



**Slovenský hydrometeorologický
ústav**

*Odbor hydrologické monitorovanie,
predpovede a výstrahy Košice*



**Povodeň v januári 2015 na
východnom Slovensku**



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

Povodeň v januári 2015 na východnom Slovensku

Košice, január 2015

Obsah

1 Úvod.....	4
2. Meteorologická situácia.....	4
2.1 Synoptická situácia	4
3 Zrážky	6
4. Hydrologická situácia	10
5. Hydrologické výstrahy.....	17
6. Záver	17

1. Úvod

Povodňová situácia na východe Slovenska na konci januára trvala na väčšine tokov 1 až 2 dni. Príčinou vzniku tejto situácie bolo oteplenie spojené s výdatnými tekutými zrážkami a topením sa snehovej pokrývky. Všetky údaje o vodných stavoch a prietokoch obsiahnuté v tejto správe sú operatívneho charakteru a slúžia na zhodnotenie povodňovej situácie.

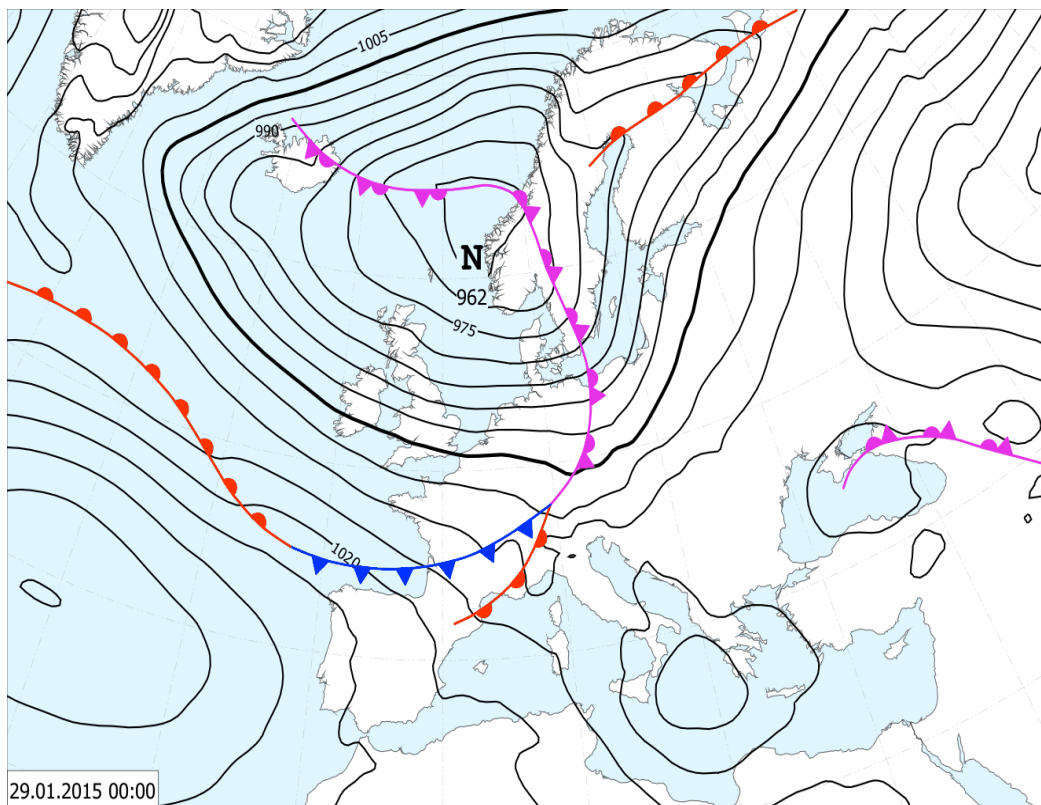
2. Meteorologická situácia

2.1 Synoptická situácia

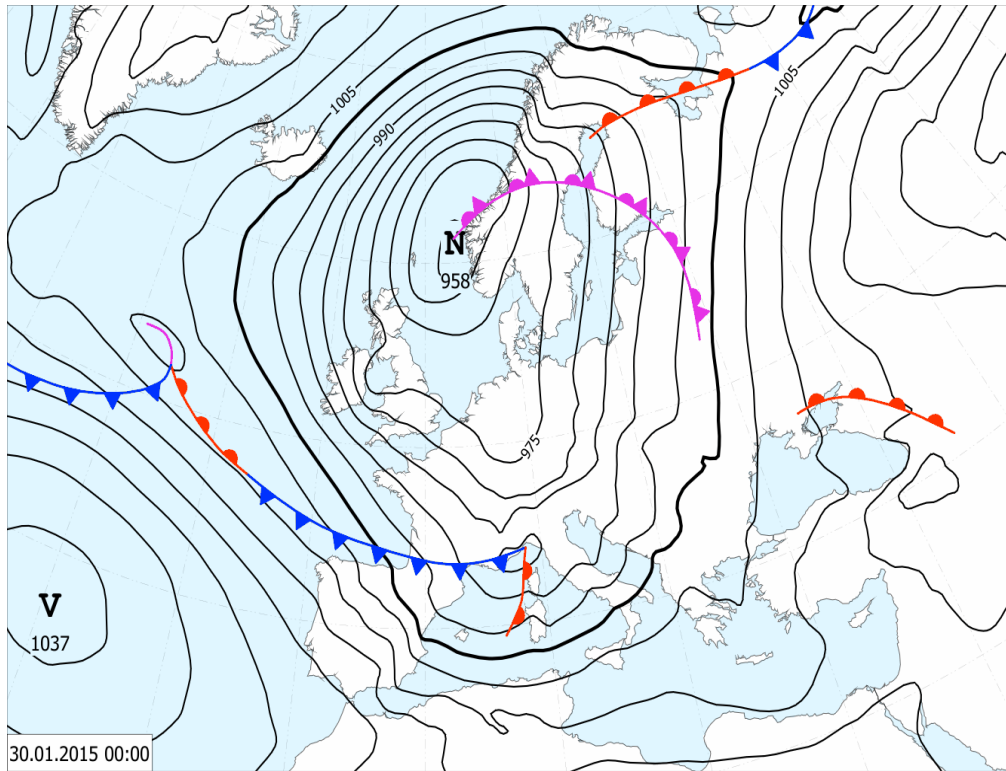
V posledných januárových dňoch bola riadiacim tlakovým útvarom nad Európou rozsiahla tlaková níz pokrývajúca väčšinu európskej pevniny. Na jej okraji v noci na 30.1. postupoval z Biskajského zálivu na východ okludujúci frontálny systém spojený s podružnou tlakovou nížou. Tento sa cez deň presúval cez južné Alpy až nad Sedmohradsko. Na prednej strane tohto rozsiahleho tlakového útvaru prúdil v závere mesiaca od juhu do strednej Európy vlhký vzduch, ktorý priniesol nad naše územie výdatné atmosférické zrážky. 30. 1. na východnom Slovensku spadlo od 20 do 66 mm vlahy, popoludní v nižších polohách už vo forme dažďa. Zrážky pokračovali väčšinou aj v noci na 31.1. ale boli podstatne slabšie, v priebehu dňa sa už vyskytli len výnimočne.

Na obrázkoch 1 a 2 sú vo vybraných termínoch znázornené synoptické situácie nad Európou.

Na obrázku 3 sú priemerné teploty vzduchu na Slovensku počas oteplenia v dňoch 30.1. – 31.1.2015.



Obr. 1 Synoptická situácia v noci z 28.1. na 29.1.2015

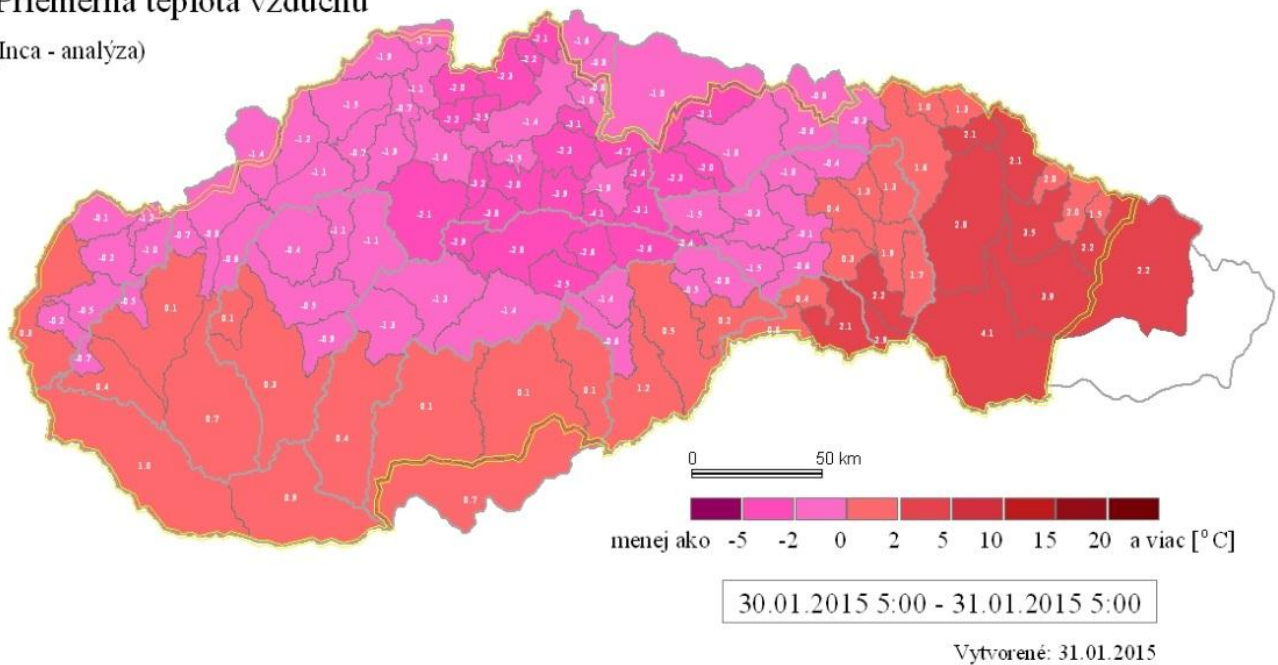


Obr. 2 Synoptická situácia v noci z 29.1. na 30.1.2015

Obr. 3

Priemerná teplota vzduchu

(Inca - analýza)



3 Zrážky

Na území Košického a Prešovského kraja bol január zrážkovo silne až mimoriadne nadnormálny, lokálne na Východoslovenskej nížine zrážkovo nadnormálny. Mesačné úhrny zrážok boli od 43 do 152 mm, čo predstavuje 140 až 451 % normálu. Najvyššie denné úhrny zrážok boli na celom území namerané 30. januára, kedy miestami spadlo dokonca do 71 mm zrážok. V dôsledku oteplenia, tuhé zrážky prešli 30.1. v popoludňajších hodinách do zrážok tekutých. Zrážky pokračovali väčšinou aj v noci z 30.1. na 31.1., ale boli podstatne slabšie. V priebehu dňa sa už vyskytli len výnimočne. 31.1. namerané celkové úhrny zrážok za 24 hodín sa pohybovali od 0,0 do 19 mm, prevažne už znova vo forme snehu.

Na obrázku 4 je mapa predpovedaných zrážok modelom ALADIN na 30.1.-31.1.2015.

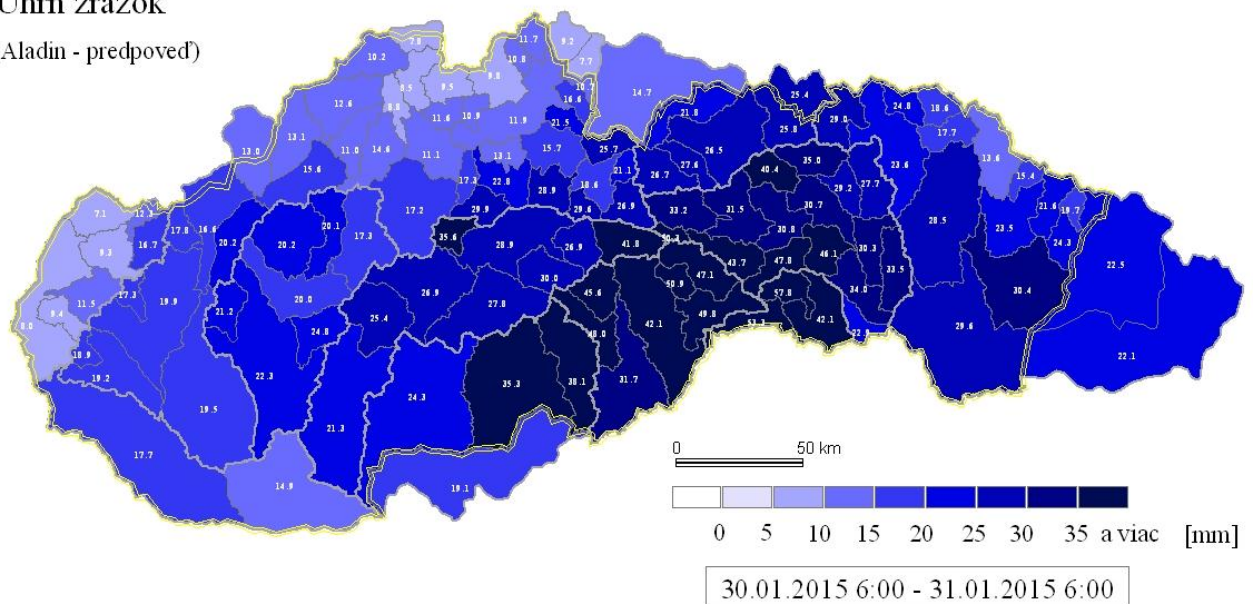
Na obrázkoch 5 a 6 sú mapy spadnutých zrážok podľa systému INCA v dňoch 30.1. – 1.2.2015.

V tabuľkách 1, 2, 3, 4 sú namerané 24-hodinové úhrny zrážok [mm] vo vybraných zrážkomerných staniách v dňoch 29. – 31.1.2015.

Obr. 4

Úhrn zrážok

(Aladin - predpoveď)

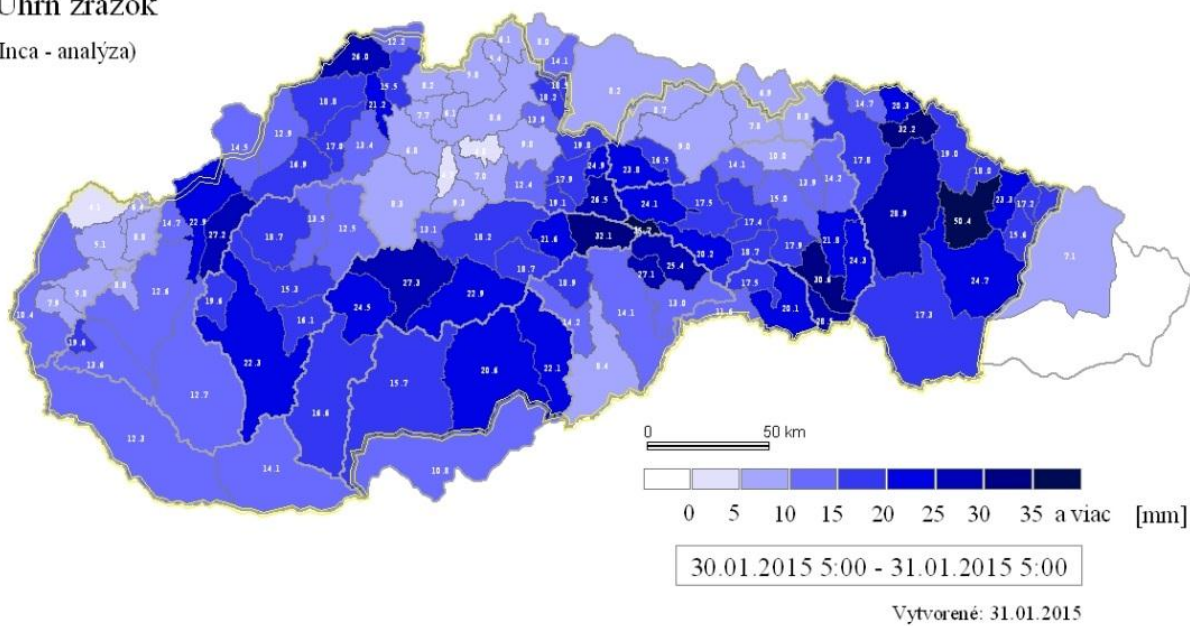


Vytvorené: 30.01.2015

Obr. 5

Úhrn zrážok

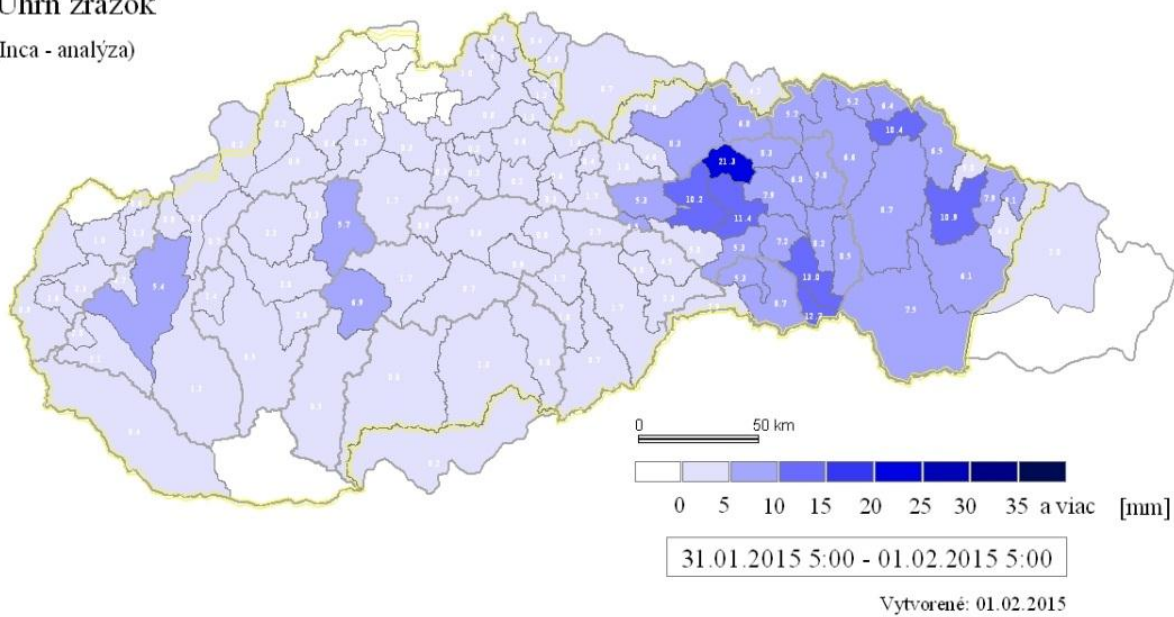
(Inca - analýza)



Obr. 6

Úhrn zrážok

(Inca - analýza)



Tab. 1

<i>Stanica</i>	<i>Povodie</i>	<i>29.1.</i>	<i>30.1.</i>	<i>31.1.</i>
<i>Štrbské Pleso</i>	<i>Poprad</i>	0,2	20,3	0,1
<i>Lomnický štít</i>		17	65,7	3,5
<i>Skalnaté Pleso</i>		1,1	16,7	0
<i>Gánovce</i>		0	31,1	0
<i>Poprad</i>		0,1	34,2	0
<i>Matejovce I</i>		0	24	0
<i>Podolínec</i>		0	23,3	1,1
<i>Plaveč nad Popradom</i>		0,2	26,5	0
<i>Javorina</i>		0,1	21,2	1,3
<i>Červený Kláštor</i>	<i>Dunajec</i>	0	27,9	0

Tab.2

<i>Stanica</i>	<i>Povodie</i>	<i>29.1.</i>	<i>30.1.</i>	<i>31.1.</i>
<i>Spišské Vlachy</i>	<i>Hornád</i>	0,2	31,4	3
<i>Rudňany</i>		0,1	45,1	8,7
<i>Kysak</i>		3	46	7,4
<i>Košice - letisko</i>		2,1	30,5	9,9
<i>Telgárt</i>	<i>Hnilec</i>	2,4	45	0,2
<i>Dobšinská ľadová jaskyňa</i>		5	71,4	0
<i>Smolník</i>		2,2	49,3	3,5
<i>Švedlár</i>		1	44,3	4,9
<i>Jaklovce</i>		0,8	32	11
<i>Jakubovany</i>	<i>Torysa</i>	1,4	30,2	5,8
<i>Prešov</i>		0,4	33,5	4,2
<i>Torysky</i>		0,8	29	2
<i>Zlatá Baňa</i>		4	53,9	10,7
<i>Vyšný Čaj</i>	<i>Olšava</i>	2,1	19,4	9,3
<i>Mudrovce</i>		5,9	24,5	6

Tab. 3

<i>Stanica</i>	<i>Povodie</i>	<i>29.1.</i>	<i>30.1.</i>	<i>31.1.</i>
<i>Moldava nad Bodvou</i>	<i>Bodva</i>	3	31	8,4
<i>Smolník</i>		2,2	49,3	3,5
<i>Jasov</i>		2	39,1	6
<i>Vyšný Medzev</i>		4,1	63,6	4,2

Tab. 4

Stanica	Povodie	29.1.	30.1.	31.1.
<i>Medzilaborce</i>	Laborec	6	37	8,1
<i>Krásny Brod</i>		4,4	33,3	9,7
<i>Osadné</i>		4,8	21,8	2,4
<i>Papín</i>		4,1	33,8	11,3
<i>Snina</i>		0,3	39,5	7,8
<i>Kamenica nad Cirochou</i>		1,6	55,5	11,8
<i>Humenné</i>		2,2	33,2	5,9
<i>Michalovce</i>		3,7	22,7	10,8
<i>Ižkovce</i>		0,3	9	19,3
<i>Kolbasov</i>	Uh	3,7	28,8	8,2
<i>Runina</i>		4,6	39,1	8,9
<i>Zboj</i>		2,1	41	8,3
<i>Remetské Hámre</i>		10,2	27,4	12,7
<i>Orechová</i>		3,2	21,2	3,4
<i>Lekárovce</i>		1,9	17,7	4,6
<i>Nížny Komárnik</i>	Ondava	4,2	41,6	6,6
<i>Svidník</i>		2,1	26,1	3,6
<i>Tisinec</i>		1	33,9	5,9
<i>Stropkov-Tisinec</i>		1,7	35,5	5,7
<i>Trebišov - Milhostov</i>		1,9	24	13,7
<i>Malcov</i>	Topľa	0,4	21	6,3
<i>Cígelka</i>		0,6	26,3	8,3
<i>Regetovka</i>		0	26,5	4,3
<i>Bardejov</i>		1,5	40,2	3,5
<i>Hanušovce</i>		0,8	32,4	6,4
<i>Čaklov</i>		1,9	32,2	7,2
<i>Banské</i>		2,8	46,2	7,9
<i>Streda nad Bodrogom</i>	Bodrog	0,4	10,2	12,8
<i>Somotor</i>		1	20,4	3,5
<i>Michalany</i>	Roňava	1,3	33	4,3
<i>Slanské N. Mesto</i>		0	28,7	5,8

	od 20 do 30 mm
	od 30,1 do 50 mm
	od 50,1 do 80 mm
	od 80,1 mm

4. Hydrologická situácia

Povodňová situácia na konci januára bola zapríčinená už spomínaným oteplením spojeným s výdatnými tekutými zrážkami. Spojenie týchto dvoch faktorov, ktoré tentokrát zasiahli východné Slovensko, spolu s existenciou snehovej pokrývky hlavne vo vyšších nadmorských výškach, spôsobilo vzostup vodných hladín na viacerých tokoch východného Slovenska.

SHMÚ vydal v piatok 30.1. meteorologickú výstrahu pre južnú časť východného Slovenska na očakávaný trvalý dážď s úhrnom od 20 do 35 mm, v čase trvania od 30.1. od 16.00 hod. do 31.1. do 8.00 hod. Hladiny na vodných tokoch vo všetkých povodiach okrem povodia Popradu začali stúpať 30.1. už vo večerných hodinách a vzostupy pokračovali aj 31.1. cez deň.

Výrazné vzostupy vodných hladín s dosiahnutím 2. stupňov PA sme zaznamenali vo vodomerných staniách v Košických Olšanoch na Toryse, v Jabloni na Výrave, v Humennom na Laborci, v Michalovciach v Žabjanoch, v Janíku na Ide a v Turni nad Bodvou na Bodve. Vodné stavy zodpovedajúce 3. stupňu PA boli dosiahnuté v Bohdanovciach na Olšave, v Michal'anoch na Roňave a v Stropkove na Ondave. Na ostatných tokoch prekročili maximálne vodné stavy hladiny zodpovedajúce iba 1. stupňom PA. Vodné hladiny na spomínaných tokoch kulminovali 31.1. v priebehu dňa. Iba Latorica vo vodomernej stanici Veľké Kapušany kulminovala 2.2.

Kulminačné vodné stavy, prietoky, N-ročný prietok, SPA, dátum a hodina ich výskytu vo vodomerných staniách v povodiach východného Slovenska v januári a vo februári 2015 sú v tabuľkách 5, 6 a 7.

Priebehy vodných hladín monitorovaných vodomerných staníc s prekročenými stupňami PA v povodiach východného Slovenska v januári a vo februári 2015 sú znázornené na grafoch 1 až 11.

Tab. 5 Tabuľka kulminácií v povodí Hornádu v januári 2015

<i>Stanica</i>	<i>Tok</i>	<i>Dátum</i>	<i>Hodina (SEČ)</i>	<i>H_{kulm} [cm]</i>	<i>Q_{kulm} [m³.s⁻¹]</i>	<i>M-denný Q N-ročný Q</i>	<i>SPA</i>
Demjata	Sekčov	31.1.2015	6:30	117	18,3	1	1.
Bohdanovce	Olšava	31.1.2015	14:00	299	33,3	2	3.
Kysak	Hornád	31.1.2015	15:45	212	54,9	< 1	1.
Prešov	Sekčov	31.1.2015	17:45	202	39,7	1 - 2	1.
Košické Olšany	Torysa	31.1.2015	18:15	390	83,6	1	2.
Ždaňa	Hornád	31.1.2015	19:45	349	200,0	< 1	1.

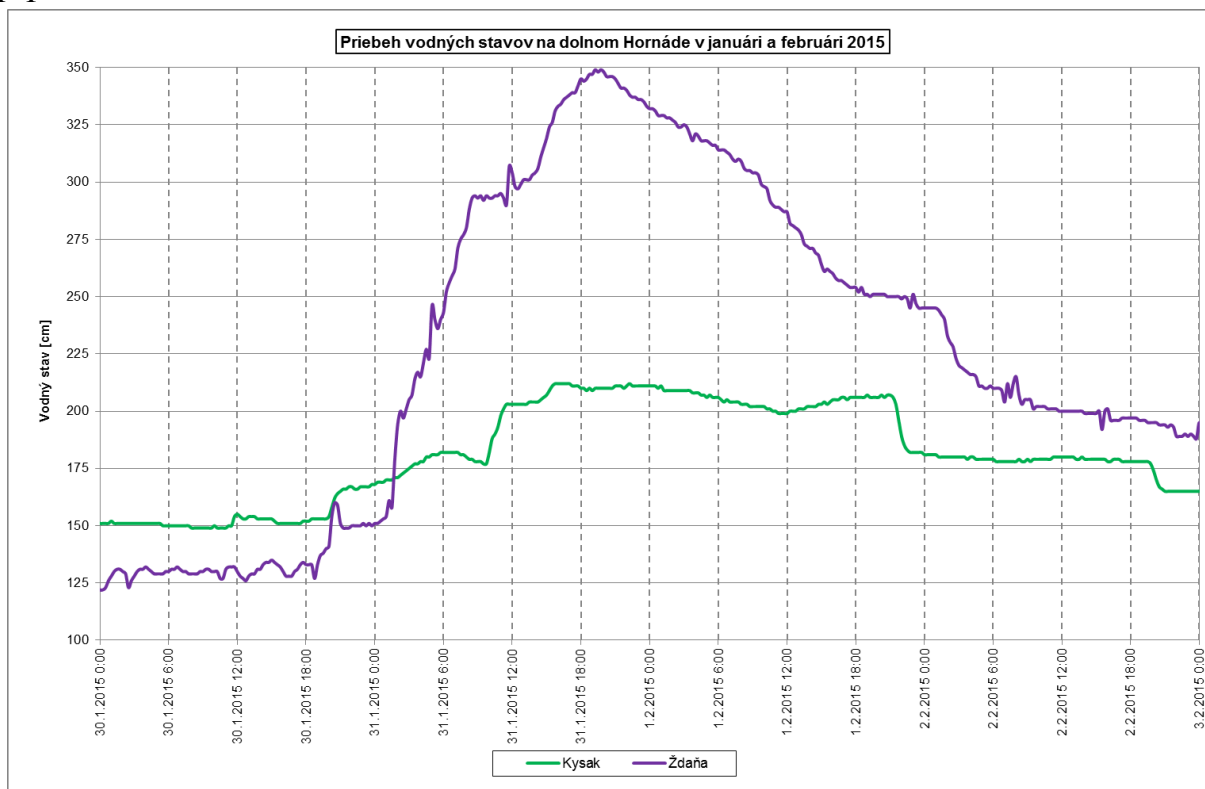
Tab. 6 Tabuľka kulminácií v povodí Bodrogu v januári a vo februári 2015

Stanica	Tok	Dátum	Hodina (SEČ)	H_{kulm} [cm]	Q_{kulm} [$m^3 \cdot s^{-1}$]	M-denný Q N-ročný Q	SPA
Bardejovská D. Lúka	Kamenec	31.1.2015	2:45	158	15	< 1	1.
Papín	Udava	31.1.2015	5:15	165	27,4	1 - 2	1.
Snina	Cirocha	31.1.2015	5:15	222	87,6	5	1.
Michaľany	Roňava	31.1.2015	7:30	322	13,7	1	3.
Stropkov	Ondava	31.1.2015	7:45	298	150	2	3.
Jabloň	Výrava	31.1.2015	8:00	178	28,1	1	2.
Koškovce	Laborec	31.1.2015	8:30	218	144	2 - 5	1.
Miňovce	Ondava	31.1.2015	10:00	349	137	1 - 2	1.
Humenné	Laborec	31.1.2015	11:30	365	313	2	2.
Gíraltovce	Radomka	31.1.2015	12:15	154	10,6	1 - 2	1.
Hanušovce	Topľa	31.1.2015	15:00	189	110	1	1.
Michalovce-Žabiany	prítok do nádrže	31.1.2015	20:30	574	198	1 - 2	2.
Veľké Kapušany	Latorica	2.2.2015	17:00	552	46,1	< 1	1.

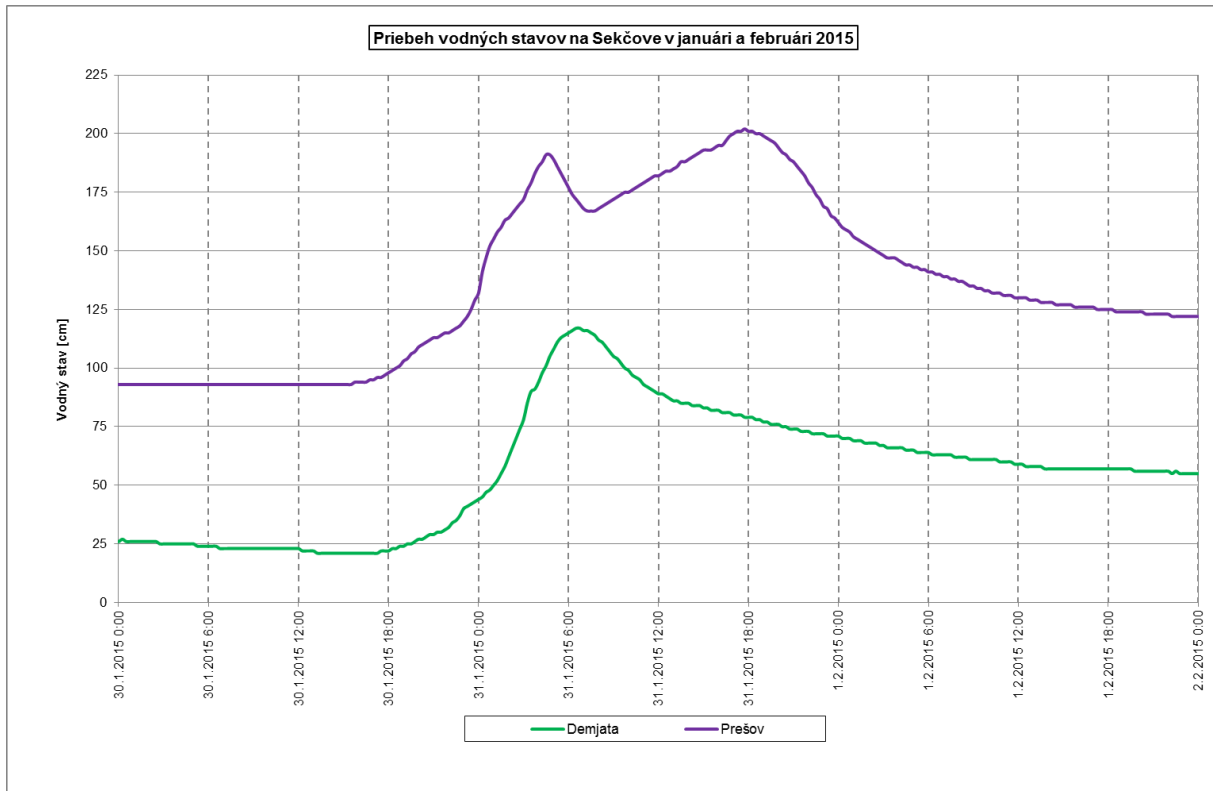
Tab. 7 Tabuľka kulminácií v povodí Bodvy v januári 2015

Stanica	Tok	Dátum	Hodina (SEČ)	H_{kulm} [cm]	Q_{kulm} [$m^3 \cdot s^{-1}$]	M-denný Q N-ročný Q	SPA
Janík	Ida	31.1.2015	10:45	302	22,2	1 - 2	2.
Turňa nad Bodvou	Bodva	31.1.2015	11:45	298	47,6	2 - 5	2.
Host'ovce	Bodva	31.1.2015	13:15	194	48,8	1 - 2	1.

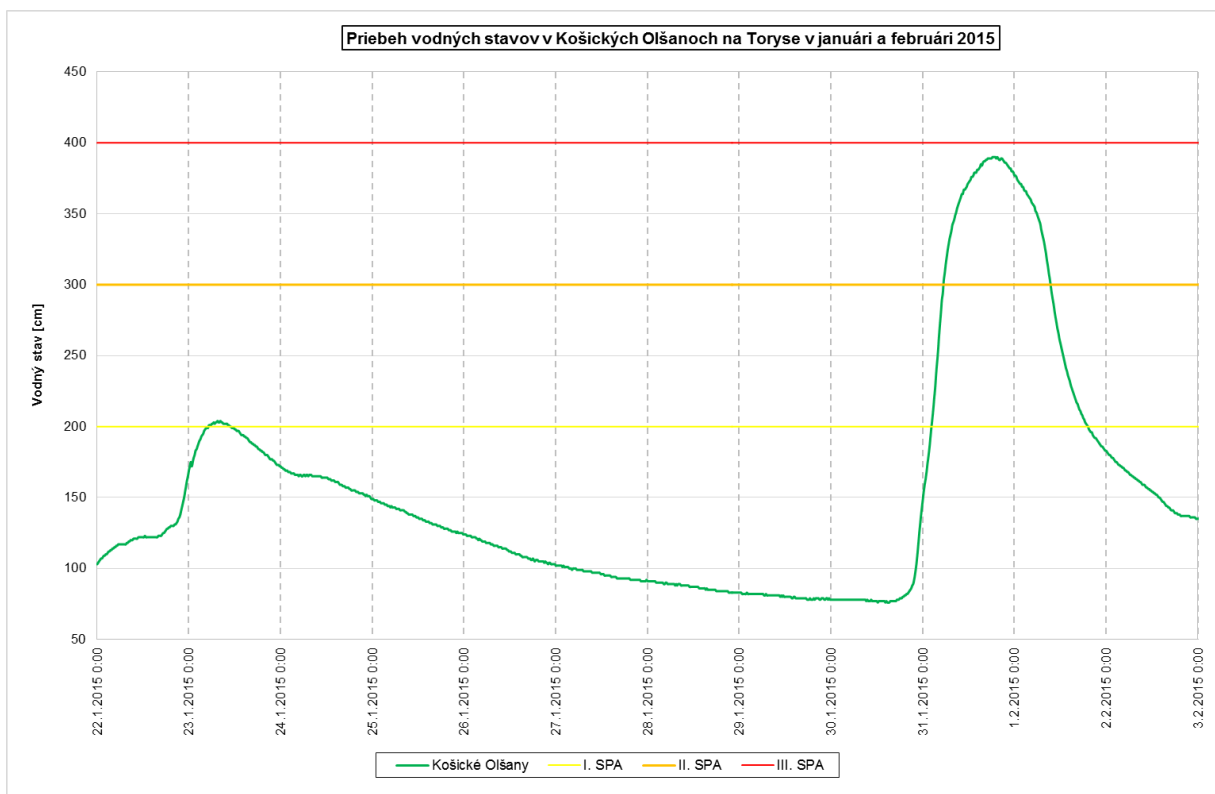
Graf 1



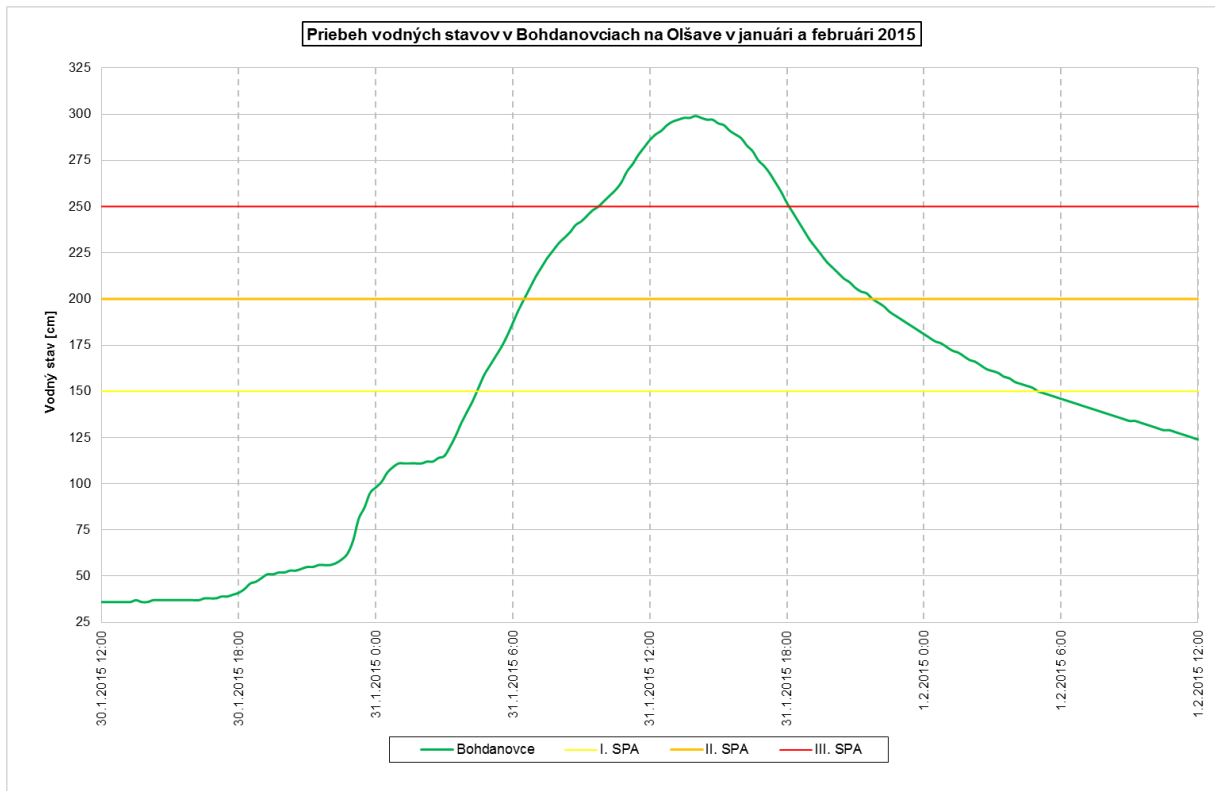
Graf 2



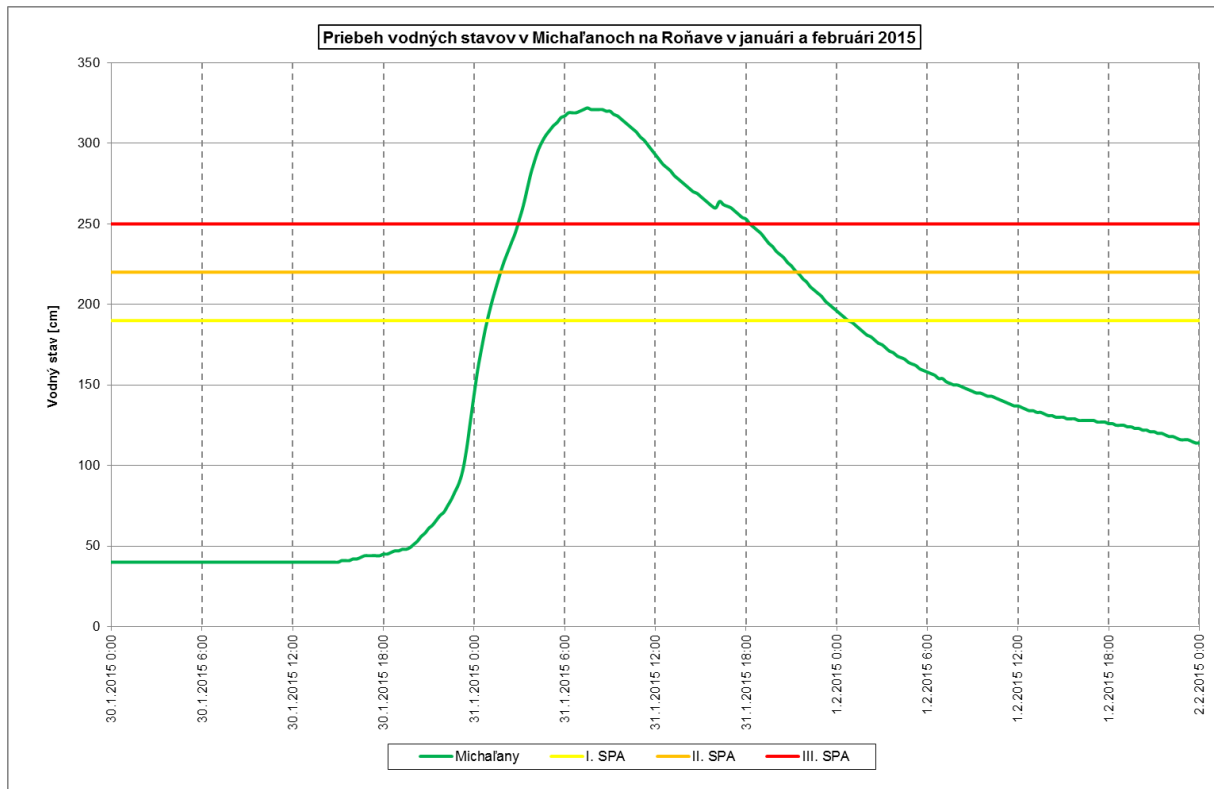
Graf 3



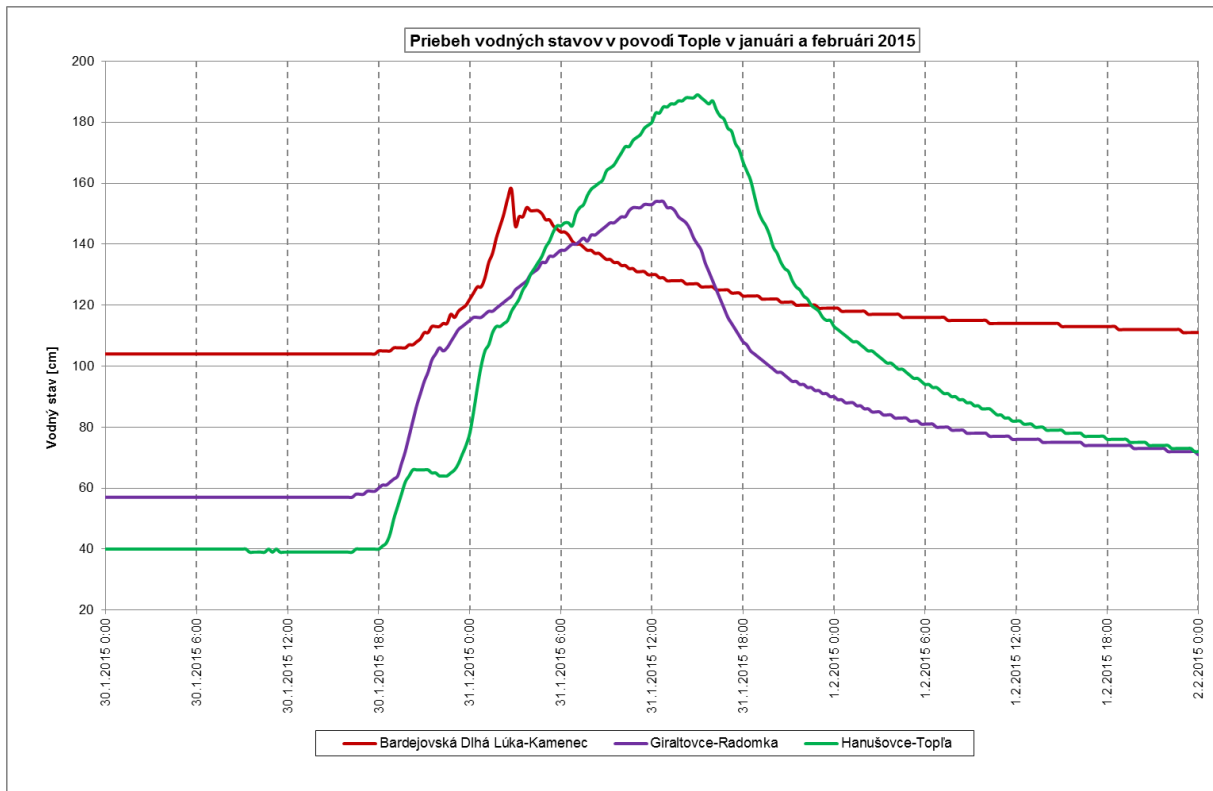
Graf 4



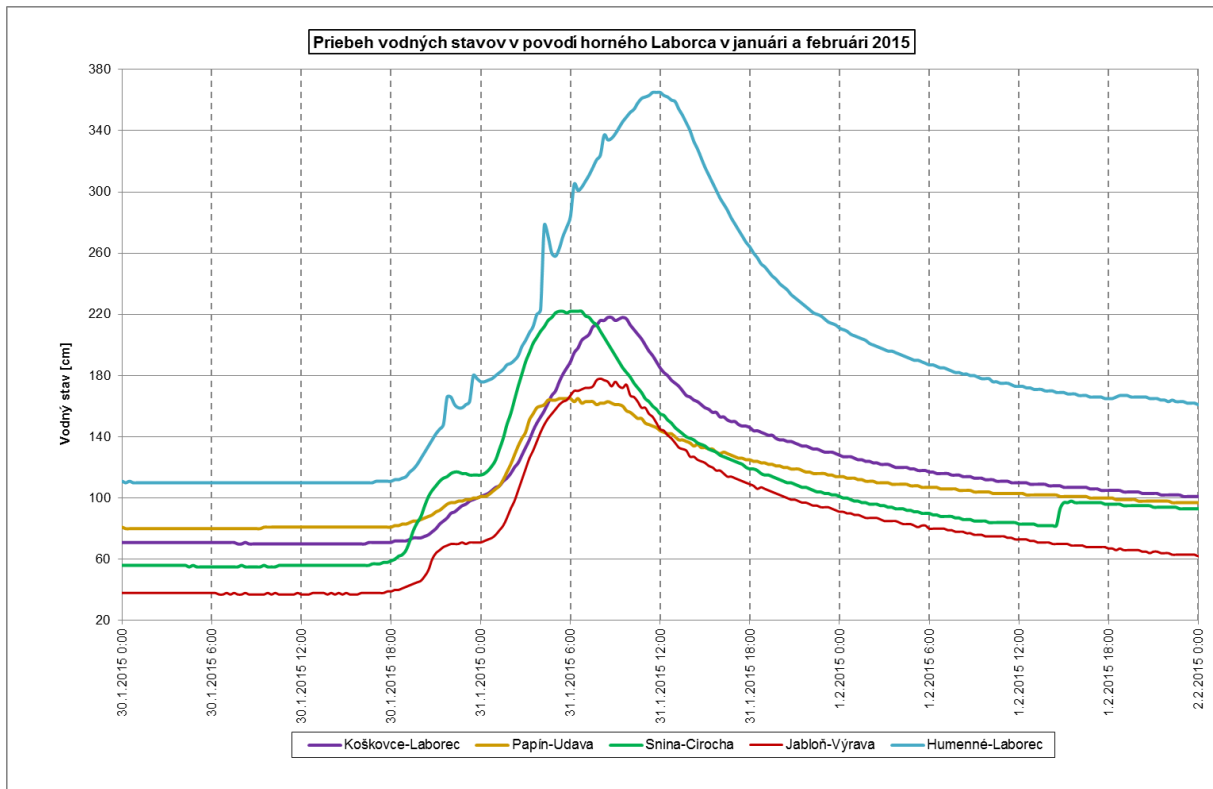
Graf 5



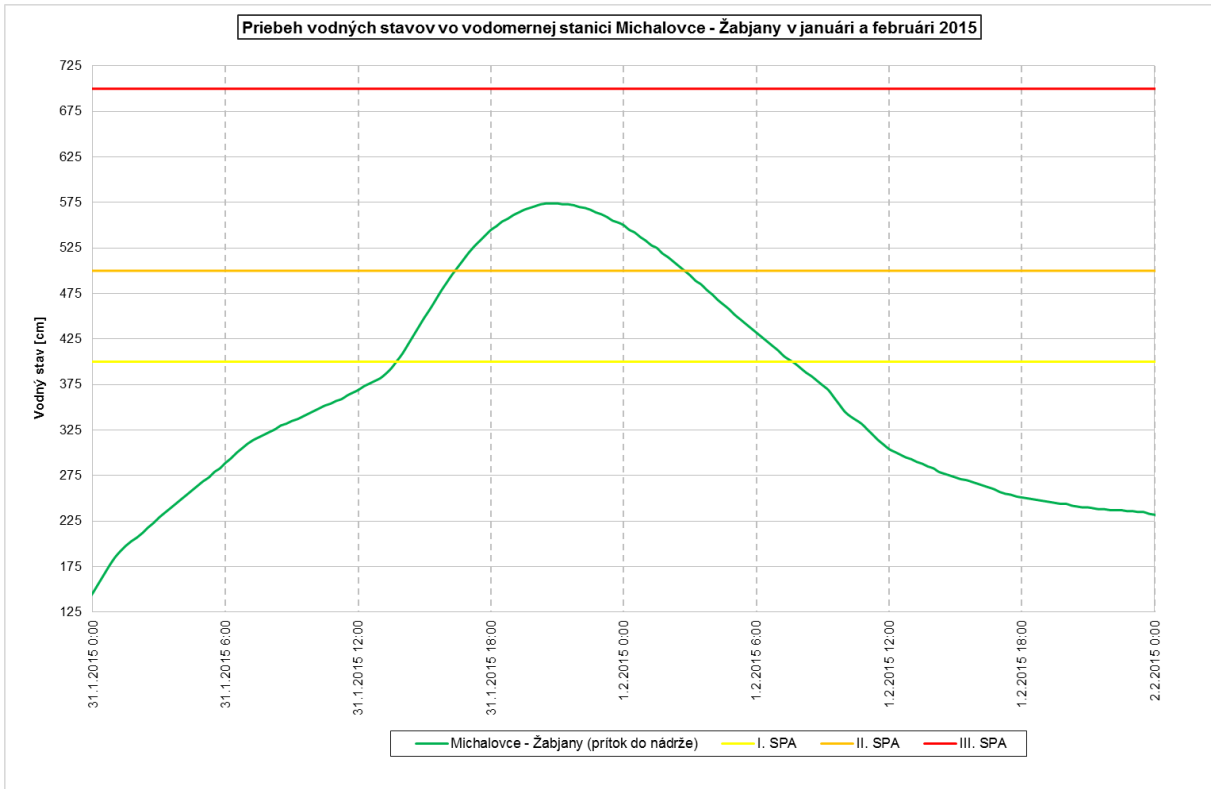
Graf 6



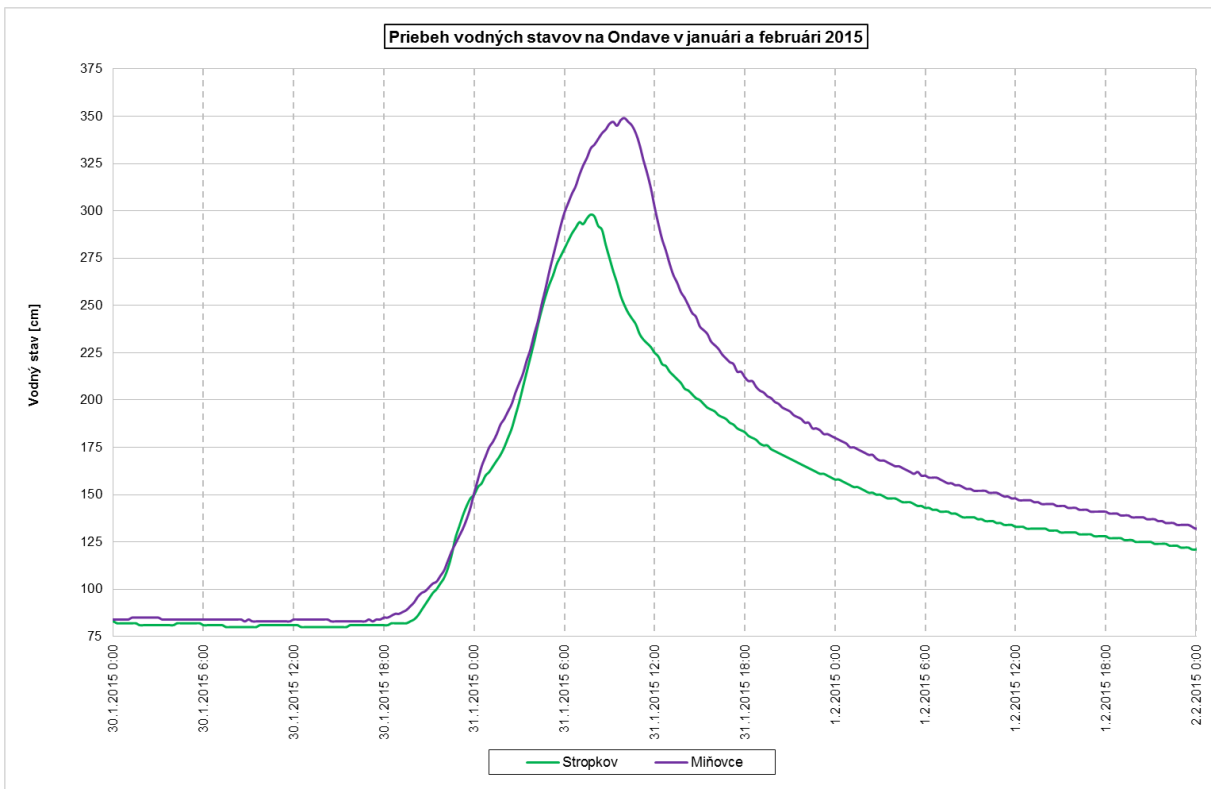
Graf 7



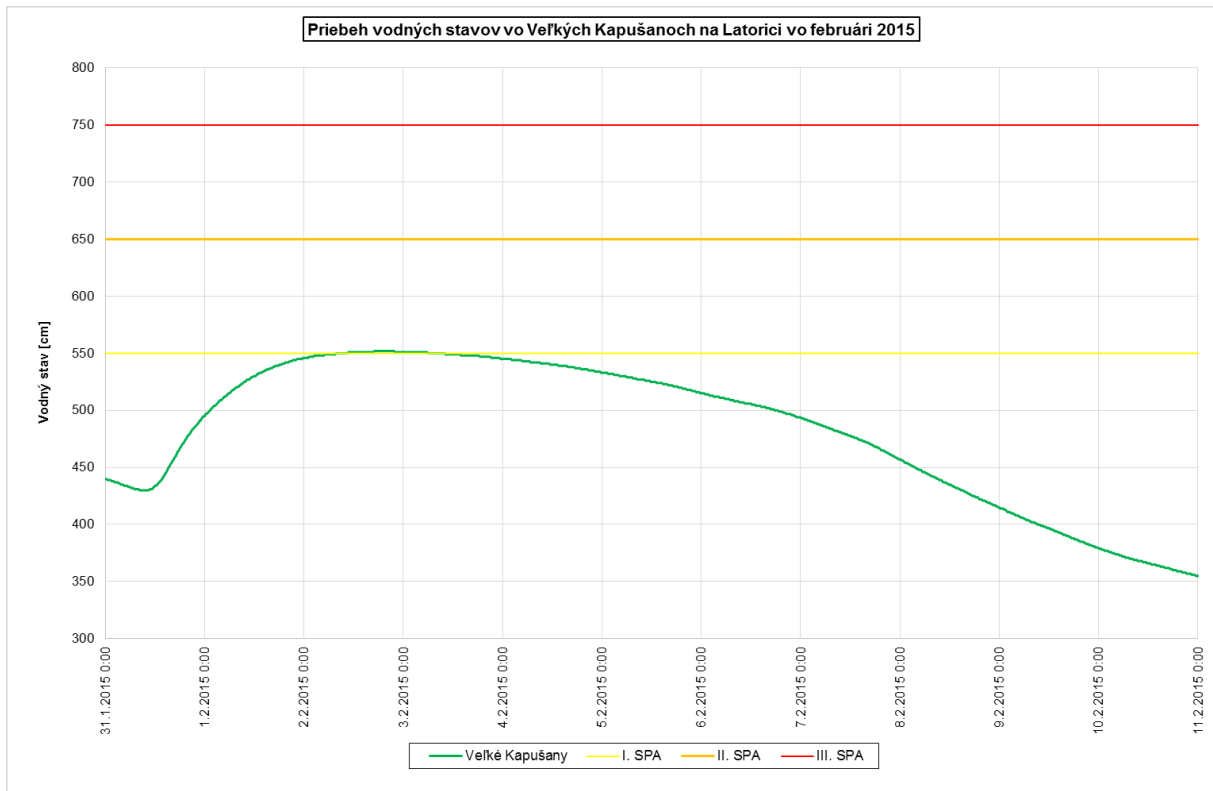
Graf 8



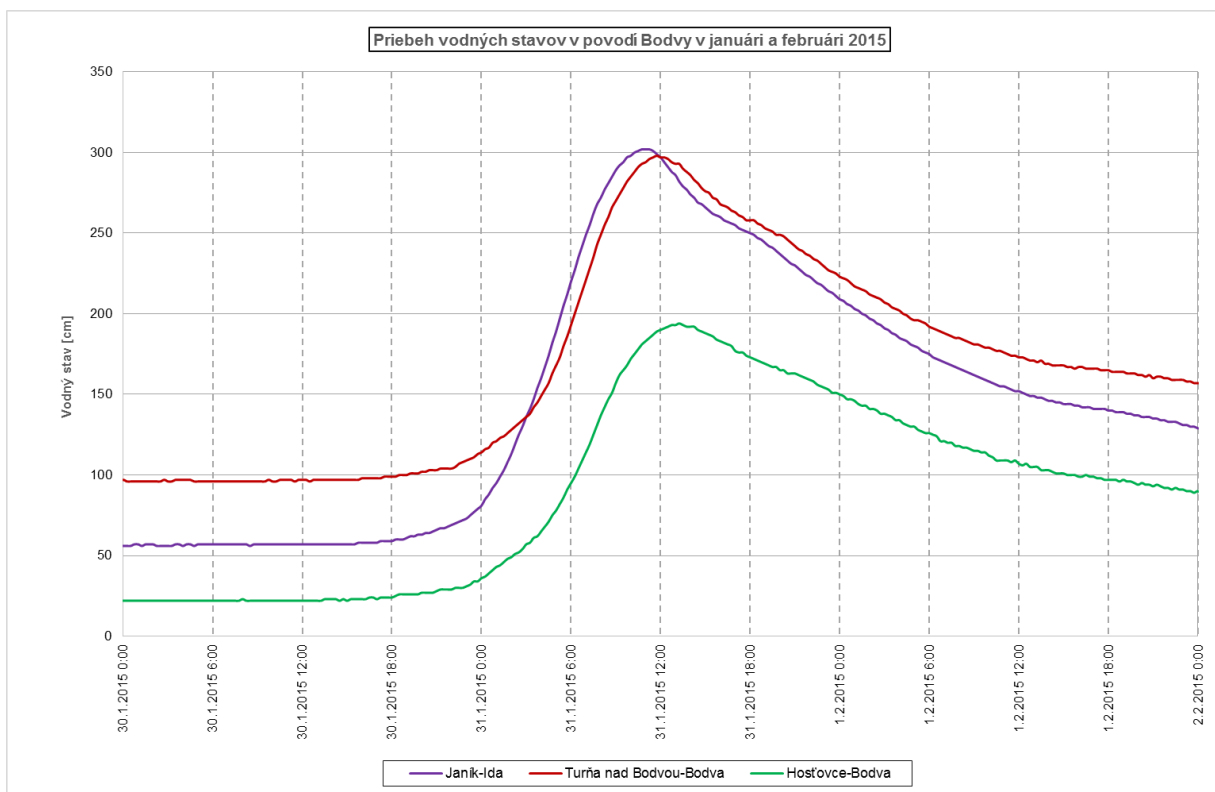
Graf 9



Graf 10



Graf 11

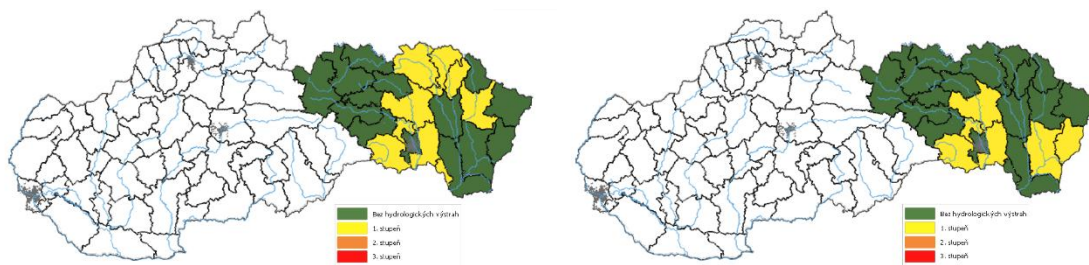


5. Hydrologické výstrahy

Odbor Hydrologický monitoring, predpovede a výstrahy Košice vydal 30.1 až 1.2. hydrologické výstrahy na povodeň z topenia sa snehu a dažďa pre okresy Prešov, Bardejov, Svidník, Stropkov, Humenné, Michalovce, Sobrance, Trebišov (povodie Roňava) a Košice-okolie.

Hydrologické výstrahy boli vydávané vzhľadom na už vydanú meteorologickú výstrahu, ktorá upozorňovala na dážď s vysokými úhrnmi hlavne pre južnú časť východného Slovenska, a po zhodnotení hydrologickej situácie, poveternostnej situácie a existujúcich zásob vody v snehovej pokrývke. Na viacerých tokoch bol predpokladaný vzostup až výrazný vzostup vodných hladín s možnosťou dosiahnutia stupňov PA. Vydávané hydrologické výstrahy boli priebežne aktualizované.

Odbor HMPaV Košice bol taktiež priebežne informovaný o predpokladanej situácii na vodných tokoch v západnej časti Ukrajiny prostredníctvom hydrologických a meteorologických výstrah zasielaných z Užhorodu. Výstrahy upozorňovali najmä na silné sneženie, dažde so snehom, fujavice, snehové záveje, zosuv lavín, topenie sa snehu a zvyšovanie hladín na tokoch v povodí Latorice, Uhu a Boržavy v Zakarpatskej oblasti.



Obr.8 Hydrologické výstrahy 1. stupňa na povodeň z topiaceho sa snehu a dažďa vydané 31.1.2015 07:50 UTC (vľavo) a hydrologické výstrahy 1. stupňa na povodeň z topiaceho sa snehu a dažďa vydané 31.1.2015 18:30 UTC (vpravo).

6. Záver

Povodňová situácia na východe Slovenska na konci januára síce trvala krátko, ale okrem povodia Popradu spôsobila vzostupy vodných hladín na väčšine tokov v povodiach východného Slovenska. Hydrologická situácia bola nepretržite monitorovaná na pracovisku SHMÚ, pracovníkmi Odboru Hydrologické monitorovanie, predpovede a výstrahy v Košiciach. Prostredníctvom internetovej stránky SHMÚ bola široká verejnosť nepretržite informovaná o aktuálnych vodných stavoch vo vodomerných staniách, boli vydávané a aktualizované hydrologické výstrahy. Pravidelne boli vydávané mimoriadne hydrologické spravodajstvá, obsahujúce zhodnotenie a predpokladaný vývoj hydrometeorologickej situácie, ktoré boli zasielané organizáciám zabezpečujúcim ochranu pred povodňami.

Spracovali:

Dorota Simonová
Martina Holubecká
Martina Psotová
Lucia Mrázová