamenín	Hron	27. 12. 2009	12:45 13:45	540	710,00	20	III.

Už dňa 23. 12. 2009 bol zaznamenaný vzostup hladín, ale až ďalšie zrážky 25. 12. 2009 pri ešte vyšších denných teplotách spôsobili výrazný vzostup vodných hladín vo všetkých tokoch. Počas 25. 12. 2009 boli okrem dolných úsekov vodných tokov zaznamenané kulminácie vo väčšine vodomerných a vodočetných staníc. Najvyššie vzostupy hladín vody za 24 hodín boli v prítokoch Ipľa, kde hladiny vody v Krupinici v Krupine a v Tisovníku v Dolnej Strehovej na stúpli o viac ako 250 cm, pričom prekročili vodné stavy, ktoré sú stanovené pre III. stupeň povodňovej aktivity. Tisovník v Dolnej Strehovej kulminoval 25. 12. 2009 o 19:00 hod. vodným stavom 332 cm, čím o 82 cm prekročil vodný stav stanovený pre III. stupeň povodňovej aktivity. Pri kulminácii hladiny bol prietok vody $78,74 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, čo zodpovedá prietoku, ktorý sa môže opakovať priemerne raz za 10 rokov ($Q_{\max,10}$). Vo viacerých vodomerných a vodočetných staniciach boli pozorované vzostupy hladín o viac ako 200 cm.

Z hydroprognózných staníc štátnej hydrologickej siete bolo zaznamenané najväčšie prekročenie priemerného mesačného prietoku vo Zvolene na Slatine, kde bol maximálny prietok dňa 25. 12. 2009 o 15:00 hod. $216,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. V strednej a dolnej časti povodia Hrona maximálne prietoky vo vodných tokoch dosahovali veľkosti, ktoré sa vyskytujú priemerne raz počas 5 až 10 rokov ($Q_{\max,5}$ až $Q_{\max,10}$) a v Brehoch raz počas 20 rokov ($Q_{\max,20}$).

Kým v Ipli maximálne vodné stavy dosahovali úrovne určené pre II. stupeň povodňovej aktivity a maximálne veľkosti prietokov sa pohybovali na úrovni prietokov, ktoré môžu byť dosiahnuté alebo prekročené priemerne raz za rok ($Q_{\max,1}$), na prítokoch Ipl'a Tisovník, Krupinica a Štiavnica kulminačné vodné stavy výrazne prekročili hodnoty hladín úrovne stanovené pre III. stupeň povodňovej aktivity. Maximálne prietoky vody dosiahli veľkosti zodpovedajúce prietokom, ktoré sa môžu opakovať priemerne raz za 10 rokov ($Q_{\max,10}$) a v Štiavnici priemerne raz za 20 rokov ($Q_{\max,20}$).

Maximálne vodné stavy a prietoky vo vodných tokoch v povodí Ipl'a v decembri 2009

Stanica	Vodný tok	Dátum	Čas	h_{\max} [cm]	Q_{\max} [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]	N-ročnosť $Q_{\max,N}$	Stupeň PA
Lučenec	Krivánsky potok	25. 12. 2009	16:00	241	38,050	5	I.
Horný Tisovník	Tisovník	25. 12. 2009	12:45	123	17,240	5	
Dolná Strehová	Tisovník	25. 12. 2009	18:45	332	78,740	10	III.
Pôtor	Stará rieka	25. 12. 2009	16:30	197	27,670	< 5	II.
Krupina	Krupinica	25. 12. 2009	09:30	382	82,630	< 10	III.
Plášťovce	Krupinica	25. 12. 2009	19:00	418	67,050	2	III.
Horné Semerovce	Štiavnica	25. 12. 2009	17:45	426	113,10	< 20	III.
Vyškovce	Ipeľ	26. 12. 2009	09:00	500	175,50	1	II.
Salka	Ipeľ	27. 12. 2009	04:00	432	162,90	1	I.

Maximálne vodné stavy a prietoky vo vodných tokoch v povodí Slanej v decembri 2009

Stanica	Vodný tok	Dátum	Čas	h_{\max} [cm]	Q_{\max} [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]	N-ročnosť $Q_{\max,N}$	Stupeň PA
Plešivec	Štítnik	25. 12. 2009	16:45 18:30	130	29,720	2	II.
Bretka	Muraň	25. 12. 2009	21:45 22:30	278	55,03	2	III.
Gemerská Ves	Turiec	26. 12. 2009	00:30 01:00	239	32,32	20	III.
Behynce	Turiec	26. 12. 2009	03:15 06:00	290	45,26	10	II.
Lenartovce	Slaná	26. 12. 2009	05:30	405	202,5	5	II.
Hnúšťa	Rimava	25. 12. 2009	15:00 15:15	245	61,34	5	II.
Rimavská Sobota	Rimava	25. 12. 2009	20:00 20:15	303	97,89	5	III.
Rimavská Seč	Blh	25. 12. 2009	20:00 21:30	276	25,85	< 5	II.
Vlkyňa	Rimava	26. 12. 2009	08:00 08:15	394	114,2	5	III.

V povodí Slanej hladiny prekročili vodné stavy stanovené pre III. stupeň povodňovej aktivity v Muráni, Turci a Rimave. Štatisticky najvýznamnejšie maximálne prietoky povodní, s pravdepodobnosťou výskytu priemerne raz počas 20 rokov a 10 rokov, boli v rieke Turiec v Gemerskej Vsi, kde bol dňa 26. 12. 2009 o 00:30 hod. maximálny prietok vody $32,32 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

a v Behynciach, kde bol v ten istý deň o 03:30 hod. maximálny prietok, ktorého veľkosť bola vyhodnotená na $45,26 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Vo východoslovenskom regióne, v dolnej časti povodia Hornádu bol vo vodomerných staniciach Kysak a Ždaňa prekročený vodný stav stanovený pre I. stupeň povodňovej aktivity a v Bohdanovciach na toku Olšava 25. 12. 2009 kulminovala vodná hladina pri vodnom stave 309 cm , ktorý zodpovedá III. stupňu povodňovej aktivity. Priebeh vodných hladín v Kysaku a Ždani bol ovplyvnený manipuláciou na VD Ružín.

Maximálne vodné stavy a prietoky vo vodomerných staniciach východného Slovenska v decembri 2009

Stanica	Vodný tok	Dátum	Čas	h_{\max} [cm]	Q_{\max} [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$]	N-ročnosť $Q_{\max,N}$	Stupeň PA
Svinica	Svinický potok	25. 12. 2009	13:15	118	13,5	1 – 2	II.
Bohdanovce	Olšava	25. 12. 2009	20:00	309	40,3	2	III.
Streda nad Bodrogom	Bodrog	29. – 30. 12. 2009	23:15 09:30	780	390	< 1	II.
Koškovce	Laborec	26. 12. 2009	04:15	256	149	2 – 5	II.
Humenné	Laborec	26. 12. 2009	07:15	327	238	1	II.
Ižkovce	Laborec	27. 12. 2009	02:15	764	–	–	II.
Michalovce	Žabjany	26. 12. 2009	17:45	510	159	–	II.
Veľké Kapušany	Latorica	29. 12. 2009	00:15 06:30	712	–	–	II.
Medzilaborce	Vydranka	25. 12. 2010	23:15	216	51,0	2 – 5	II.
Lekárovce	Uh	26. 12. 2009	17:15 17:25	905	440	1	III.
Jabľoň	Výrava	26. 12. 2009	02:00	189	31,0	1	II.
Turna nad Bodvou	Bodva	25. 12. 2009	23:00	285	40,9	2	II.
Hosťovce	Bodva	26. 12. 2009	11:45 14:30	211	48,1	1 – 2	II.
Michalany	Roňava	25. 12. 2009	22:00	338	12,5	1	III.

V Uhu v Lekárovciach začal prudký vzostup hladiny vo večerných hodinách dňa 23. 12. 2009. Prvá prietoková vlna kulminovala dňa 24. 12. 2009 o 09:00 hod. pri vodnom stave 610 cm a potom hladina začala klesať. Nasledujúci deň, 25. 12. 2009 od 18:00 hod., začal ďalší vzostup hladiny vody, ktorá prekročila úroveň stanovenú pre III. stupeň povodňovej aktivity a kulminovala 26. 12. 2009 o 17:30 hod. pri vodnom stave 905 cm a maximálnom prietoku $440 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Po kulminácii nasledoval prudký pokles hladiny.

Decembrovou povodňou boli menej zasiahnuté vodné toky v povodí Popradu. Vodné stavy stanovené pre I. stupeň povodňovej aktivity boli prekročené vo dvoch vodomerných staniciach, vo Svite na Mlynici a v Chmelnici na Poprade, kde kulminovali 25. 12. 2009.

V Uhu v Lekárovciach začal prudký vzostup hladiny vo večerných hodinách dňa 23. 12. 2009. Prvá prietoková vlna kulminovala dňa 24. 12. 2009 o 09:00 hod. pri vodnom stave 610 cm a potom hladina začala klesať. Nasledujúci deň, 25. 12. 2009 od 18:00 hod., začal ďalší vzostup hladiny vody, ktorá prekročila úroveň stanovenú pre III. stupeň povodňovej aktivity a kulminovala 26. 12. 2009 o 17:30 hod. pri vodnom stave 905 cm a maximálnom prietoku $440 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Po kulminácii nasledoval prudký pokles hladiny.

Decembrovou povodňou boli menej zasiahnuté vodné toky v povodí Popradu. Vodné stavy stanovené pre I. stupeň povodňovej aktivity boli prekročené vo dvoch vodomerných staniciach, vo Svite na Mlynici a v Chmelnici na Poprade, kde kulminovali 25. 12. 2009.

2.3 Opis priebehu povodní a vykonaných opatrení

2.3.1 Povodne v januári 2009

Na potoku Zdychava v intraviláne mesta Revúca sa vytvorila ľadová celina a voda tiekla po povrchu ľadu, pričom namrzala a vznikalo vrstvenie ľadu. Prietokový profil koryta vodného toku sa postupne zmenšoval a boli obavy, že sa vytvorí ľadová zátaras, ktorá spôsobí vyliatie vody do intravilánu mesta Revúca. Z uvedeného dôvodu bol v meste Revúca dňa 6. 1. 2009 od 07:00 hod. vyhlásený III. stupeň povodňovej aktivity na potoku Zdychava v XIV. povodňovom úseku, v úseku *rkm* 0,0 – 0,4.

V súvislosti s ohrozením intravilánu mesta Revúca bolo potrebné vykonať opatrenia, ktorých cieľom bolo odstránenie ľadu z prietokového profilu koryta vodného toku. Na odstraňovanie ľadu bolo použité kráčajúce rýpadlo HS 41. Práce začali pri zaústení potoka Zdychava do toku Muráň v *rkm* 0,0, kde rýpadlo ľad rozbíjalo a voda odplavovala rozbitý ľad, prípadne rýpadlo vykladalo ľadové kryhy na breh vodného toku. Povodňové zabezpečovacie práce boli ukončené 7. 1. 2009 o 16:00 hod., keď sa podarilo odstrániť ľad z koryta vodného toku v úseku dlhom 400 m, od zaústenia Zdychavy po mostný objekt v *rkm* 0,400 a tým pominulo bezprostredné nebezpečenstvo vylitia vody z koryta potoka. Dôvody na povodňové aktivity v meste Revúca pominuli a 8. 1. 2009 o 15:00 hod. bol odvolaný III. stupeň povodňovej aktivity.

Na I. povodňovom úseku Hrona spôsobil mráz úplné zamrznutie vody a navrstvovanie ľadov v korytách prítokov rieky. Vrstvenie ľadu vo vodných tokoch ohrozovalo okolie, pretože mohlo spôsobiť vyliatie vody, čo sa aj stalo na niektorých úsekoch Čierneho Hrona a Bystrianky. V povodí Čierneho Hrona dosiahli hladiny v tokoch úrovne vodných stavov, ktoré zodpovedajú I. stupňu povodňovej aktivity. V k. ú. obce Valaská, v mieste záhradkárskej osady v časti Chvatimech, sa v neupravenom úseku Čierneho Hrona vytvorili ľadové prahy v dôsledku namrznutia ľadu od dna toku smerom k hladine a na úseku od *rkm* 0,05 sa voda vyliala z koryta a zaplavila pozemky na brehoch. Podobná nebezpečná situácia vznikla aj v upravenej časti Čierneho Hrona na úseku v intraviláne obce Hronec, ale tu sa našťastie voda z koryta nevyliala. V k. ú. obce Valaská, v miestnej časti Bystrá sa v koryte Bystrianky vytvoril súvislý zámraz siahajúci od dolného konca zástavby až po most k jaskyni a hrozilo vážne nebezpečenstvo vylitia vody do intravilánu obce. Na základe vývoja povodňového nebezpečenstva vyhlásil na návrh SVP, š. p., starosta obce Valaská dňa 13. 1. 2009 od 07:00 hod. III. stupeň povodňovej aktivity, ktorý odvolal o 15:00 hod. dňa 16. 1. 2009. Počas III. stupňa povodňovej aktivity správca vodného toku pracoval na odstraňovaní ľadu z koryta Bystrianky mechanizmom Schaeff HS 41 M, ktorým ukladal rozlámaný ľad na breh koryta potoka. Vodohospodárski robotníci SVP, š. p., OZ Banská Bystrica, Správa horného Hrona – stredisko Brezno, museli na vytvorenie prístupov ku korytu vodného toku vyrúbať v nevyhnutnej miere krovie a časť brehových porastov. V dňoch 14. a 15. 1. 2009 bola z koryta Čierneho Hrona v obci Hronec a v k. ú. Valaská – miestna časť Chvatimech, v oblasti stupňa a v lokalite záhradkárskej osady, kráčajúcim rýpadlom odstránená ľadová celina. Odstraňovaním ľadu sa postupne podarilo uvoľniť prietokové profily a v tokoch nasledovali poklesy hladiny vody.

Prepúšťanie ľadov z rakúskych vodných diel a mrazmi spôsobená tvorba vnútrovodného ľadu na Dunaji vyvolali intenzívny chod ľadov. Na rakúskom úseku Dunaja boli manipuláciami na priehradách umelo vyvolávané prietokové vlny, ktoré napríklad v profile hydrologickej stanice Wildungsmauer dosahovali výšku cca 80 cm. Situáciu v Dunaji tiež komplikoval intenzívny prísun ľadu z rieky Morava, ktorej hladina bola pokrytá ľadom približne na 60 až 80 %. Nad stupňom Čunovo, v úseku *rkm* 1851,7 až 1856, ľad pokrýval približne

80 % hladiny Dunaja a od rkm 1856 približne 10 až 40 % hladiny. Úsek zdrže na ľavom brehu Dunaja pod stupňom Čunovo a prírodný kanál na stupeň Gabčíkovo boli zamrznuté na celej ploche hladiny. Dňa 13. 1. 2009 sa musela zastaviť plavba kompy Vojka – Kyselica cez prírodný kanál VD Gabčíkovo.

V súvislosti s vývojom ľadových úkazov v Dunaji vyhlásil minister životného prostredia SR dňa 13. 1. 2009 o 15:00 hod. na V., VI. a VII. povodňovom úseku Dunaja (úsek Bratislava – Medveďov) II. stupeň povodňovej aktivity. SVP, š. p., požiadal Štátnu plavebnú správu (ŠPS) o vydanie plavebného opatrenia a následne ŠPS plavebným opatrením zakázala dňom 13. 1. 2009 od 18:00 hod plavbu v úseku Dunaja medzi rkm 1860,0 až 1792,0 a státie plavidiel na vodnej ceste v úseku medzi rkm 1865,4 až rkm 1860,0. Z hlavného toku Dunaja pod Bratislavou boli presunuté kotviace plavidlá do bezpečia v bazénoch prístavov v Bratislave.

Dňa 14. 1. 2009 sa v úseku Dunaja medzi rkm 1857 až 1859,0 zastavil pohyb ľadových kryh, ktoré už pokrývali hladinu na celej šírke koryta vodného toku. Z prístavu Bratislava bol presunutý do Čunova ľadoborec Krupina v správe SVP, š. p., závod Dunaj, ktorý začal s lámaním ľadu a jeho usmerňovaním do smeru prúdenia vody na objekt „Hať na obtoku“ na stupni Čunovo. Ľady sa prepúšťali do starého koryta Dunaja cez 1. haťové pole. V starom koryte Dunaja sa ľadová triešť pohybovala plynule a na hladine vody sa nevytvorila súvislá ľadová pokrývka. Ľadoborec Krupina pracoval nepretržite, v denných aj nočných hodinách. V odpadovom kanáli pod stupňom Gabčíkovo hladina zamrzla len na kratší čas, pričom nevznikli žiadne nepriaznivé následky. Na priesakových kanáloch VD Gabčíkovo a v ramennej sústave bol miestami trvalý zámrz, čo je počas zimy v tejto lokalite prirodzený jav, ktorý nespôbil žiadne problémy. Z dôvodu zaistenia bezpečnosti obyvateľov a zabránenia pohybu osôb po ľade, vedúci operatívnej skupiny a riaditeľ SVP, š. p., závod VD Gabčíkovo informoval o manipuláciách a prepúšťaní ľadov obce ležiace v blízkosti Dunaja a tiež masovokomunikačné prostriedky. O preplavovaní ľadu cez hať Čunovo a o jednotlivých manipuláciách boli vopred informované vodohospodárske orgány Maďarskej republiky.

Vodohospodárska výstavba, š. p., po dohode s energetickým prevádzkovateľom VD Gabčíkovo operatívne zabezpečovala plynulú manipuláciu na vodnej elektrárni a vypúšťanie vody cez vodné elektrárne Čunovo a Gabčíkovo. Postup rozrušovania a odplavovania ľadov zo zdrže Čunovo umožnil, aby bol II. stupeň povodňovej aktivity odvolaný dňa 16. 1. 2009 od 15:00 hod. Ľadoborec Krupina uvoľnil plavebnú dráhu v zdrži Čunovo a prírodnom kanáli VD Gabčíkovo dňa 20. 1. 2009 a plavba bola obnovená dňa 21. 1. 2009 od 08:00 hod. Po rozrušení ľadovej zátarasy pracoval ľadoborec podľa potreby pre plynulý prechod ľadov cez stupeň Čunovo a po skončení prác bol odstavený do pohotovostného režimu v prístavisku Čunovo.

Dňa 22. 1. 2009 sa v dopoludňajších hodinách vytvorili menšie zátarasy na vodnom toku Kľak v meste Žarnovica, v lokalite pri mestskom úrade. Ľadové zátarasy odstraňovali stavebné stroje Mestského úradu v Žarnovici. Vo vodnom toku Kľak sa vytvoril ľadová zátarasa aj v obci Horné Hámre, kde spôsobila vzduť vody až po brehovú čiaru. Ľadová zátarasa sa však samovoľne uvoľnila a nebol potrebný technický zásah.

Na Hrone sa v lokalite obce Bzenica-Bukovina postupne vytvorila ľadová bariéra, ktorá bola dlhá približne 1 km a siahala aj nad cestný most ponad rieku. Ľadová bariéra spôsobila, že sa dňa 22. 1. 2009 po 11. hod. začala voda vylievať z koryta Hrona a na obidvoch brehoch zaplavovala priľahlé pozemky, areál staveniska Doprastavu a rodinné domy. Prednosta OÚŽP v Banskej Štiavnici vyhlásil 22. 1. 2009 od 11:00 hod. III. stupeň povodňovej aktivity na III. povodňovom úseku. Do 14. hodiny sa zaplavovanie územia značne zintenzívnilo, ale pred 15. hod. sa bariéra samovoľne uvoľnila a ľadové kryhy postupovali smerom k Tekovskej

Breznici, kde sa zastavili na moste medzi Tekovskou Breznicou a Orovnicou. Voda sa opäť vylievala na obidva brehy, ale čo bolo horšie, priepustmi popod cestu sa dostala za rýchlostnú komunikáciu R1 a v Tekovskej Breznici zaplavila rodinné a bytové domy. Voda taktiež preliala cestu z Tekovskej Breznice do Orovnice. Okolo 18. hodiny sa ľadová bariéra opäť samovoľne uvoľnila a ľadové kryhy postupovali smerom na Hronský Beňadik.

Už pred príchodom ľadu z uvoľnenej bariéry pri Tekovskej Breznici bola hladina Hrona až po obec Kozárovce pokrytá ľadovou celinou, nakopeným zamrznutým srieňom a voľná vodná hladina sa vyskytovala len na niekoľkých miestach. Prísun ďalších ľadových kryh spôsobil, že dňa 22. 1. 2009 po 16. hod. voda prúdila v medzihrádzovom priestore ochrannej hrádze Hronský Beňadik a tiež ochrannej hrádze Psiare. S cieľom zabrániť preniknutiu vody do intravilánov obcí boli uzatvorené výpusty na ochranných hrádzach Hrona v úseku *rkm* 80 až 120, od Bzenice po Hronský Beňadik, časť Psiare. V medzihrádzovom priestore pri Hronskom Beňadiku dosahovala hĺbka vody 30 *cm* a pri Psiaroch asi 50 *cm*. Vzhľadom na vývoj povodňového nebezpečenstva vyhlásil prednosta OÚŽP v Leviciach dňa 22. 1. 2009 od 15:30 hod. III. stupeň povodňovej aktivity pre IV. povodňový úsek rieky Hron a na vykonávanie povodňových záchranných prác boli v dňoch od 22. 1. 2009 do 24. 1. 2009 nasadené jednotky Hasičského a záchranného zboru. Po 16. hodine nastalo pri ochrannej hrádzi Psiare radikálne stúpnutie hladiny vody, ktorá vystúpila až na úroveň 430 *cm*, čo je len 50 *cm* pod korunou ochrannej hrádze. V chránenom území obce Psiare boli v oblasti približne 50 *m* pod futbalovým ihriskom spozorované na vzdušnej strane ochrannej hrádze nesústreďené priesaky vody. O 20:30 hod. došlo v dôsledku postupu ľadových kryh od Tekovskej Breznice a manipulácie na VD Kozmálovce k pohybu kryh v koryte toku pozdĺž ochrannej hrádze Psiare. Voda taktiež zaplavila úsek štátnej cesty medzi Kozárovcami a Psiarmi. V čase okolo 21:30 hod sa ľadové kryhy dostali do medzihrádzového priestoru medzi ochrannú hrádzu a brehovú čiaru. Nasledujúci deň, 23. 1. 2009 približne o 08:00 hod., sa voda vyliala aj na pravý breh Hrona na úseku medzi obcami Hronský Beňadik, Psiare a Kozárovce. Voda na úseku dlhom cca 35 *m* zaplavila štátnu cestu, odtiaľ začala prúdiť smerom k železničnej trati a cez priepust pod traťou tiekla priamo do obce Kozárovce. Aj napriek dynamickej manipulácii s hladinou vody na VD Kozmálovce, pri ktorej sa obsluha rýchlym napúšťaním a vypúšťaním zdrže snažila vertikálnymi pohybmi hladiny vody dosiahnuť uvoľnenie ľadovej bariéry a bezpečné preplavenie ľadu do koryta pod vodnou stavbou, nepodarilo sa ľady tvoriace bariéru uviesť do pohybu. Dňa 24. 1. 2009 sa približne o 8. hodine ľadová bariéra v Hrone posunula od čerpacej stanice v správe podniku Hydromeliorácie, š. p., smerom po prúde a koryto Hrona vedľa ochrannej hrádzi Psiare zostalo voľné, bez ľadu. Následne hladina vody v profile vodomernej stanice Psiare klesla pod úroveň, ktorá je stanovená pre I. stupeň povodňovej aktivity. Po poklese hladiny v Hrone, keď sa vytvorili podmienky na gravitačný odtok vody, SVP, š. p., otvoril hrádzové výpusty.

Na ČS Psiare v čase od 16:00 hod. dňa 22. 1. 2009 do 07:00 hod. dňa 24. 1. 2009 sa prečerpávali vnútorné vody, ktoré sa nahromadili v obci Psiare. Na ochranu územia na pravom brehu Hrona v úseku medzi obcami Hronský Beňadik a Kozárovce pred vodou vyliatou z koryta rieky bola pri štátnej ceste č. 76 vybudovaná provizórna ohrádzka z jutových vriec naplnených pieskom. Provizórnu ohrádzku tvorili 3 rady na seba položených vriec na úseku dlhom približne 40 *m*. Prenikaniu vody, ktorá sa vyliala vyliatej z koryta Hrona do priestoru nad obcou Kozárovce, sa zabránilo utesnením priepustov pod telesom štátnej cesty panelmi, kameňom a vrecami s pieskom a tiež postavením hrádzky pozdĺž štátnej cesty Tlmače – Hronský Beňadik. Práce na utesňovaní priepustov pod štátnou cestou prebiehali nepretržite aj v noci a skončili v skorých ranných hodinách dňa 23. 1. 2009.

V popoludňajších hodinách dňa 23. 1. 2009 Ústredná povodňová komisia súhlasila s použitím výbušnín na uvoľnenie ľadovej zátarasy v koryte Hrona. Aj počas nasledujúceho

dňa nebezpečenstvo ďalšieho vylievania vody zväčšovali ďalšie ľadové kryhy, ktoré voda neustále priplavovala z vyšších častí povodia Hrona. Po vydaní súhlasu Ústrednou povodňovou komisiou s použitím výbušnín pri riešení povodňovej situácie bol vykonaný letecký prieskum, ktoré cieľom bolo nájsť vhodné miesto na uloženie náloží. Na základe prieskumu sa rozhodlo o odstrelení čela ľadovej bariéry v oblasti železničného mosta a pod cestným mostom v Tlmačoch. Pyrotechnický zásah začal dňa 24. 1. 2009 o 11. hod. a bol ukončený o 15. hod. Pri zásahu boli použité trhaviny s celkovou hmotnosťou 700 kg, pričom dve nálože boli uložené v mieste železničného mosta a dvadsať náloží pod cestným mostom. Rozrušovanie ľadovej bariéry výbušnami pod cestným mostom sa vykonávalo koordinovane s manipuláciou na VS Veľké Kozmálovce, čím sa docielilo prudké zníženie hladiny v ohrozenom úseku Hrona. Dňa 25. 1. 2009 o 4.00 hod. bola na VS Veľké Kozmálovce vykonaná ďalšia manipulácia, pri ktorej sa prudkým zvyšovaním hladiny a jej následným prudkým znižovaním ľadová zátarasa posunula pod cestný most v Tlmačoch. Obhliadka vodného toku potvrdila odtok ľadových kryh z ohrozeného úseku a prednosta OÚŽP Levice dňa 25. 1. 2009 od 07:00 hod. odvolal III. stupeň povodňovej aktivity.

Kulminačné stavy hladín na tokoch

Vodný tok	Vodočerná stanica	Stupeň PA			Vodný stav [cm]	Prietok [m ³ ·s ⁻¹]	Dátum	Hodina
		I.	II.	III.				
Čierny Hron	Hronec	150	180	210	164	–	22. 1. 2009	06:00
Hron	Brezno	100	140	180	51	–	22. 1. 2009	06:00
Hron	Psiare	220	270	330	430	–	23. 1. 2009	01:00
Krupinica	Plášťovce	270	320	380	292	–	22. 1. 2009	11:00

Na VII. povodňovom úseku, v koryte toku Krupinica, sa postupne vytvárali ľadové zátarasy, ktoré obmedzovali plynulé prúdenie vody a spôsobovali jej vzdúvanie a vylievanie na okolité pozemky, pričom v obci Veľké Túrovce voda ohrozovala aj rodinné domy. Vznik ľadových zátarás v obci Veľké Túrovce a v mieste zaústenia Seleckého potoka bol pozorovaný už dňa 22. 1. 2009. Dňa 23. 1. 2009 v Krupinici postupujúca ľadová triesť spolu s ľadovými kryhami vytvárala ďalšie zátarasy tvorené ľadovými kryhami a ďalšími priplavenými pevnými predmetmi. Po zásahu SVP, š.p. boli v popoludňajších hodinách dňa 24. 1. 2009 podmienky na prúdenie vody v koryte Krupinice upravené a umožnili plynulé odplavenie ľadov.

Zvýšená hladina vody v Ipli dočasne znemožnila gravitačný odtok vnútorných vôd z územia za ochranných hrádzami. SVP, š. p. uviedol na dňa 20. 1. 2009 do činnosti čerpacie stanice vo Veľkej Vsi nad Iplom a v Balogu nad Iplom, ktorými odvádzal vnútorné vody. Hladiny vody v prírodných kanáloch na čerpacie stanice však aj naďalej stúpali a postupne dosiahli úroveň, ktorá je ustanovená pre II. stupeň povodňovej aktivity. Dňa 22. 1. 2009 od 7:00 hod. vyhlásil prednosta OÚŽP Veľký Krtíš II. stupeň povodňovej aktivity pre uvedené čerpacie stanice, ale aj napriek sústavnému prečerpávaní vody sa voda z kanálových systémov v k. ú. Veľká Ves nad Iplom krátkodobo vyliala. Po ustávaní zrážkovej činnosti dňa 23. 1. 2009 pominulo ohrozenie intravilánov priľahlých obcí a dňa 30. 1. 2009 od 07:00 hod. bol odvolaný II. stupeň povodňovej aktivity.

Dňa 22. 1. 2009 v IX. povodňovom úseku v intraviláne obce Bušince (Banskobystrický kraj, okres Veľký Krtíš) vznikla ľadová zátarasa v rkm 0,3 vodného toku Viničný. Zátarasa spôsobila vzduť hladiny, ktorá zaplavila suterén rodinného domu a prízemnej garáže. V intraviláne obce Mašková (Banskobystrický kraj, okres Lučenec) počas toho istého dňa spôsobili ľadové zátarasy zvýšenie hladiny vody v koryte potoka Mašková, ktorá spätným vzduťím do kanalizácie zaplavila suterén kultúrneho domu a súčasne zvýšená hladina pod-

zemnej vody zapríčinila zaplavenie pivníc niekoľkých rodinných domov. Na základe telefonicko- žiadosti starostu obce nasadil SVP, š. p., stroje, ktorými odstránil ľadové zátarasy v koryte vodného toku. Starosta obce na návrh SVP, š. p., vyhlásil II. stupeň povodňovej aktivity dňa 22. 1. 2009 od 04:00 hod. a po poklese hladiny ho dňa 23. 1. 2009 od 08:00 hod. odvolal.

Vplyvom zrážkovej činnosti spojenej s topením snehových zásob v poslednej dekáde januára 2009 došlo v povodí Hornádu a Bodvy dňa 22. 1. 2009 pri odchode ľadov k tvorbe ľadových zátarás v riekach Bodva, Hornád, Hnilec a Torysa. V Bodve sa v *rkm* 18,500 vytvorila ľadová zátarasa v intraviláne mesta Moldava nad Bodvou, ktorá vzdula hladinu vody. V Hnilci sa v čase od 11:00 hod. vytvorila v *rkm* 3,0, v blízkosti profilu vodomernej stanice Jaklovce, ľadová zátarasa dlhá približne 300 m, čo malo za následok stúpnutie hladiny na vodočte z 255 cm na 345 cm (úroveň II. stupňa povodňovej aktivity). Voda sa nevyliala z koryta vodného toku a bez zásahu nastal po 14:00 hod. pokles hladiny. Tvorba ľadových zátarás bola dôvodom na vyhlásenie II. a následne aj III. stupňa povodňovej aktivity v obci Švedlár (Košický kraj, okres Gelnica) dňa 22. 1. 2009. V Toryse v *rkm* 13,0, v blízkosti cestného mosta, opakovane vznikali ľadové zátarasy, ktoré vzdúvali hladinu vody až na úroveň, ktorá je určená pre II. stupeň povodňovej aktivity. Prúdiaca voda však ľad zo zátarás postupne odplavovala a hladina vody v Toryse klesla aj bez potreby vykávať povodňové zabezpečovacie práce.

*Kulminačné vodné stavy hladín na tokoch východoslovenského regiónu
v období 22. 1. – 31. 1. 2009*

Vodný tok	Vodočetná stanica	Stupne PA			Vodný stav [cm]	Dátum	Hodina
		I.	II.	III.			
Bodva	Moldava n/Bodvou	210	270	320	227	22. 1. 2009	09:00
Hnilec	Jaklovce	275	330	350	345	22. 1. 2009	12:00
Torysa	Košické Olšany	200	300	400	328	24. 1. 2009	15:00
Uh	Lekárovce	600	700	800	738	23. 1. 2009	12:00
Laborec	Ižkovce	650	700	800	696	24. 1. 2009	03:00
Topľa	S. Polianka	300	400	500	340	24. 1. 2009	06:00
Trnávka	Trebišov	150	250	380	168	25. 1. 2009	06:00
Latorica	Veľké Kapušany	550	650	750	668	27. 1. 2009	12:00
Bodrog	Streda n/Bodrogom	650	750	850	704	28. 1. 2009	06:00

Intenzívne dažde a topenie snehu na Ukrajine spôsobilo stúpanie hladiny vody v rieke Uh, čo sa neskôr prenieslo aj na územie Slovenskej republiky. Dňa 23. 1. 2009 o 6:30 hod. prekročil vodný stav na vodočte v Lekárovciach úroveň 700 cm, v dôsledku čoho minister životného prostredia SR vyhlásil na rieke Uh II. stupeň povodňovej aktivity. Kulminácia bola zaznamenaná o 12:00 hod. a nasledoval pozvoľný pokles hladiny vody. Minister životného prostredia SR odvolal II. stupeň povodňovej aktivity dňa 26. 1. 2009 o 07:00 hod.

Vo východoslovenskom regióne bol II. stupeň povodňovej aktivity vyhlásený dňa 26. 1. 2009 od 06:00 hod. na Latorici v povodňových úsekoch I.C, II.A/1, II.A/2, II.B/1, III.A a IV.A/1 a po pominutí povodňového nebezpečenstva odvolaný dňa 29. 1. 2009 od 06:00. Počas povodňovej aktivity dosiahla hladina v nádrži Ružín I. najvyššiu úroveň na kóte 326,02 m n. m. Maximálny prítok vody $16,50 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ do nádrže VS Starina bol zaznamenaný dňa 24. 1. 2009. Dňa 26. 1. 2009 hladina vody v nádrži dosiahla najvyššiu úroveň na kóte 340,13 m n. m., čo je menej ako maximálna prevádzková hladina. Z vodnej nádrže Stariná sa počas uvedeného obdobia vypúšťalo najviac $8,24 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a vodná stavba spoľahlivo chránila územie pred povodňou.

2.3.2 Povodne v marci 2009

Vplyvom topenia snehu následkom kladných denných a nočných teplôt, ktoré sprevádzali zrážky, začali dňa 5. 3. 2009 výrazne stúpať hladiny vodných tokov v povodí Moravy. Rýchle stúpanie hladín vody bolo zaznamenané v Myjave, Teplici, Brezovskom potoku, Chvojnici, Rudave, Maline a hladiny výrazne stúpali aj v ich prítokoch. SVP, š. p., OZ Bratislava na základe meteorologických a hydrologických predpovedí predvypustil vodné nádrže VN Brestovec, VN Stará Myjava, VN Kunov, VN Radošovce, VN Prietrž, VN Lozorno, VN Kuchyňa, VN Tomky, VN Vývrat, VN Kostolnica, VN Prietržka, VN Brezová, VN Osuské, VN Petrova Ves a VN Jablonica. Poldre Myjava a Oreské sa pomerne rýchlo naplnili, kulminácia v poldri Oreské nastala 6. 3. 2009 o 03:00 hod. pri vodnej hladine na kóte 262,00 m n. m. a v poldri Myjava 6. 3. 2009 o 01:15 hod. pri hladine na kóte 333,30 m n. m. Uvedené poldre síce nemajú dostatočne veľké retenčné priestory na efektívnu transformáciu povodňových vln so štatisticky významnejšími objemami, ale do určitej miery prispeli k zníženiu povodňového rizika.

Počas povodne v marci 2009 sa voda vyliala z koryta Myjavy na neupravených úsekoch v k. ú. obcí Stará Myjava, mesta Myjava – v miestnej časti Turá Lúka, Podbranč, Prietrž a mesta Jablonica. Od Jablonice až po ústie do Moravy je koryto Myjavy upravené a ohrádzované a na tomto úseku rieky sa počas povodne na začiatku marca 2009, a ani počas štatisticky významnejších povodní v predchádzajúcich rokoch, nevyskytovali nebezpečné situácie. Okrem horného úseku rieky Myjava sa voda tiež vyliala z koryta Chvojnica v jej neupravenom úseku v k. ú. obcí Chvojnica, Lopašov, z koryta rieky Teplice v jej neupravenom úseku v k. ú. obcí Vrbovce, Sobotište a z korýt prítokov Teplice, z koryta Brezovského potoka v jeho neupravenom úseku a z korýt jeho prítokov, z koryta Lamačského potoka, z koryta vodného toku Malina v k. ú. obce Jakubov v brodovom úseku. K lokálnemu vyliatiu vody z koryta došlo na úseku Stupavského potoka v k. ú. obce Borinka, vedľa štátnej cesty Stupava – Borinka a v areáli parku kaštieľa v Stupave. V povodiach ľavostranných prítokov rieky Morava sa voda vyliala tiež z koryta Rudávky v Rohožníku a z Tančibockého potoka v k. ú. obce Plavecký Štvrtok.

Počas marcových povodní v roku 2009 boli zaplavené úseky štátnych ciest Senica – Myjava v k. ú. obce Podbranč-Horná Dolina, na úseku medzi mestami Myjava a Brezová pod Bradlom, štátna cesta do Belanských v lokalite u Dohánkov v k. ú. mesta Myjava, v lokalite Minárčiny v k. ú. mesta Brezová pod Bradlom, úseky štátnych ciest medzi Senicou a Vrbovcami, Pernekom a Jablonovým, mieste komunikácie v k. ú. mesta Myjava v Malejove (lokalita Pily), v lokalite Konopiská, Žaboškreky, U Siváčkov, miestna komunikácia v k.ú. Chvojnica do časti Uhliská, U Balážov, Havran, miestna komunikácia v k. ú. mesta Brezová pod Bradlom – v lokalite Hurbanova Dolina.

V celom území povodia Moravy boli počas marcových povodní roku 2009 zaznamenané zvýšené hladiny podzemných vôd, ktoré zaplavili pivničné priestory viacerých rodinných domov. Povrchová voda pritekajúca zo svahov a čiastočne aj z koryta Myjavy zaplavila rodinné domy, garáže, hospodárske budovy, dvory a studne v k. ú. obcí Stará Myjava, Brestovec, Myjava-Turá Lúka, Myjava-Trnovec, Myjava-Žaboškreky, Podbranč, Prietrž, Jablonica a Brezová pod Bradlom. Počas marcovej povodne 2009 boli zaplavené chaty v rekreačnej oblasti v k. ú. obce Plavecký Štvrtok, plynová regulačná stanica v Myjave – miestna časť Trnovec, parkovisko pri motoreste U Janíčkov v k. ú. Kúty a časť letiska Kuchyňa. Vplyvom zrážkovej činnosti a topenia sa snehu boli zaplavené časti ciest a veľké plochy poľnohospodárskych pozemkov.

Aj v povodiach vodných tokov v Malokarpatskej oblasti sa začiatkom marca 2009 vytvorila povodňová situácia, ktorá mala rovnaké príčiny ako povodne v povodí Moravy. Inten-

zívny odtok vody z topiaceho sa snehu a zo zrážok spôsobil rýchle stúpanie prietokov vo všetkých prítokoch Šúrskeho kanála a tiež v samotnom kanáli. Nepriaznivú situáciu a lokálne vyliatie vody z korýt tokov, ktoré spôsobovali najmä kapacitne nepostačujúce kryté profily a obťažnosť čistenia hrablic, bolo zaznamenané vo Svätom Juri (Staromlynský potok, Fofovský potok, Novomlynský potok a Fanglovský potok), v Limbachu (Limbašský potok, Lúčanka, Rakový potok), v Pezinku (Pezinský potok – Saulak), v Modre (Stoličný potok, Holombek I. - II. a Kamenný potok), v Báhoni a v Blatnom (Stoličný potok).

Na Štefanovskom potoku v obci Častá bolo potrebné zamedziť rozlietaniu vody a usmerniť vodu do otvorenej časti toku pomocou 200 ks vriec a 4 m³ piesku. Ďalej bola vykonaná sanácia brehových výmoľov a nátrží lomovým kameňom. Na Podhájskom potoku v obci Doľany bolo nevyhnutné v rámci vykonávania povodňových zabezpečovacích prác čistiť hrablic osadené na vtoku do zakrytého úseku potoka a odstraňovať nánosy od vyústením krytého úseku potoka. SVP, š. p. musel v obci Horné Orešany na toku Parná chrániť územie pred zaplavením položením 250 ks vriec plnených pieskom. Na plnenie vriec bolo treba 4 m³ piesku. Prúdiaca voda poškodzovala brehy potoka a v koryte vytvárala výmole, na ktorých sanáciu bolo nevyhnutné použiť ťažký lomový kameň. Zamestnanci SVP, š. p. museli počas vykonávania povodňových zabezpečovacích prác z prietokového profilu potoka permanentne odstraňovať zátaras a bariéry, ktoré sa vytvárali z vodou priplavovaných predmetov. V Dudváhu bola nevyhnutná sanácia vodou poškodených brehov lomovým kameňom v úseku Čierny Brod, Košúty a Hoste.

Maximálne hladiny a prietoky na vodných tokoch a vodných stavbách v povodí Váhu počas povodní v marci 2009

Vodný tok	Lokalita	Stupne PA			VS [cm]	Q [m ³ ·s ⁻¹]	Dátum
		I.	II.	III.			
Malý Dunaj	ČS Kolárovo	108,10	108,10	108,10	110,12/ /107,80	–	9.3.2009
Žitava	Vieska nad Žitavou	230	310	360	297	17,91	6.3.2009
Gidra	Píla				93	20,05	7.3.2009
Dudváh	hať Sládkovičovo	160	180	380	185	35,30	9.3.2009
Parná	VN Horné Orešany	≤ 4,0 m ³ ·s ⁻¹	< 4,0 m ³ ·s ⁻¹	≥ 6,0 m ³ ·s ⁻¹	60	4,43	8.3.2009
Papradnianka	Jasenica	60	120	200	70	10,69	7.3.2009
Kysuca	Turzovka	120	150	180	128	65,25	6.3.2009
Zázrivka	Párnica	100	150	200	106	20,22	6.3.2009

Začiatkom marca 2009 hladina vody v toku Gidra a jej prítokoch dosahovala úroveň brehových čiar a mala stúpajúcu tendenciu. Z uvedeného dôvodu bol dňa 6. 3. 2009 o 08:00 hod. vyhlásený II. stupeň povodňovej aktivity. V neupravených úsekoch Gidry medzi Voderadmi a Slovenskou Novou Vsou, Cíferom a Jabloncom a tiež v Štefanovskom potoku pod obcou Štefanová došlo k lokálnemu vyliatiu vody z korýt tokov na poľnohospodársku pôdu, ale nedošlo k priamemu ohrozeniu intravilánov obcí. V obci Voderady sa vyliata voda dostala do náhonu, ktorý slúži na zavodňovanie miestneho parku a pod obcou ústi do Gidry. Náhon je v správe obce Voderady. V úseku pod štátnou cestou je náhon neutržiavaný, pričom niektorí obyvatelia tam vybudovali priečne betónové prekážky a náhon z časti zasypali odpadom zo záhrad, čo bránilo plynulému odtoku a umelo vzdúvalo hladinu vody.

SVP, š. p., OZ Piešťany pri vykonávaní povodňových zabezpečovacích prác na vodnom toku Gidra technikou z koryta odstraňoval nánosy a priplavené dreviny. Na ochranu intravilánu obce Slovenská Nová Ves pred zaplavením bolo nevyhnutné vytvoriť ochrannú líniu z vriec naplnených pieskom, čo si vyžiadalo uloženie 250 ks vriec a 4 m³ piesku. Aby sa zabránilo zaplaveniu intravilánu obce Jablonec, bolo nevyhnutné spevňovať zemnú hrádzku.

V úseku koryta Gidry medzi Cíferom a Jarná boli lomovým kameňom sanované výmole, pričom bolo uložených 602 *t* kameňa.

V dôsledku dažďových zrážok a zvýšenia prietokov vody vo Váhu a v Dunaji došlo v oblasti mesta Kolárovo k stúpnutiu hladín vnútorných vôd do takej miery, že na ich zníženie musel SVP, š. p., OZ Bratislava uviesť do prevádzky ČS Kolárovo.

Zvýšený prítok vody spôsobil stúpanie hladiny vo VN Horné Orešany, čo vyvolalo postupný nárast odtoku z nádrže. Odtok vody z VN Horné Orešany bol regulovaný podľa manipulačného poriadku na hodnotu $4,43 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, pričom uvedená veľkosť vypúšťaného prietoku vody je limitovaná kapacitou koryta v obci Horné Orešany. Dňa 8. 3. 2009 bol o 08:00 hod. vyhlásený II. stupeň povodňovej aktivity na toku Parná v okrese Trnava. Kulminácia nastala pri hladine vody na kóte 227,78 m n. m. dňa 8. 3. 2009 o 12:00 hod. Zvýšené prietoky vo vodných tokoch Gidra, Parná a Trnávka spôsobili nárast prietoku v Dudváhu. Hladina vody na hati v Sládkovičove presiahla úroveň, ktorá je stanovená pre II. stupeň povodňovej aktivity. Prednosta OÚŽP v Galante vyhlásil dňa 9. 3. 2009 od 08:00 hod. II. stupeň povodňovej aktivity na toku Dudváh a jeho prítokoch v okrese Galanta. Povodňová aktivita bola odvolaná dňa 11. 3. 2009 o 18:00 hod., po poklese hladín vody

V povodí Hornádu bola počas povodňovej aktivity v marci 2009 na vodnej stavbe Ružín I. najvyššia dosiahnutá hladina v nádrži na kóte 326,02 m n. m. Maximálny vypúšťaný prietok vody bol $85 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Dňa 7. 3. 2009 bol zaznamenaný maximálny prítok vody do nádrže Palcmanská Maša $7,01 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Najvyššia dosiahnutá hladina v nádrži bola na kóte 785,30 m n. m., pričom však nebola prekročená maximálna prevádzková hladina. Maximálny prietok vody vypúšťaný z nádrže $1,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ bol zaznamenaný 6. 3. 2009.

V povodí Ondavy bol hladinový režim v nádrži Veľká Domaša ovplyvnený zrážkovou činnosťou, avšak v predjarnom období 2009 hladina nevystúpila až na úroveň maximálnej prevádzkovej hladiny a najvyššia dosiahnutá hladina bola na kóte 161,43 m n. m. V dňoch od 6. 3. do 13. 3. 2009 a od 24. 3. do 5. 4. 2009 sa z nádrže Veľká Domaša postupne vypúšťal zvýšený prietok vody $25,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Maximálny prítok vody $49,40 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ bol zaznamenaný dňa 7. 3. 2009 a nádrž ho úspešne transformovala na neškodnú veľkosť.

2.3.3 Povodne v júni 2009

V hornej časti povodia Myjavy vznikla vplyvom intenzívnych zrážok, sprevádzaných silným krupobitím, vážna povodňová situácia dňa 6. júna 2009 vo večerných hodinách. Zrážky padali počas prehánok, pri ktorých boli zaznamenané úhrny rôznej výšky, väčšinou do 20 mm, ale lokálne 30 až 55 mm (v meste Myjava). V menších tokoch v povodiach Myjavy, horného Váhu, Popradu a Ondavy boli zaznamenané výrazné vzostupy vodných hladín, ktoré netrvali dlho a po kulmináciách nasledoval ich relatívne rýchly pokles. V ostatných vodných tokoch na Slovensku prevládala ustálenosť vodných stavov až mierny pokles hladín.

Po mimoriadne výdatných zrážkach v dňoch 22. a 23. 6. 2009 a ich následnom zmierení v období od 25. do 27. 6. 2009, spadli v dňoch 28. a 29. 6. 2009 ďalšie výdatné zrážky na už veľmi nasýtené povodie Dunaja. Následkom takto časove rozdelenej zrážkovej činnosti vznikla v Dunaji povodňová vlna s dvomi výraznými vrcholmi, ktorej druhé kulminácie v staniách Gabčíkovo, Medveďov, Komárno a Štúrovo nastávali až v prvých dňoch júla 2009.

Počas dunajskej povodne koncom júna a začiatkom júla 2009 voda zaplavila parkovisko pod hradom Devín a stavby „Protipovodňová ochrana Bratislavy“ – aktivita 5 v mestskej časti Devín a aktivita 6b v Devínskej Novej Vsi. Navyše, pri vzdušnej päte ochrannej hrádze

budovanej v rámci aktivity 5 v mestskej časti Devín (cca *km* 0,55 a *km* 0,3 ochrannej línie) sa na dvoch miestach vyskytli vývery vody.

Voda, ktorá presiakla cez podložie dunajskej ochrannej hrádze, čiastočne zaplavila štátnu cestu v úseku medzi obcami Sap a Medveďov. Po zaplavení cesty Okresná správa ciest v Dunajskej Strede zabezpečila dočasné dopravné značenie, ktoré obmedzilo rýchlosť prejazdu týmto úsekom. SVP, š. p., OZ Bratislava počas povodňovej situácie vykonával povodňové zabezpečovacie práce stanovené v povodňovom pláne pre II. stupeň povodňovej aktivity. Správca vodného toku hliadkovou službou zabezpečoval nepretržitú kontrolu hrádzí a meranie hladín v sondách. Manipulácia na vodohospodárskych objektoch (nápustné objekty, stavidlá) bola zabezpečená v súlade s komplexným manipulačným poriadkom. Cestou vodohospodárskeho dispečingu Čunovo boli príslušné orgány Maďarskej republiky vopred oboznámené s jednotlivými manipuláciami na stupni Čunovo. SVP, š. p. požiadal Štátnu plavebnú správu o vydanie plavebného opatrenia, týkajúceho sa zákazu plavby v úseku *rkm* 1708,2 – 1880,2. Plavebné opatrenie, ktorým bola zastavená plavba na Dunaji, ŠPS vydala a dňa 25. 6. 2009 od 06:00 hod. zastavila plavbu v oboch smeroch vodnej cesty v úseku *rkm* 1708,2 – 1880,2.

Na stupni Gabčíkovo sa kritickým javil úsek plavebných komôr, kde bol vytvorený suchý dok v pravej plavebnej komore. Spätné vzdutie vody v pravostrannom priesakovom kanáli, ktoré spôsobila vysoká hladina v odpadovom kanáli stupňa Gabčíkovo a zvýšené hladiny podzemnej vody v okolí obce Bodíky, vyvolali nutnosť vyhlásiť na úseku Bodických ramien II. stupeň povodňovej aktivity a provizórnym hradením uzavrieť výpustný objekt Bodického kanála. Po osadení provizórneho hradenia na výpustnom objekte z Bodických ramien sa provizórnou elektrickou čerpacou stanicou neustále prečerpávali vnútorné vody do priesakového kanála. V ramennej sústave Dunaja, pri materiálovej jame „B“, bola prísypom sanovaná začínajúca prietrž medzi materiálovou jamou a ramenom Dunaja, pričom na sanáciu bol potrebný materiál objemu cca 10 m^3 . Prietok vody v ramennej sústave Dunaja bol znížený na minimum obmedzením prietoku cez odberný objekt Dobrohošť a cez výpustný objekt z materiálovej jamy. Na vzdušnej strane dunajskej hrádze v *rkm* 1825,0 hliadková služba SVP, š. p. zistila podmáčanie svahu hrádze. Ohrozený úsek ochrannej hrádze Dunaja bol sanovaný priťažaním vrecami naplnenými pieskom.

Po vyčistení priestorov nájazdových rámp kompy Vojka – Kyselica od sedimentov bolo prievozné plavidlo opäť uvedené do prevádzky dňa 28. 6. 2009 od 16:30 hod. Medzinárodná plavba cez objekty VD Gabčíkovo bola obnovená dňa 29. 6. 2009. Zástupcovia Vodohospodárskej výstavby, š. p., Bratislava po dohode s energetickým prevádzkovateľom operatívne zabezpečovali prietok vody cez VE Čunovo a VE Gabčíkovo.

Dňa 24. 6. 2009 bol uzatvorený „Zátvorný objekt“ v Komárne, kde bolo potrebné najskôr vyčistiť dosadací prah objektu. Zároveň sa v režime I. stupňa povodňovej aktivity začalo prečerpávanie vnútorných vôd na ČS Bene, Kamenica nad Hronom, Veľké Kosihy, Patince a v režime II. stupňa povodňovej aktivity na ČS Nová Osada. SVP, š. p., OZ Bratislava sanoval priesaky a vývery na hrádzach a priesakových kanáloch a zároveň manipuloval na priepadových hranách a rúrových priepustoch provizórnych prehrádzok.

Vplyvom extrémneho odtoku vody z výdatných zrážok (na VN Kostolnica bol meraný úhrn zrážok 65 mm) prišlo k preliatiu koruny ochrannej hrádze Skalického potoka. Hliadková služba na VIII. povodňovom úseku, na predpolí ochrannej hrádze Dunaja a kaziet, spozorovala výskyt menších výverov. V koryte kanála „Sap – Medveďov – nový“ bol zaznamenaný výskyt dvoch väčších výverov. V katastrálnom území obce Sap bol spozorovaný zvýšený prítok vody do kanála S VI zo studňového radu vedľa odpadového kanála VD Gabčíkovo. Na XII. povodňovom úseku sa vyskytli sústredené priesaky v priesakovom kanáli Komárno – Iža v *km* 3,15, plošné priesaky v *km* 0,9: 15,300: 28,500, podmočenie päty hrádze v šírke 10 až

15 m sa vyskytlo v km 21,250 – 21,320 a v km 23,700 – 23,820 v šírke 4 až 6 m. Na XIII. povodňovom úseku sa vyskytli lokálne vývery na priesakovom kanáli Obid 1 v hrádzovom km 38,775, plošné priesaky na ľavostrannej ochrannnej hrádzi Dunaja v km 1,300 – 17,700 a 49,000 – 49,500, sústredené priesaky na priesakovom kanáli Obid 1 v km 35,200; 31,0 – 31,4; 37,500 a Obid 2 v km 38,0; 40,3; 41,0 – 41,8 a 44,4.

Lokálne prívalové dažde, najmä v katastrálnom území mesta Trstená, spôsobili stúpnutie viacerých miestnych tokov a ich následné vyliatie. Dňa 25. 6. 2009, keď sa v popoludňajších hodinách vplyvom lokálnych prívalových dažďov vyliali toky Trsteník a Všivár, primátor mesta Trstená o 14:00 hod. vyhlásil III. stupeň povodňovej aktivity. Vyliata voda zaplavila pivnice približne 40 rodinných domov, dvory, záhrady a miestne komunikácie. Voda odplavila časť pravého brehu na toku Trsteník aj s lávkou pre peších, poškodila komunikácie a obnažila úsek verejnej splaškovej kanalizácie. Dňa 26. 6. 2009 došlo k výraznému poklesu hladín v miestnych potokoch, ako aj v ich recipiente Oravica. Primátor mesta Trstená o 14:00 hod. odvolal III. stupeň povodňovej aktivity pre uvedené vodné toky. Vo večerných hodinách dňa 27. 6. 2009 vplyvom intenzívneho dažďa voda stekajúca z okolitých svahov spôsobila v dolnej časti obce Hladovka vyliatie toku Jelešňa a zaplavila časti dvorov, záhrad a hospodárskych budov. Počas tejto povodne neboli rodinné domy zaplavené. Starostka obce Hladovka vyhlásila o 20:00 hod. III. stupeň povodňovej aktivity pre tok Jelešňa.

Intenzívny prívalový dážď spôsobil v skorých ranných hodinách dňa 28. 6. 2009 stav ohrozenia v celom okrese Tvrdošín a prednosta Obvodného úradu životného prostredia v Dolnom Kubíne vyhlásil pre celý okres Tvrdošín III. stupeň povodňovej aktivity. Postihnuté boli najmä obce Hladovka, Vitanová, Čimhová, Suchá Hora, Brezovica a Habovka. Vyliata voda zaplavila pivnice rodinných domov, dvory, záhrady, hospodárske budovy, poľnohospodársku pôdu a strhla niekoľko mostíkov. Vo večerných hodinách spôsobil prívalový dážď vyliatie vody z koryta toku Polhoranka a prítoku Soľný v obciach Oravská Polhora a Rabča. Starostovia obidvoch obcí vyhlásili III. stupeň povodňovej aktivity, keďže došlo k zaplaveniu rodinných domov, dvorov a záhrad a k zosuvu pôdy na miestnu komunikáciu. Následne vyhlásil prednosta Obvodného úradu životného prostredia v Dolnom Kubíne III. stupeň povodňovej aktivity pre celý okres Námestovo. Na tokoch Čierny Váh a Polhoranka bol krátkodobý dosiahnutý vodný stav, ktorý je stanovený pre II. stupeň povodňovej aktivity, ale vzhľadom na rýchly pokles prietokov vody nebola vyhlásená povodňová aktivita.

Dňa 29. 6. 2009 v popoludňajších hodinách intenzívny prívalový dážď opäť spôsobil stav ohrozenia takmer v celom okrese Tvrdošín a tiež Námestovo a z toho dôvodu prednosta Obvodného úradu životného prostredia v Dolnom Kubíne ponechal v platnosti vyhlásený III. stupeň povodňovej aktivity pre tieto okresy. Povodne postihli najmä obce Polhora, Rabča a Zubrohlava, kde bolo povodňou zasiahnutých cca 700 rodinných domov, miestne komunikácie, škola a škôlka. Prívalový dážď spôsobil aj vyliatie vôd toku Sihelianka v obci Sihelné, a preto starosta obce o 13:15 hod. vyhlásil III. stupeň povodňovej aktivity. V ten istý deň následkom prietrže mračien a výdatných zrážok došlo v k. ú. obcí Stará Bystrica a Radôstka v okrese Čadca k upchaniu priepustov a priekop a tým k zastaveniu prirodzeného odtoku vnútorných vôd do tokov. Vyliata voda následne zaplavila záhrady, domy a komunikácie. Starostovia obcí Radôstka a Stará Bystrica vyhlásili III. stupeň povodňovej aktivity dňa 29. 6. 2009 od 13:45 a od 15:00 hod. Dňa 30. 6. 2009 sa situácia v obciach Radôstka a Stará Bystrica podstatne zlepšila, ale vzhľadom na to, že miestni občania pokračovali v odstraňovaní nánosov blata a nečistôt, starostovia oboch obcí ponechali ešte v platnosti vyhlásené stupne povodňovej aktivity. Dňa 1. 7. 2009 boli odvolané stupne povodňovej aktivity aj starostami obcí Radôstka a Stará Bystrica.

Starostovia obcí Krasňany a Dolná Tižina museli popoludní dňa 29. 6. 2009 vyhlásiť III. stupeň povodňovej aktivity na tokoch Krasňanka a Tižinka, pretože vzniklo ohrozenie vodou, ktorá stekala po svahoch do intravilánov obcí. Vplyvom lokálnej prietrže mračen, ktorá dňa 1. 7. 2009 v popoludňajších hodinách trvala necelú 1 hodinu, došlo k vyliatiu Podhradského potoka a jeho prítokov v obci Horná Poruba a následne starosta obce vyhlásil III. stupeň povodňovej aktivity. V obci Horná Poruba a v osade Štyri Lipy voda zaplavila rodné domy a pozemky. Okrem toho voda spôsobila silnú eróziu brehov na výtokových stranách mostných objektov cez koryto vodného toku v dotyku s miestnou komunikáciou. V priebehu ďalších dní bol zaznamenaný pokles povodňových prietokov.

Povodne vo východoslovenskom regióne najviac zasiahli povodie rieky Topľa. Vplyvom zrážkovej činnosti došlo dňa 26. 6. 2009 k vzostupu vodnej hladiny a k vyliatiu vody na neupravenom vodnom toku Ondávka a jej prítokoch v okrese Humenné. Voda sa vyliala aj z koryta Ondavy a z koryt jej neupravených prítokov v okrese Svidník. Hladina vody v koryte presiahla úroveň brehovej čiary a ohrozovala okolité nehnuteľnosti a záhrady. Starostovia obcí Turcovce, Ohradzany, Ruská Poruba, Šarišské Čierne, Nižný Mirošov a Rakovčik vyhlásili III. stupeň povodňovej aktivity.

Po intenzívnom daždi v nočných hodinách dňa 28. 6. 2009 výrazne stúpili hladiny a následne sa voda vyliala z koryt tokov v obvode Bardejov. Lejak v okolí Bardejova spôsobil povodne na vodných tokoch Andrejovka v obci Andrejová a Bardejovská Nová Ves, Richvaldský potok v obci Richvald, Šibská voda v Bardejove – časť Bardejovská Zábava, Krivský potok v obci Krivé, Belovežský potok v obci Beloveža, Kamenec v obciach Chmeľová, Bacherov, Zborov a Slatvinec v obci Kružľov. V rovnakom čase spôsobil v obvode Svidník intenzívny dážď povodne vo vodných tokoch Mirošovec v obci Nižný Mirošov, Roztocký potok v obci Roztoky, Mostovka v obci Kečkovce, Ondava a jej prítokoch v obci Dubová a Ondava v obciach Mikulášová a Cigľa. Následne na to Obvodný úrad životného prostredia Bardejov vyhlásil na vodných tokoch v územnom obvode Bardejova III. stupeň povodňovej aktivity.

Nebezpečná povodňová situácia vznikla v Bardejovskej Novej Vsi (miestna časť mesta Bardejov), kde sa voda z koryta Andrejovky vyliala na príľahlé územie. Voda v úseku medzi *rkm* 0,3 až 1,3 poškodila brehové opevnenie vybudované z polovegetačných tvárnic a cestných panelov, odplavila cca 30 m miestnej komunikácie a odkryla kanalizačné a vodovodné potrubia a šachty. V intraviláne Bardejova povodeň v Šibskej vode poškodila približne 700 m brehového opevnenia. Povodeň v obci Richvald poškodila stabilizačné prahy úpravy Richvaldského potoka na úseku medzi *rkm* 4,7 až 5,1, podmyla a poškodila oporný múr v koryte medzi *rkm* 5,1 až 5,4 a tiež odplavila úsek miestnej komunikácie. V koryte toku Kamenec v obciach Zborov a Chmeľová (*rkm* 7,2 – 13,0) voda počas povodne odplavila úsek brehového opevnenia z kamennej dlažby, poškodila stupne v koryte a v obci Zborov zničila úsek miestnej komunikácie. Na neupravených úsekoch vodných tokov v okrese Bardejov povodeň poškodila brehy, odplavila brehové porasty, podmyla svahy a zničila mostíky. Na dlhších úsekoch neupravených vodných tokov povodeň zdeformovala korytá, vytvorila výmole a na viacerých miestach vznikli nánosy z vymletého materiálu.

V povodňami postihnutých oblastiach v okrese Bardejov SVP, š. p., OZ Košice zamerlal vykonávanie povodňových zabezpečovacích prác na odstraňovanie prekážok z koryt vodných tokov a na stabilizáciu poškodených úsekov brehov. SVP, š. p., OZ Košice vyčlenil najväčšie sily a prostriedky v intravilánoch obcí Richvald (Richvaldský potok), Bardejov – miestna časť Bardejovská Nová Ves a Andrejová (potok Andrejovka), Bardejov – miesta časť Bardejovská Zábava (Šibská voda), Beloveža (Belovežský potok), Chmeľová, Zborov, Bacherov (potok Kamenec) a Krivé (Krivský potok).

SVP, š. p., OZ Košice po vyhlásení III. stupňa povodňovej aktivity na vodných tokoch v okrese Svidník zabezpečoval hliadkovou službou monitorovanie povodňovej situácie a vykonávanie povodňových zabezpečovacích prác orientoval na povodňou najviac ohrozené úseky. Najväčšie povodňové nebezpečenstvo vznikalo na neupravených úsekoch vodných tokov, ktorých korytá nemajú dostatočnú kapacitu na povodňové prietoky. SVP, š. p., OZ Košice sa v intravilánoch obcí Roztoky (Roztocký potok), Nižný Mirošov (potok Mirošovec), Orlík, Kečkovce (potok Mostovka), Šarišské Čierne (potok Jarok), Dubová, Mikulášová a Jedlinka (rieka Ondava) zameriaval najmä na odstraňovanie prekážok z koryt vodných tokov a na stabilizáciu odplavených a poškodených brehov.

Intenzívne zrážky dňa 29. 6. 2009 spôsobili zvýšenie hladín vo vodných tokoch aj v obvode Kežmarok. V meste Kežmarok dážď s ľadovcom upchal kanalizačné vpusty a v dôsledku toho samotné cestné rigoly nestačili odvádzať vodu. Voda na niektorých miestach zaplavila ulice a pivnice rodinných domov, poškodila cesty a miestne komunikácie. Primátor mesta Kežmarok vyhlásil III. stupeň povodňovej aktivity. Povodeň tiež zasiahla obce Ľubica, Jurské, Holumnica a mesto Spišská Belá. Prednosta OÚŽP v Kežmarku vyhlásil III. stupeň povodňovej aktivity pre celé územie obvodu Kežmarok. V obci Ľubica sa vyliala voda z drobných prítokov Ľubického potoka a zaplavila niekoľko ulíc, časti suterénov a pivníc. V katastri obce Jurské bola poškodená časť cestnej komunikácie a SVP, š. p. OZ Košice opevňoval brehy Holumnického potoka lomovým kameňom. V obci Ihľany sa voda vyliala z koryta potoka Majerka (prítok Holumnického potoka) a zaplavila okolité pozemky. Povodeň v Holumnickom potoku v obci Ihľany poškodila ľavý breh koryta v mieste plynového rozvodu. V obci Holumnica povodeň odplavila približne 100 m dlhý úsek na pravom brehu Holumnického potoka v mieste kanalizačného zberača. V Toporeckom potoku v obci Toporec povodeň poškodila brehy v celkovej dĺžke 100 m, ale SVP, š. p. OZ Košice v tomto úseku nevykonával povodňové zabezpečovacie práce. V meste Spišská Belá bola zaplavená časť komunikácie smerom do Starej Ľubovne a doprava bola presmerovaná.

2.3.4 Povodne v auguste 2009

Prívalové dažde v dňoch 3. 8. 2009 až 5. 8. 2009 spôsobili na území okresu Bardejov povodne. SHMÚ vydal na uvedené dni výstrahu prvého stupňa. Dažde zapríčinili zvýšený povrchový odtok vody, ktorý spôsobil stúpnutie hladiny rieky Topľa a tiež v obciach hladiny miestnych potokov extrémne stúpili.

Augustová povodeň roku 2009 postihla štyri obce okresu Bardejov. Dňa 3. 8. 2009 počas intenzívneho dažďa hladina Tople rýchlo stúpala a starosta obce Livovská Huta o 14:00 hod. vyhlásil III. stupeň povodňovej aktivity na celom území obce. O 14:30 hod. sa voda z koryta Tople začala vylievať v extraviláne a intraviláne obce a zaplavila poľnohospodársku pôdu. Starostka obce Lukov vyhlásila 3. 8. 2009 o 15:15 hod. III. stupeň povodňovej aktivity na celom území obce Lukov z dôvodu stúpania vody v koryte rieky Topľa. Povodeň poškodila obecný vodovod a ohrozovala vodojem, ktorý slúži na zásobovanie miestneho obyvateľstva pitnou vodou. Po skončení dažďa začala hladina v Topli klesať a povodňová situácia umožnila o 16:00 hod. odvolanie III. stupňa povodňovej aktivity. Nasledujúci deň, 4. 8. 2009 povodňové nebezpečenstvo pominulo a bol odvolaný aj II. stupeň povodňovej aktivity.

V obci Nemcovce dňa 5. 8. 2009 došlo po predchádzajúcich extrémnych zrážkach k nadmernému prítoku povrchových vôd, v dôsledku čoho stúpala hladina rieky Topľa a tiež hladiny vody v miestnych potokoch. Starosta obce vyhlásil dňa 5. 8. 2009 od 09:00 hod. III. stupeň povodňovej aktivity z dôvodu rozvodnenia miestneho potoka, ktorý zalial štátnu cestu. Počas povodne bola zaplavená štátna cesta asi 15 minút neprejazdná. Povodeň zaplavila

15 rodinných domov a garáže. Po poklese hladiny vody starosta obce Nemcovce odvolal III. stupeň povodňovej aktivity dňa 5. 8. 2009 o 14:00 hod.

2.3.5 Povodne v decembri 2009

V poslednej dekáde decembra 2009 spôsobili intenzívne a výdatné zrážky zvýšenie hladín vody v tokoch Nitra, Nitra, Handlovka a Bebrava. Z koryta Nitry sa vyliala voda v Prievidzi a v obciach Kúty, Nedožery a Brezany zaplavila pasienky a ornú pôdu na výmere cca 50 ha. Rýchlo prúdiaca voda v rieke Nitra spôsobila vytváranie lokálnych výmoľov. SVP, š. p., OZ Piešťany podľa povodňového plánu zabezpečovacích prác uzatvoril na rieke Nitra stavidlá, aby zabránil spätnému vzdutiú vody z rieky do prítokov. Po prechode povodne boli stavidlá opätovne otvorené.

Dážď na konci decembra 2009 zapríčinil povodne aj v Hrone a v jeho prítokoch. Voda, ktorá sa vyliala z korýt tokov, zaplavila pozemky v lokalite záhradkárskej osady obce Valaská, pivničné priestory v 3 rodinných domoch miestnej časti Hnusnô obce Podbrezová a tiež časti lúk pri brehoch Hrona. V neupravených úsekoch Kabátovského potoka sa voda vyliala na lúky a príľahlé pozemky a k záplave došlo aj v Brezne na Vrbovej ulici. V dolnej časti Čierneho Balogu a hornej časti obce Hronec sa voda z neupravených úsekov Čierneho Hrona vyliala na príľahlé pozemky. V obci Hronec sa voda z koryta vyliala aj v úseku nad limnigrafom. V obci Slovenská Lupča voda zatopila objekt na odber povrchovej vody pre Biotiku, a. s. Slovenská Lupča. V Banskej Bystrici voda vyliala z bývalého elektrárenského kanála zaplavila priemyselné objekty a pozemky ležiace na ľavej strane kanála. Záplavu zapríčinil dodávateľ stavby severného obchvatu mesta Banská Bystrica, ktorý svojvoľne prehradil kanál nasypáním zeminy bez toho, aby uvedený zásah konzultoval s jeho správcom. Vyliatie vody z koryta Selčianskeho potoka zapríčinilo zatarasenie premostenia ŽSR. Na I. a II. povodňovom úseku Hron a jeho prítoky zaplavili pozemky s rozlohou 45,6 ha, z toho 8,4 ha ornej pôdy.

V katastrálnom území obce Dobrá Niva sa vyliala voda z koryta Neresnice a zaplavila záhrady pri rodinných domoch v hornej časti obce, poškodila most na miestnej komunikácii, zaplavila futbalové ihrisko a areál bitúniku v dolnej časti obce. V tejto časti obce voda v Neresnici podmyla most, ktorému hrozila deštrukcia a pravdepodobne by nasledovalo zaplavenie rodinných domov. Vyliatie vody z koryta Slatiny bolo pozorované na úseku od Detvy až po Zvolen. Voda zaplavila záhrady a rodinné domy vo Vígľaši a vo Zvolenskej Slatine, kde zaplavila aj miestne komunikácie. Vo Zvolene dážď zapríčinil stúpnutie hladiny vo vodnom toku Neresnica vysoko nad úroveň, ktorá je stanovená pre III. stupeň povodňovej aktivity. Voda, ktorá sa vyliala z koryta Hrona medzi Zvolenom a Hronskou Breznicou, preliala úsek štátnej cesty medzi Budčou a Ostrou Lúkou.

V Hrone bol v Žiari nad Hronom zaznamenaný prietok vody, ktorý môže byť dosiahnutý alebo prekročený priemerne raz počas desať rokov, pričom sa voda z koryta už vylievala na nechránené územia. Aj v prítokoch Hrona boli v oblasti Žiaru nad Hronom zaznamenané zvýšené prietoky vody. Voda z Hrona zaplavila časť obce Jalná cez rigol na odvádzanie vnútorných vôd. Decembrová povodeň tiež poškodila ľavostrannú ochrannú hrádzu pri Jalnej, na ktorej SVP, š. p., OZ Banská Bystrica v roku 2009 vykonal plánovanú údržbu. Ľavostrannú ochrannú hrádzu Hrona „Ladomerská“ v Žiari nad Hronom preliala voda na hornom úseku, v oblasti pri jej naviazaní na rýchlostnú komunikáciu R1. Príčinou preliatia ochrannej hrázde Hrona bolo zúženie prietokového profilu počas výstavby mosta nad areálom prevádzkového strediska v Žiari nad Hronom. Voda prúdila do starého ramena a vytekala potrubiami bezpečnostného priepadu, pričom odplavila návodnú časť hrázde pod miestom, v ktorom sa budoval pilier cestného mosta. V zúženej časti profilu Hrona sa zvýšila rýchlosť prúdenia vody

a v brehu sa vytvoril výmoľ, ktorý siahahal až po niveletu komunikácie vedúcej k ochrannej hrádzi „Ladomerská“. Voda odplavila návodný svah ochrannej hrádzky na úseku dlhom cca 150 až 200 m, pričom objem odplavenej zeminy bol približne 1500 m³. V mieste vyústenia bezpečnostného priepadu zo starého ramena voda poškodila opevnenie Hrona. V budove prevádzkového strediska Žiar nad Hronom sa priesakové vody dostali do pivničných priestorov. Zaplavená bola stará cesta Žiar – Kremnica v Žiari nad Hronom pri premostení vodného toku Lutila rýchlostnou komunikáciou a pravostranné územie Hrona v Žiari nad Hronom. Povodeň poškodila budované premostenie Hrona medzi mestom Žiar nad Hronom a obcou Lovča, čo zapríčinilo následný pád mostnej konštrukcie do koryta Hrona. Tesne pod miestom stavby mosta sa v dôsledku pádu stavebnej konštrukcie do koryta Hrona vytvorila záatarasa na provizórnom premostení toku. V dôsledku vytvorenia zatarasenia koryta došlo aj k pretrhnutiu opatovskej ľavostrannej ochrannej hrádzky v naviazaní na rýchlostnú komunikáciu na dĺžke 30 m. Voda sa z koryta Hrona vyliala do medzihrádzkových priestorov a následne SVP, š. p., OZ Banská Bystrica uzatvoril uzávery umiestnené v hrádzach, ktorých úlohou je prepúšťať vodu z chráneného územia do Hrona. Keďže vnútorné vody nemohli pre vysokú hladinu v toku Hron samovoľne odtekať, začali sa hromadiť za ochrannými hrádzkami v Brehoch a v Psiaroch. Počas povodne voda zaplavila aj časti priemyselných zón v Žarnovici a v Novej Bani. Voda zaplavila aj cestu v úseku Rudno nad Hronom – Brehy a rýchlostnú komunikáciu R 1 v úseku Žarnovica – Revištské. V intraviláne Novej Bane sa vylial Novobanský potok, ktorý zaplavil niekoľko objektov v intraviláne mesta.

Prietok vo vodnom toku Krupinica nedosiahol veľkosť zodpovedajúcu priemernej dobe opakovania raz za desať rokov, ale jeho hladina kulminovala vysoko nad vodným stavom stanoveným pre III. stupeň povodňovej aktivity. Voda sa z koryta vylievala predovšetkým na neupravených úsekoch a v intravilánoch obcí Medovarce, Rykynčice a Dudince. V Rykynčiciach boli zaplavené objekty ČS Rykynčice. Počas povodne voda zaplavila úsek cesty medzi obcami Krupina – Medovarce a v Medovarciach a Rykynčiciach. V Dudinciach pri Mlynárke boli zaplavené aj rybníky a odber vody do rybníkov situovaný nad haťou. Náhle oteplenie dňa 23. 12. 2009 a výdatné dažďové zrážky od 25. 12. 2009 spôsobili na V., VI. a VII. povodňovom úseku vzostup hladín vo vodných tokoch Hron, Sikenica, Ipeľ, Štiavnica, Krupinica a Nemecký potok.

Oteplenie 23. 12. 2009 spôsobilo v Hrone ľadochod, ktorý vytvoril ľadovú záatarasu v úseku Kozárovce – Psiare, čím sa v rieke vzdula hladina vody. Zvýšenie hladiny v Hrone spôsobilo vzdutie v Čaradickom potoku, z ktorého koryta sa voda vylievala na pravý breh a zaplavovala intravilán obce Kozárovce. Vo večerných hodinách sa ľadová záatarasa v koryte Hrona posunula pod ľadovú celinu na konci vzdutia vody v zdrži VS Veľké Kozmálovce. Zvýšený prietok v Hrone 24. 12. 2009 priplavoval do zdrže VS Veľké Kozmálovce množstvo plávajúcich predmetov, ktoré sa zachytávali na hrabliciach vtokového objektu do vodného toku Perc. V Hrone bol 25. 12. 2009 zaznamenaný ďalší vzostup hladiny, pričom v popoludňajších hodinách dosiahol vodný stav úroveň stanovenú pre II. stupeň povodňovej aktivity a večer už prekročil úroveň určenú pre III. stupeň povodňovej aktivity. Voda preliala štátnu cestu č. 76 v úseku Hronovce – Malé Ludince, následkom čoho musela byť pre verejnosť uzatvorená. Hladina v Hrone stúpala aj 26. 12. 2009 a voda sa dostávala cez priepusty pod štátnou cestou Tlmače – Psiare do priestoru nad obcou Kozárovce. Vypúšťanie vody cez VS Veľké Kozmálovce pri zníženej hladine a zanesenie hrablic vo vtokovom objekte zapríčinilo obmedzenie dodávky vody do EMO Mochovce. Pri kulminácii hladiny v profile vodočtu Kamenín sa 27. 12. 2009 voda v priestore medzi časťami obcí Biňa-Sikenička a Kamenín-Pavlová vyliala na ľavý breh. Záplava dosiahla až potok Perc, cez ktorý sa voda vracala naspäť do Hrona. Štátna cesta na úseku Hronovce – Malé Ludince a miestne komunikácie Čata-

Zalaba a Biňa-Pavlová boli stále prelievané vodou. Hladina v Hrone začala klesať až 28. 12. 2009.

Vo vodnom toku Sikenica hladina prekročila úroveň stanovenú pre I. stupeň povodňovej aktivity 23. 12. 2009 a kulminovala o 22:00 hod. pri vodnom stave 279 cm. V katastrálnom území obce Bohunice o dva dni neskôr, 25. 12. 2009 došlo k ďalšiemu prudkému vzostupu hladiny. Voda sa vyliala z koryta a ohrozovala domy v intravilánoch obcí. Nebezpečná situácia a predpokladaný vývoj vyžadovali vyhlásenie III. stupňa povodňovej aktivity. V Bohuniciach hladina vody kulminovala v popoludňajších hodinách. V profile vodočernej stanice Kalinčiakovo bol v Sikenici zaznamenaný najvyšší vodný stav 316 cm. Voda z potoka Teller v obci Zbrojníky zaplavila približne 45 ha poľnohospodárskej pôdy. Odvádzanie vody zo zaplaveného územia naspäť do Sikenice trvalo až do 7. 1. 2010.

Na toku Štiavnica bol 23. 12. 2009 pri vodnom stave 334 cm vyhlásený II. stupeň povodňovej aktivity pre katastrálne územia obcí Horné Semerovce, Tupá a Vyškovce nad Ipľom. Počas nasledujúceho dňa hladina ďalej stúpala, pričom 25. 12. 2009 dosiahla v profile limnigrafickej stanice v Horných Semerovciach vodný stav 426 cm, čo zodpovedá úrovni stanovenej pre III. stupeň povodňovej aktivity. V popoludňajších hodinách hliadková služba spozorovala výrazné priesaky v mieste križovania ochrannej hrádze so železničným telesom. Hladina Štiavnice poklesla pod úroveň stanovenú pre I. stupeň povodňovej aktivity 27. 12. 2009.

Zrážky a rýchle topenie snehu zapríčinili 25. 12. 2009 rýchle stúpanie hladiny vo vodnom toku Krupinica. Na základe pozorovania vodného stavu v profile vodočernej stanice Krupina bol vyhlásený III. stupeň povodňovej aktivity.

V katastrálnom území mesta Šahy sa 30. 12. 2009 v Nemeckom potoku zvýšil prietok vody, ktorá však pre veľký prietok a vysokú hladinu v Ipli nemohla voľne odtekať a začala ohrozovať zaplavením intravilán mesta. Gravitačný odtok vody z potoka sa uvoľnil až po poklese hladiny Ipľa 31. 12. 2009.

Veľkosti prietoku vody v Ipli boli pod hodnotami, ktoré sa môžu opakovať priemerne raz za dva roky. Dňa 26. 12. 2009 bol na toku dosiahnutý II. stupeň povodňovej aktivity vo vodočernej stanici v profile Vyškovce nad Ipľom. Kulminácia tu nastala pri vodnom stave 500 cm, ($175,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$), ktorý zodpovedá vodnému stavu určenému pre II. stupeň povodňovej aktivity. Zvýšená hladina Ipľa od 25. 12. 2009 neumožňovala gravitačné vypúšťanie vnútorných vôd na IX. povodňovom úseku. Pretože hladina vody v prívodnom kanáli II/31 v obci Veľká Čalomija dosiahla úroveň stanovenú pre II. stupeň povodňovej aktivity a naďalej stúpala, starosta obce vyhlásil II. stupeň povodňovej aktivity. Od toho času sa v čerpacej stanici vnútorných vôd Ipľa v Balogu nad Ipľom prečerpávali vody z kanálových systémov I/31 a II/31 do rieky Ipeľ. Zároveň bola na čerpacej stanici zriadená stála služba, ktorá trvala do 2. 1. 2010, keď pokles hladiny vody v Ipli už umožňoval gravitačné vypúšťanie vnútorných vôd z kanálových systémov. Na ČS Veľká Ves nad Ipľom sa vnútorné vody prečerpávali podľa potreby bez zriadenia stálej služby. Na ČS Koláre nebolo potrebné vnútorné vody prečerpávať, pretože I. stupeň povodňovej aktivity na Ipli trval krátkodobo od 17:00 hod. dňa 27. decembra do 06.00 hod. 28. decembra 2009.

V k. ú. obcí Ipeľské Predmostie, Veľká Ves nad Ipľom, Vrbovka, Kiarov, Kováčovce, Čeláre a Muľa hladina v Ipli v neupravených a neohrádzovaných úsekoch vystúpila nad úroveň stanovenú pre I. stupeň povodňovej aktivity a voda zaplavovala terén na brehoch rieky. V pravostranných prítokoch Ipľa boli väčšinou zaznamenané vodné stavy zodpovedajúce I. a II. stupňa povodňovej aktivity. V obci Pôtor sa voda Starej rieky vyliala na ľavý breh. V miestnej časti Žihľava starosta obce 25. 12. 2009 vyhlásil III. stupeň povodňovej aktivity a v obci hladina vody kulminovala pri vodnom stave 197 cm, ktorý zodpovedá II. stupňa po-

vodňovej aktivity. Na pomocnom vodočte v obci Želovce v Krtíšskom potoku, ktorý je pravostranného prítoku Ipľa, 25. 12. 2009 nastal I. stupeň povodňovej aktivity (190 cm) a počas ďalšieho stúpania hladiny vodný stav prekročil úroveň stanovenú pre II. stupeň povodňovej aktivity (250 cm). Vodný stav prevyšujúci úroveň stanovenú pre II. stupeň povodňovej aktivity trval 25. 12. 2009 od 15:00 hod. do 19:00 hod., pričom maximálny vodný stav bol 262 cm, čomu zodpovedá prietok $38,95 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

V ohrádzovaných úsekoch Ipľa, Krivánskeho potoka a vodného toku Kakatka zamestnanci SVP, š. p. v priebehu 25. 12. 2009 uzatvorili všetky hrádzové priepusty s cieľom zabrániť zaplaveniu chránených území. Krivánsky potok kulminoval v Lučenci 25. 12. 2009 pri vodnom stave 241 cm, čomu zodpovedá prietok $38 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Výška hladiny dosiahla okraj kyneť, ale v úseku dlhom asi 800 m, od križovania plynovodu až po zaústenie Slatinky, sa voda vylievala aj cez ľavostrannú ochrannú hrádzu.

Starosta obce Uhorské 25. 12. 2009 vyhlásil III. stupeň povodňovej aktivity z dôvodu vylitia Uhorštianskeho potoka. Na vodočte Suchá v Prši bol 24. 12. 2009 zaznamenaný vodný stav určený pre I. stupeň povodňovej aktivity, II. stupeň povodňovej aktivity trval od 25. 12. 2009 do 27. 12. 2009 a bol zaznamenaný maximálny vodný stav 257 cm. V neupravených úsekoch Ipľa medzi obcami Kalinovo a Breznička došlo k vylitiu vôd na inundačné územia. V časti obce Veľká Suchá starostka obce 25. 12. 2009 vyhlásila II. stupeň povodňovej aktivity. Z vodného toku vyliala voda zaplavila päť rodinných domov a spôsobila škody na majetku občanov.

V obci Rimavské Brezovo sa na neupravenom úseku vyliala voda z koryta Rimavy a na ploche cca 3 ha zaplavila poľnohospodársku pôdu. V obci Driečany hladina vody v Blhu dosiahla úroveň stanovenú pre III. stupeň povodňovej aktivity. V obci Budikovany nastal výrazný vzostup hladín vnútorných vôd. Vzhľadom na tieto skutočnosti Obvodný úrad životného prostredia v Rimavskej Sobote vyhlásil 25. 12. 2009 pre riekú Rimava a jej prítoky v rkm 34,024 – 60,550 a pre potok Blh a jeho prítoky v rkm 26,30 – 50,00 III. stupeň povodňovej aktivity.

Z dôvodu výrazného vzostupu hladín na všetkých vodných tokoch v správe SVP, š. p., OZ Banská Bystrica, Správa povodia Slanej v Rimavskej Sobote, ktorý sa prejavil najmä v Rimave, Blhu, Turci, Muráni a Štítniku, boli v priebehu dňa 25. 12. 2009 vyhlásené stupne povodňovej aktivity: na potoku Blh a jeho prítokoch III. stupeň povodňovej aktivity, na potoku Turiec v k. ú. obce Poliná III. stupeň povodňovej aktivity, na potoku Štítnik v k. ú. obce Plešivec III. stupeň povodňovej aktivity, na potoku Turiec v k. ú. obcí Skerešovo a Gemerská Ves III. stupeň povodňovej aktivity, na rieke Rimava v r. km 0,0 – 60,550 a jej prítokoch III. stupeň povodňovej aktivity a na potoku Turiec a jeho prítokoch II. stupeň povodňovej aktivity. Voda z rieky Rimava sa vyliala z koryta v niektorých lokalitách obce Rimavské Zalužany, kde zaplavila poľnohospodársku pôdu o výmere cca 4 ha a tiež suterény 12 rodinných domov. Na potoku Blh v r. km 26,30 – 26,600 došlo v dôsledku zvýšených hladín k vylitiu vôd v obci Driečany a nad obcou na obidvoch brehoch v rozsahu cca 2 ha. Na Pápčanskom potoku sa v oblasti rkm 2,5 voda vyliala na obidva brehy a zaplavila poľnohospodársku pôdu na ploche približne 10 ha. Na potoku Turiec došlo v dôsledku zvýšených hladín k vylitiu vôd nad a pod obcou Poliná, na úseku medzi rkm 14,4 – 15,3, pričom voda zaplavila územie rozlohy asi 2,5 ha a v obci Skerešovo cca 3 ha poľnohospodárskej pôdy. Na potoku Štítnik došlo k vylitiu vôd v oblasti pri rkm 1,25, kde boli zaplavené suterény 5 rodinných domov.

Zamestnanci SVP, š. p., OZ Košice, Správa Hornádu a Bodvy počas tejto povodňovej situácie vykonávali povodňové zabezpečovacie práce najmä na vodnom toku Hnilec v obci Švedlár. Na vodnom toku Olšava vodný stav dosiahol výšku, ktorá je stanovená pre III. stupeň povodňovej aktivity, ale odtokové podmienky a vývoj hydrologickej situácie si

nevyžiadali, okrem vykonávania hliadkovej služby podľa povodňového plánu zabezpečovacích prác, žiadny zásah. Asistenciu správcu toku si vyžiadalo odstraňovanie ľadovej zátarasy v Spišskom Štiavniku. Vyhlásenie stupňov povodňovej aktivity na vodných tokoch Bodva, Ida, Torysa nebolo potrebné napriek tomu, že vodné stavy dosiahli úroveň stanovenú pre II. stupňa povodňovej aktivity. Po všeobecnom poklese vodných stavov na tokoch v povodí Hornádu a Bodvy bol výkon zabezpečovacích prác ukončený dňa 27. 12. 2009.

Vzhľadom na vývoj hydrologickej situácie na Bodrogu, keď nebol možný plynulý odtok vôd z Boršanského potoka do Bodrogu, správca toku zabezpečil uzatvorenie hrádzového stavidla na Bodrogu a pristúpil k napúšťaniu Boršanského poldra. Po vyhlásení III. stupňa povodňovej aktivity na toku Roňava zabezpečil správca toku monitorovanie hydrologickej situácie a hliadkovú službu. V rámci zabezpečovacích prác bolo zrealizované odstránenie prekážky pod mostným objektom v úseku štátnej cesty Kazimír – Michal'any.

Na čerpacích staniciach Július, Hraň, Kamenná Moľva, Ladislav, Pavlovo, Streda nad Bodrogom, Čičarovce a Boľ bolo zabezpečované prečerpávanie vnútorných vôd, čistenie hrablíc od priplaveného materiálu a ich následný odvoz. Na vodnom toku Uh bolo potrebné utesniť hrádzové priepusty vrecami naplnenými pieskom. Vykonalo sa čistenie hrablíc na ČS Stretávka, oprava čerpadla č. 1 na ČS Stretávka. Vykonávala sa povodňová varovná a hlasná služba a hliadková činnosť na VIII., X., XI., XI.-A, XII., XIII. povodňovom úseku.

3. Vyhodnotenie vynaložených výdavkov

3.1 Výdavky na povodňové zabezpečovacie práce

V roku 2009 boli na vykonávanie povodňových zabezpečovacích prác podľa zákona č. 666/2004 Z. z. o ochrane pred povodňami v znení zákona č. 332/2007 Z. z. a zákona č. 515/2008 Z. z. počas II. stupňa povodňovej aktivity a III. stupňa povodňovej aktivity vynaložené finančné prostriedky v celkovej výške 1 591 301 eur. V období rokov 1996 až 2009 sa na vykonávanie povodňových zabezpečovacích prác vynakladalo priemerne 1 895 tis. eur ročne, pričom najvyššie výdavky boli vynaložené v roku 2006 (5 986,5 tis. eur) a najnižšie v roku 2003 (139,3 tis. eur). Výdavky vynaložené na vykonávanie povodňových zabezpečovacích prác v roku 2009 predstavujú 85 % priemerných výdavkov od roku 1996.

Súhrnný prehľad vynaložených finančných prostriedkov je uvedený v tabuľke v prílohe č. 5. Z uvedenej sumy finančných prostriedkov:

- 1) správca vodohospodárskych významných vodných tokov, ktorým je Slovenský vodohospodársky podnik, š. p., Žilina, vynaložil na vykonávanie povodňových zabezpečovacích prác za obdobie od januára do augusta 2009 finančné prostriedky v sume 1 520 230 eur,
- 2) Lesy Slovenskej republiky, š. p., ako správca častí drobných vodných tokov vynaložil na vykonávanie povodňových zabezpečovacích prác 26 732 eur,
- 3) Slovenský hydrometeorologický ústav vynaložil 2 294 eur na vykonávanie predpovednej povodňovej služby podľa § 8 zákona č. 666/2004 Z. z. zákona o ochrane pred povodňami a plnenie úloh štátnej hydrologickej služby počas povodní podľa § 4 ods. 2 písm. c) zákona č. 201/2009 Z. z. o štátnej hydrologickej službe a štátnej meteorologickej službe,
- 4) v pôsobnosti
 - a) Krajského úradu životného prostredia v Trenčíne vynaložilo mesto Brezová pod Bradlom v územnej pôsobnosti OÚŽP v Novom Meste nad Váhom na vykonávanie povodňových zabezpečovacích prác počas povodne v marci 2009 finančné prostriedky v sume 976 eur,

- b) Krajského úradu životného prostredia v Banskej Bystrici mesto Hriňová v územnej pôsobnosti OÚŽP Zvolen vynaložilo 245 eur na vykonávanie povodňových zabezpečovacích prác počas povodne v marci 2009, obec Lubeník v územnej pôsobnosti OÚŽP Rimavská Sobota 27 198 eur počas povodne v júli 2009, OÚŽP v Rimavskej Sobote 6 862 eur a OÚŽP vo Veľkom Krtíši 6 521 eur na činnosť orgánov štátnej ochrany pred povodňami počas povodní decembri 2009, čo spolu predstavuje sumu 40 827 eur,
- c) Krajského úradu životného prostredia v Prešove bolo na činnosť orgánov štátnej správy ochrany pred povodňami počas povodní na konci júna a začiatku júla 2009 vynaložených 242 eur.

3.2 Výdavky na povodňové záchranné práce

Prehľad výdavkov, ktoré boli vynaložené na vykonávanie povodňových záchranných prác v roku 2009, je uvedený v tabuľke v prílohe č. 6. Počas povodní v roku 2009 si vykonávanie povodňových záchranných prác vyžiadalo výdavky vo výške 1 301 334 eur. V období rokov 1996 až 2009 sa na vykonávanie povodňových zabezpečovacích prác vynakladalo priemerne 2 098 tis. eur ročne, pričom najvyššie výdavky boli vynaložené v roku 2006 (5 986,5 tis. eur) a najnižšie v roku 2003 (188,8 tis. eur). V roku 2009 si vykonávanie povodňových záchranných prác vyžiadalo výdavky tvoriace približne 62 % priemernej výšky výdavkov v období rokov 1996 až 2009. Na výdavkoch na vykonávanie povodňových záchranných prác sa v období od januára do augusta 2009 podieľali:

- 1) zložky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky pôsobiace v integrovanom záchrannom systéme, ktoré v roku 2009 spolu vynaložili 63 018 eur, z toho:
 - a) Hasičský a záchranný zbor 55 147 eur,
 - b) Policajný zbor Slovenskej republiky 7 871 eur,
- 2) Ozbromené sily Slovenskej republiky 255 eur pri vykonávaní povodňových záchranných prác počas povodňovej situácie na rieke Hron v tretej dekáde mesiaca január 2009,
- 3) regionálne úrady verejného zdravotníctva podľa § 11 ods. 2 písm. l zákona č. 666/2004 Z. z. o ochrane pred povodňami v znení neskorších predpisov a zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v zaplavených lokalitách organizovali a zabezpečovali realizáciu opatrení na predchádzanie vzniku a šíreniu prenosných ochorení, na ktoré vynaložili spolu 11 066 eur,
- 4) obce v územnej pôsobnosti:
 - a) Krajského úradu životného prostredia v Bratislave, ktoré na vykonávanie povodňových záchranných prác vynaložili výdavky v sume 745 799 eur,
 - b) Krajského úradu životného prostredia v Trnave, ktoré na vykonávanie povodňových záchranných prác vynaložili výdavky v sume 23 605 eur,
 - c) Krajského úradu životného prostredia v Trenčíne, ktoré na vykonávanie povodňových záchranných prác vynaložili výdavky v sume 112 609 eur,
 - d) Krajského úradu životného prostredia v Nitre, ktoré na vykonávanie povodňových záchranných prác vynaložili výdavky v sume 4 911 eur,
 - e) Krajského úradu životného prostredia v Žiline, ktoré na vykonávanie povodňových záchranných prác vynaložili výdavky v sume 147 741 eur,
 - f) Krajského úradu životného prostredia v Banskej Bystrici, ktoré na vykonávanie povodňových záchranných prác vynaložili výdavky v sume 15 421 eur,

- g) Krajského úradu životného prostredia v Prešove, ktoré na vykonávanie povodňových záchranných prác vynaložili výdavky v sume 161 658 eur,
- h) Krajského úradu životného prostredia v Košiciach ktoré na vykonávanie povodňových záchranných prác vynaložili výdavky v sume 15 251 eur.

3.3 Úhrada výdavkov na povodňové zabezpečovacie a povodňové záchranné práce

Podľa uznesenia vlády Slovenskej republiky č. 73 z 27. januára 2010 predložilo Ministerstvo životného prostredia SR v spolupráci s Ministerstvom vnútra SR na rokovaní vlády SR materiál „Správa o priebehu a následkoch povodní na území Slovenskej republiky za obdobie január až august 2009“. Vláda Slovenskej republiky na 196. rokovaní dňa 10. marca 2010 uvedený materiál v uznesení č. 169 schválila a súhlasila s použitím 2 654 853 eur uvoľnených z kapitoly Všeobecná pokladničná správa na:

- a) úhradu výdavkov vynaložených na vykonávanie povodňových zabezpečovacích prác v sume 1 280 820 eur,
- b) úhradu výdavkov vynaložených na vykonávanie povodňových záchranných prác v sume 1 374 033 eur, z toho bolo 116 022 eur vyčlenených ako doplatok za povodňové záchranné práce vykonané obcami v Prešovskom kraji počas povodní 2008 a úhrada bola vykonaná prostredníctvom Krajského úradu životného prostredia v Prešove.

Vykonávaním povodňových zabezpečovacích prác a povodňových záchranných prác v roku 2009 všetky dotknuté subjekty plnili povinnosti uložené zákonom č. 666/2004 Z. z. o ochrane pred povodňami v znení zákona č. 332/2007 Z. z. a zákona č. 515/2008 Z. z. V súlade s uznesením vlády SR č. 169 z 10. marca 2010 bola vypracovaná bilancia vynaložených a uhradených výdavkov na vykonávanie povodňových zabezpečovacích prác a povodňových záchranných prác v roku 2009.

*Bilancia vynaložených a uhradených výdavkov
na vykonávanie povodňových zabezpečovacích prác v roku 2009*

v Eur

Subjekt	Výdavky v roku 2009	Výdavky uhradené podľa uznesenia vlády SR č. 169/2010	Rozdiel
Slovenský vodohospodársky podnik, š. p.	1 520 230	1 224 765	295 465
KÚŽP v Trenčíne	976	976	–
KÚŽP v Banskej Bystrici	40 827	27 443	13 384
KÚŽP v Prešove	242	242	–
Slovenský hydrometeorologický ústav	2 294	662	1 632
Lesy SR, š. p.	26 732	26 732	–
Spolu:	1 591 301	1 280 820	310 481

*Bilancia vynaložených a uhradených výdavkov
na vykonávanie povodňových záchranných prác v roku 2009*

v Eur

Subjekt	Výdavky v roku 2009	Výdavky uhradené podľa uznesenia vlády SR č. 169/2010	Rozdiel
Ministerstvo obrany SR	255	255	–
Hasičský a záchranný zbor	55 147	35 499	19 648
Policačný zbor SR	7 871	7 871	–
Ministerstvo zdravotníctva SR	11 066	4 815	6 251
KÚŽP v Bratislave	745 799	745 799	–
KÚŽP v Trnave	23 605	23 605	–
KÚŽP v Trenčíne	112 609	112 609	–
KÚŽP v Nitre	4 911	4 911	–
KÚŽP v Žiline	147 741	147 741	–
KÚŽP v Banskej Bystrici	15 421	1 794	13 627
KÚŽP v Prešove	161 658	161 194	464
KÚŽP v Košiciach	15 251	11 918	3 333
Spolu	1 301 334	1 258 011	43 323

4. Vyhodnotenie povodňových škôd

Povodne v roku 2009 spôsobili škody, ktoré boli odhadnuté na 8 417 060 eur. Aj keď uvedená suma predstavuje pomerne veľkú finančnú čiastku, rok 2009 je z hľadiska povodňových škôd tretí najpriaznivejší od roku 1996 a povodňové škody dosiahli 18,6 % priemernej ročnej výšky povodňových škôd v období rokov 1996 – 2009.

Z celkovej sumy povodňových škôd v roku 2009 sú povodňové škody na majetku obyvateľov 1 693 713 eur (20,1 % z povodňových škôd v roku 2009), na majetku obcí 2 948 697 eur (35,0 %), na majetku samosprávnych krajov 425 368 eur (5,1 %), na majetku štátu 2 480 171 eur (29,5 %) a na majetku iných právnických osôb 868 841 eur (10,3 %).

4.1 Povodňové škody na majetku obyvateľov

Povodňové škody na majetku obyvateľov v roku 2009 tvoria spolu sumu 1 693 713 eur, z toho:

- 1) v územnej pôsobnosti Krajského úradu životného prostredia v Bratislave 791 418 eur,
- 2) v územnej pôsobnosti Krajského úradu v Trnave 33 300 eur,
- 3) v územnej pôsobnosti Krajského úradu v Trenčíne 413 200 eur,
- 4) v územnej pôsobnosti Krajského úradu v Nitre 166 eur,
- 5) v územnej pôsobnosti Krajského úradu životného prostredia v Žiline 150 908 eur,
- 6) v územnej pôsobnosti Krajského úradu životného prostredia v Banskej Bystrici 51 396 eur,
- 7) v územnej pôsobnosti Krajského úradu životného prostredia v Prešove 250 333 eur,
- 8) v územnej pôsobnosti Krajského úradu životného prostredia v Košiciach 2 992 eur.

4.2 Povodňové škody na majetku obcí

V roku 2009 boli zaevidované povodňové škody na majetku obcí v celkovej výške 2 948 967 eur, z toho boli škody obcí v územnej pôsobnosti:

- 1) Krajského úradu životného prostredia v Bratislave 182 649 eur,
- 2) Krajského úradu životného prostredia v Trnave 43 000 eur,
- 3) Krajského úradu životného prostredia v Trenčíne 1 071 916 eur,
- 4) Krajského úradu životného prostredia v Nitre 50 306 eur,
- 5) Krajského úradu životného prostredia v Žiline 752 188 eur,
- 6) Krajského úradu životného prostredia v Banskej Bystrici 88 979 eur,
- 7) Krajského úradu životného prostredia v Prešove 744 356 eur,
- 8) Krajského úradu životného prostredia v Košiciach 15 573 eur.

4.3 Povodňové škody na majetku vyšších územných celkov

Povodne spôsobili v roku 2009 na majetku vyšších územných celkov povodňové škody v celkovej sume 425 368 eur, z toho na majetku:

- 1) Bratislavského samosprávneho kraja vo výške 29 066 eur,
- 2) Nitrianskeho samosprávneho kraja vo výške 2 000 eur,
- 3) Banskobystrického samosprávneho kraja vo výške 66 877 eur,
- 4) Prešovského samosprávneho kraja vo výške 327 425 eur.

V roku 2009 nespôsobili povodne žiadne škody na majetku Trnavskému, Trenčianskemu, Žilinskému a Košickému samosprávnemu kraju.

4.4 Povodňové škody na majetku štátu

Povodňové škody na majetku vo vlastníctve štátu, ktorý je v správe ministerstiev, ostatných ústredných orgánov štátnej správy a v správe orgánov a organizácií, ktorých sú zkladateľom alebo zriaďovateľom, boli odhadnuté na 2 480 171 eur. V roku 2009 spôsobili povodne škody na majetku štátu v správe orgánov a organizácií rezortu:

- 1) Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií SR vo výške 46 945 eur,
- 2) Ministerstva kultúry SR vo výške 33 000 eur,
- 3) Ministerstva obrany SR vo výške 79 696 eur,
- 4) Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR vo výške 1 010 778 eur,
- 5) Ministerstva životného prostredia SR vo výške 1 307 619 eur.

Ostatné ministerstvá a ústredné orgány štátnej správy v roku 2009 nezaevidovali povodňové škody na majetku štátu v vo vlastnej správe a v správe orgánov a organizácií, ktorých sú zakladateľom alebo zriaďovateľom.

4.5 Povodňové škody na majetku iných právnických osôb

V roku 2009 boli zaevidované škody spôsobené povodňami na majetku iných osôb vo výške 868 841 eur. Obvodné povodňové komisie a obvodné úrady životného prostredia verificovali povodňové škody u týchto subjektov:

- 1) AGRO–BIO, s. r. o., Závadka vo výške 41 606 eur,
- 2) ČESATO, s. r. o., Bratislava v kameňolome Tlmače vo výške 70 eur,
- 3) Farma Boroš, Nová Baňa vo výške 15 634 eur,
- 4) Gréckokatolícka farnosť v obci Bunkovce vo výške 1 992 eur,
- 5) Inžinierske stavby, a. s., závod 06 Prešov vo výške 500 000 eur,
- 6) LDL Ľubica Lešková v obci Bunkovce vo výške 664 eur,
- 7) Pozemkové spoločenstvo Slance so sídlom v Kozárovciach vo výške 713 eur,
- 8) SC ZAMKON, s.r.o., Banská Bystrica vo výške 15 628 eur,
- 9) SPP – distribúcia, a. s., Bratislava vo výške 82 742 eur,
- 10) Slovenské elektrárne a. s., vo výške 12 687 eur,
- 11) Slovmag, a. s., Lubeník vo výške 60 950 eur,
- 12) Stavby silnic a železníc, a. s., organizačná zložka Slovensko vo výške 37 851 eur,
- 13) Stredoslovenská energetika – Distribúcia, a. s. Žilina vo výške 3 208 eur,
- 14) Tenisový klub Tajch vo výške 5 000 eur,
- 15) Váhostav – SK, a. s. a Inžinierske stavby, a. s. vo výške 66 388 eur,
- 16) Východoslovenská distribučná, a. s., Košice vo výške 23 708 eur.