



**Slovenský hydrometeorologický  
ústav**  
*Odbor Hydrologické predpovede  
a výstrahy Košice*



**Povodňová situácia na východnom  
Slovensku v novembri 2009**



**SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV**  
**Centrum predpovedí a výstrah**  
Odbor hydrologickej predpovede a výstrahy

**Povodňová situácia na východnom Slovensku  
v novembri 2009**

Košice, november 2009

## Obsah

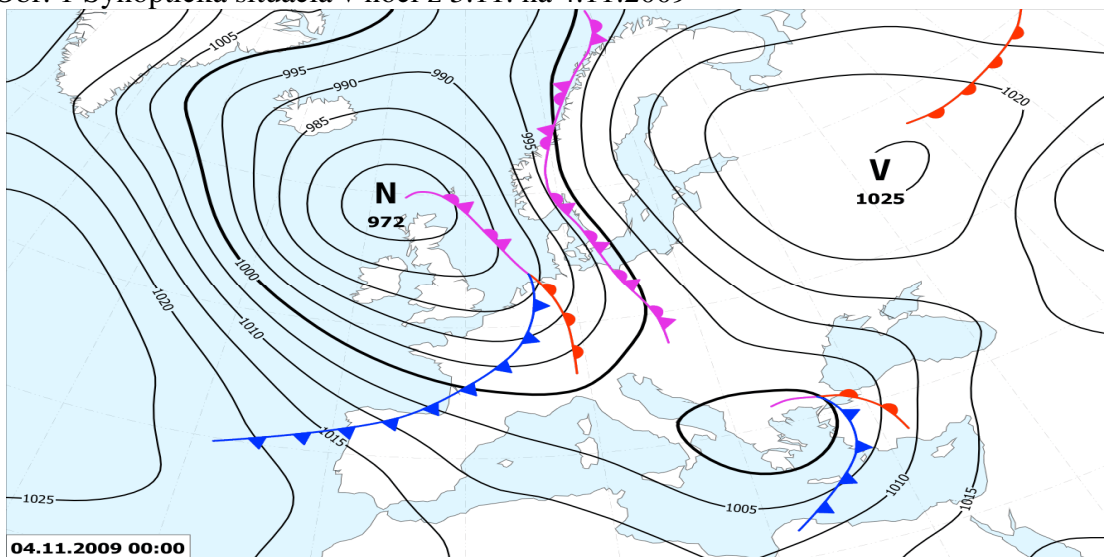
1. Meteorologická situácia .....	3
1.2. Synoptická situácia zo začiatku novembra 2009 .....	3
1.2. Zrážky .....	4
2. Hydrologická situácia .....	9
3. Záver .....	12

# 1. Meteorologická situácia

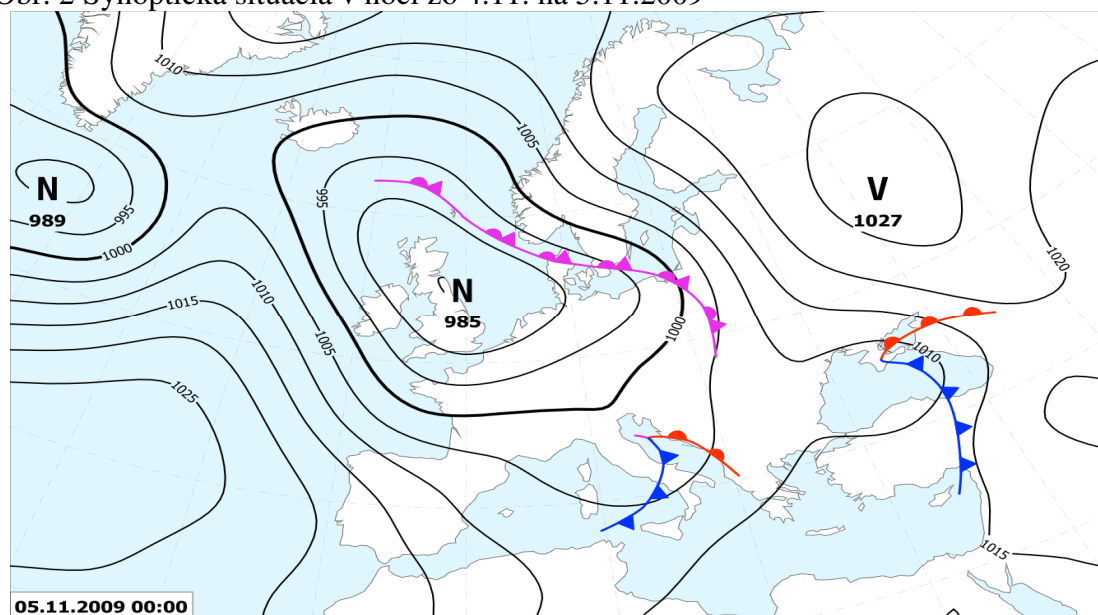
## 1.2. Synoptická situácia zo začiatku novembra 2009

4.11. k nám zasahovala od východu svojim okrajom tlaková výš. Súčasne sa však nad západnou Európou a Stredomorím nachádzala brázda nízkeho tlaku. V nej sa prehĺbil samostatný stred nízkeho tlaku nad severným Taliansko. Od juhovýchodu k nám po jej prednej strane prúdil vlhký a teplý vzduch z Balkánu. V dôsledku tejto situácie sme zaznamenali zrážkovú činnosť na celom území Slovenska. Zrážky začali už 4.11. na západe krajiny, od 5. sa vyskytovali na celom našom území. Postupne, ako sa tlaková níz presúvala nad bývalú Juhosláviu, sa zrážky presúvali na stredné a východné Slovensko. Intenzívne zrážky sme zaznamenali najmä na juhu stredného a východného Slovenska a súviseli s navlneným frontálnym rozhraním. V dôsledku toho boli namerané vysoké úhrny zrážok najmä na náveterných stranách pohorí na strednom a východnom Slovensku. Celá tlaková níz sa až 11.11. presúvala cez Balkán, Maďarsko a naše územie nad východné Poľsko, kde sa v nasledujúcich dňoch vyplňala.

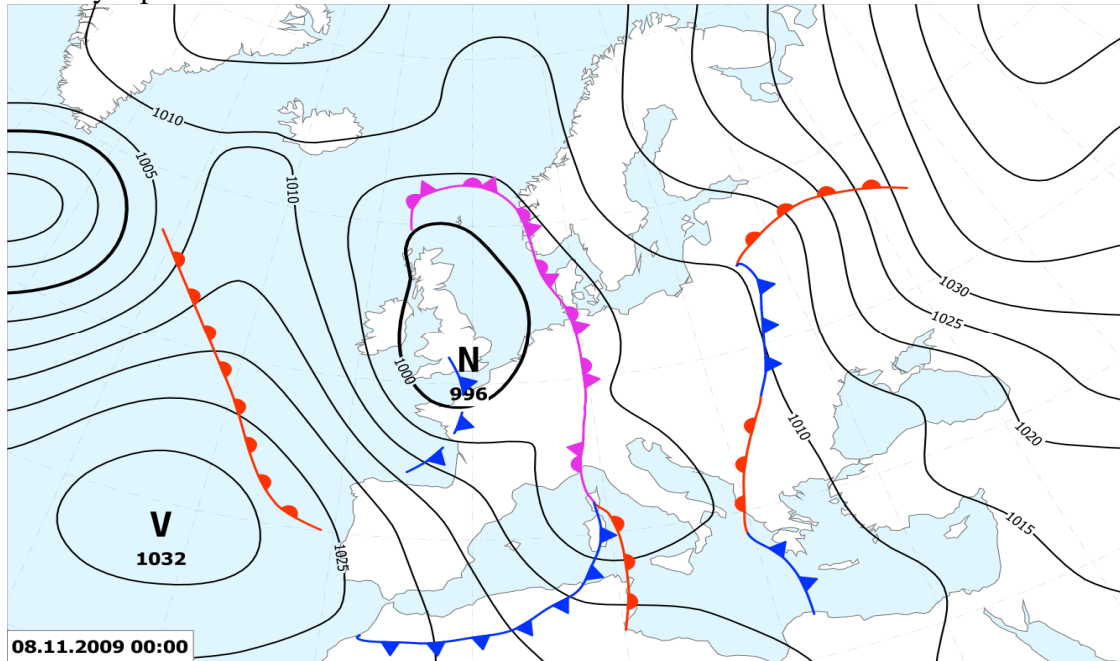
Obr. 1 Synoptická situácia v noci z 3.11. na 4.11.2009



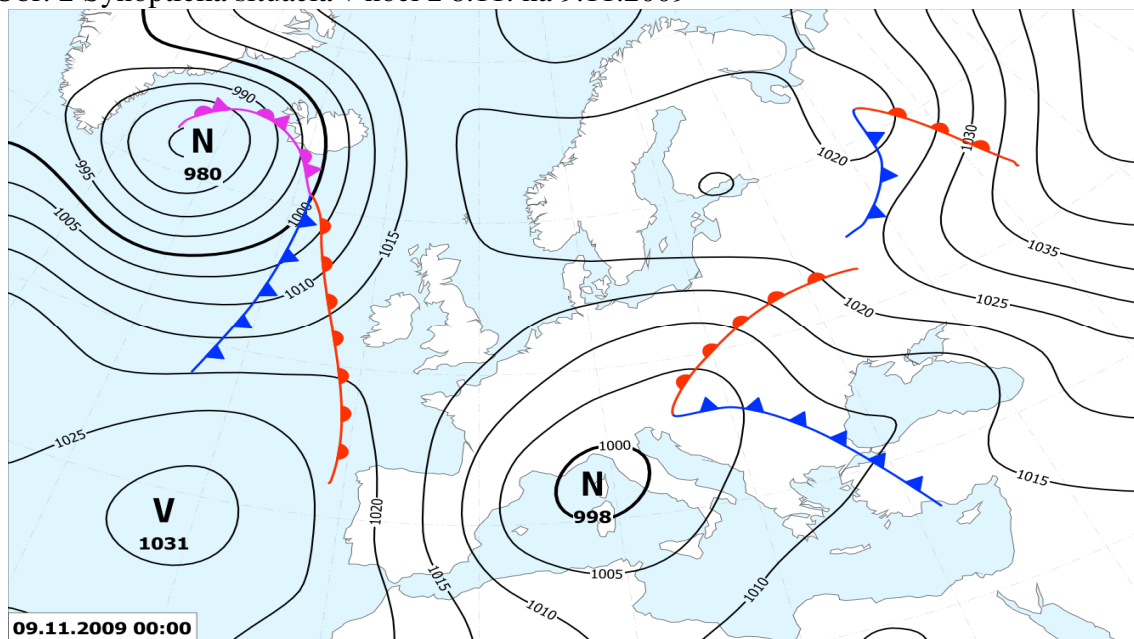
Obr. 2 Synoptická situácia v noci zo 4.11. na 5.11.2009



Obr. 2 Synoptická situácia v noci zo 7.11. na 8.11.2009



Obr. 2 Synoptická situácia v noci z 8.11. na 9.11.2009



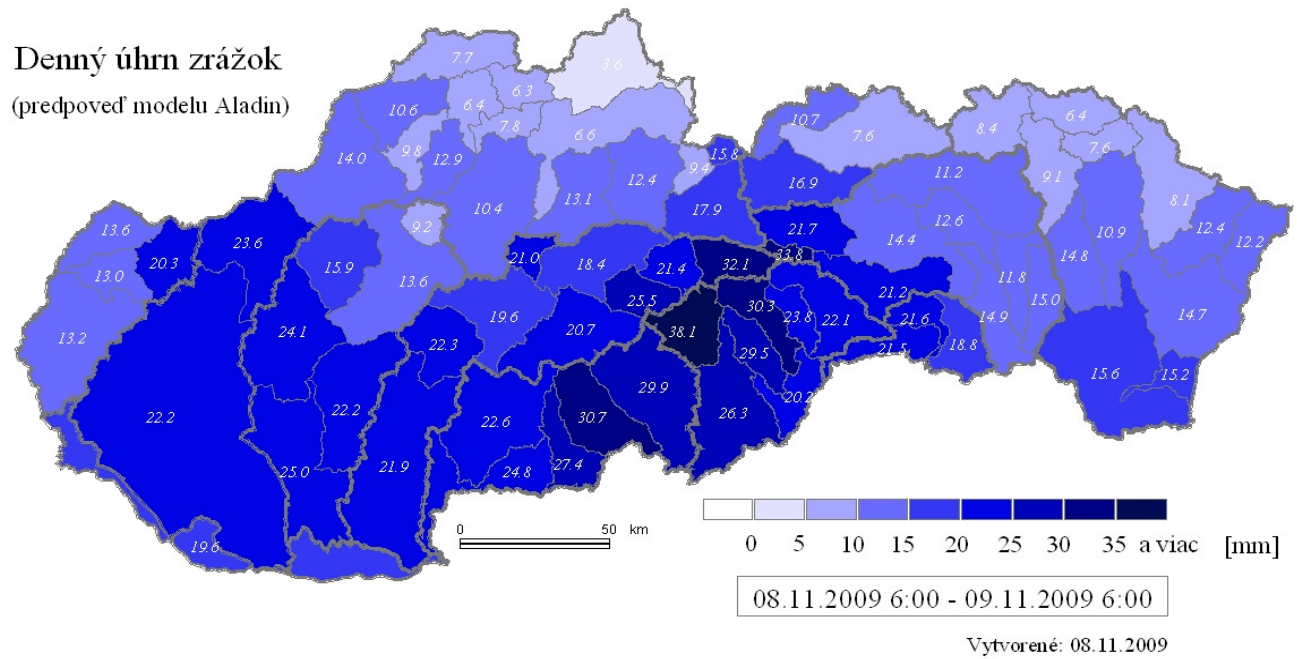
## 1.2. Zrážky

Intenzívne zrážky sme zaznamenali najmä na juhu stredného a východného Slovenska a súviseli s navlneným frontálnym rozhraním. V dôsledku toho boli namerané vysoké úhrny zrážok, najmä na náveterných stranách pohorí na strednom a východnom Slovensku.

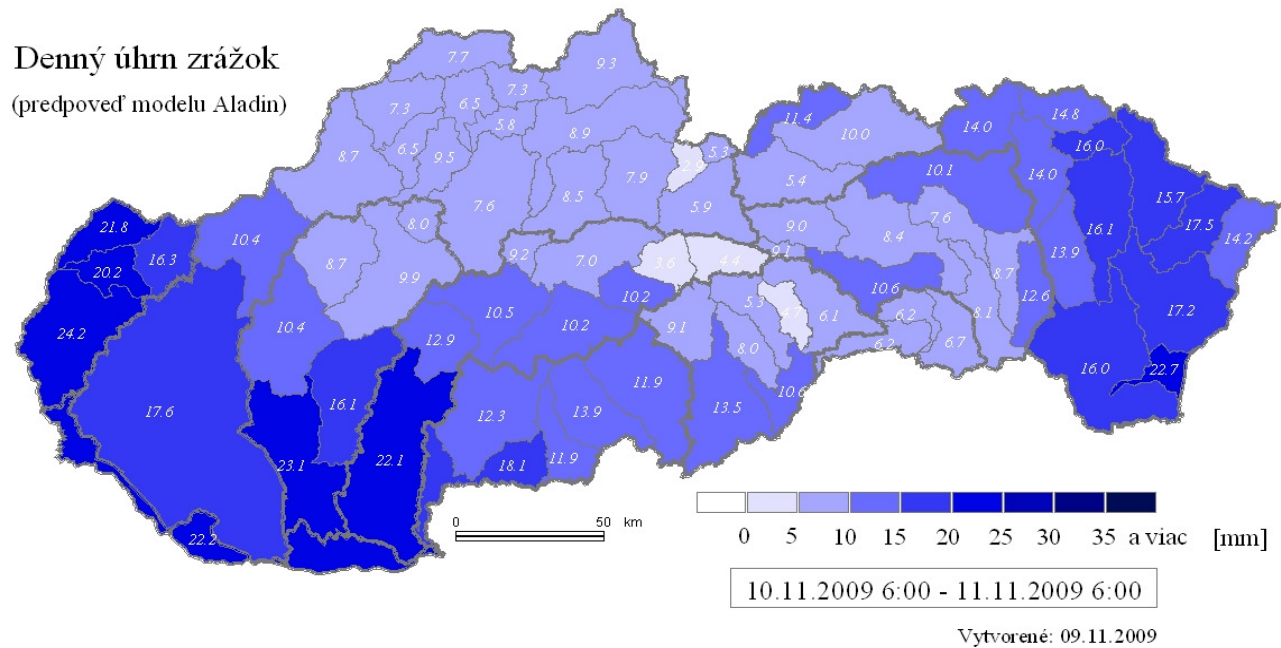
Na vývoj povodňovej situácie na východnom Slovensku mali podstatný vplyv zrážky spadnuté 8.11.2009. Maximálny 24 - hodinový úhrn zrážok bol zaznamenaný v zrážkomernej stanici Dobšinská Ľadová Jaskyňa – 39 mm. Zrážky sa pozorovali aj 9.11., ale už boli citeľne slabšie. Dňa 10.11. sa ešte vyskytli na celom území zrážky s úhrnom od 7,3 do 18,5 mm.

Na obr. 3 až 6 sú mapy predpovedaných zrážok podľa modelu Aladin v určených dňoch

Obr. 3



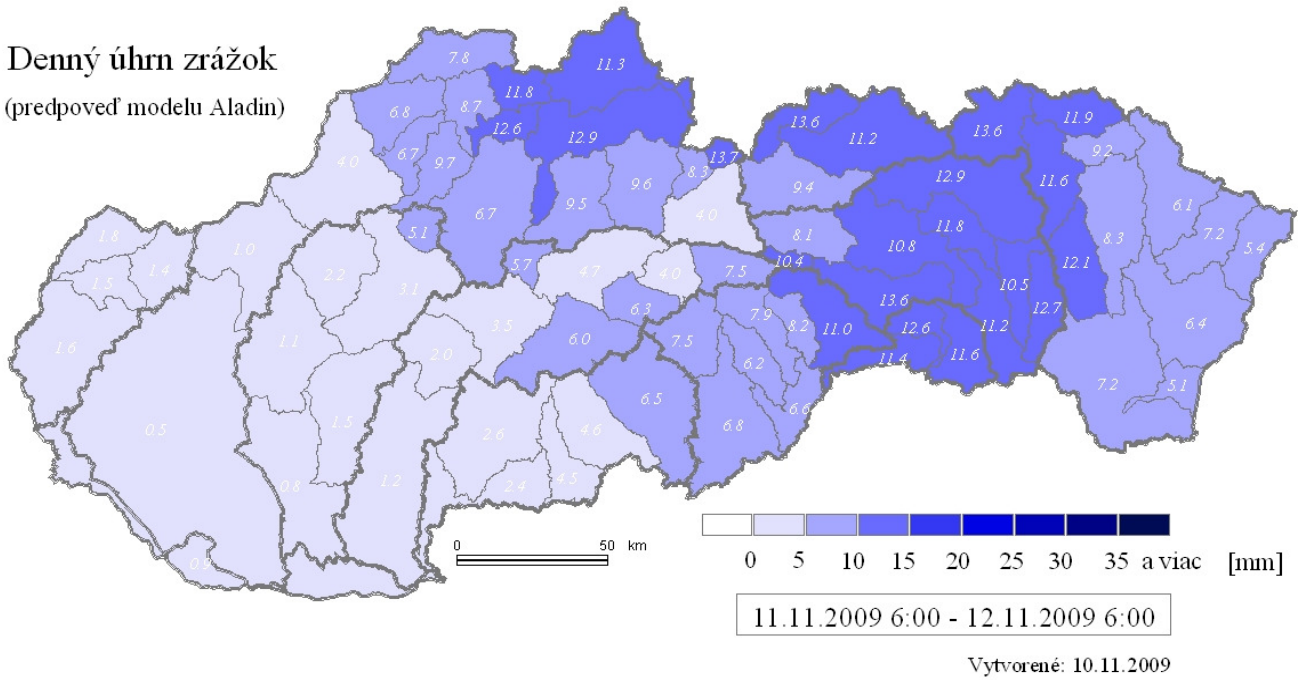
Obr. 4



Obr. 5

## Denný úhrn zrážok

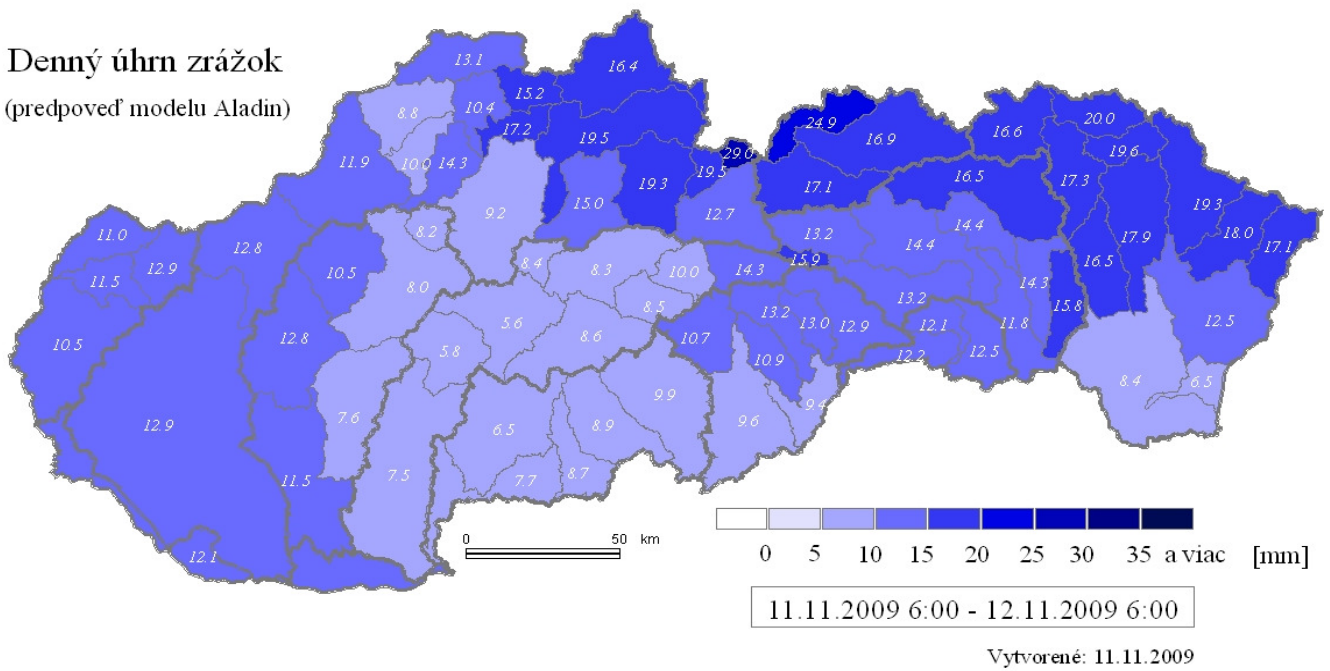
(predpoveď modelu Aladin)



Obr. 6

## Denný úhrn zrážok

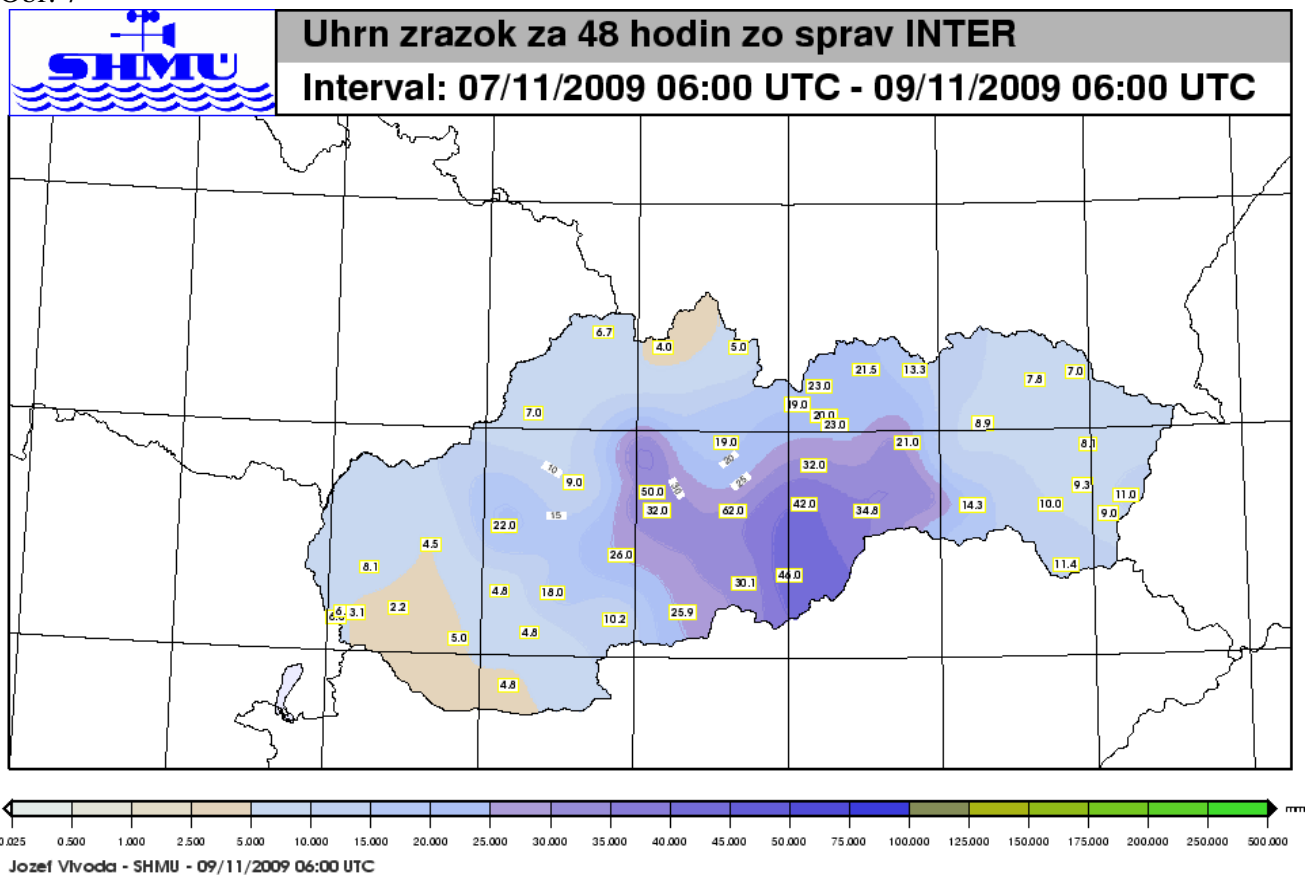
(predpoveď modelu Aladin)



Tab.1 Úhrny zrážok vo vybraných zrážkomerných staniciach za 24 hodín

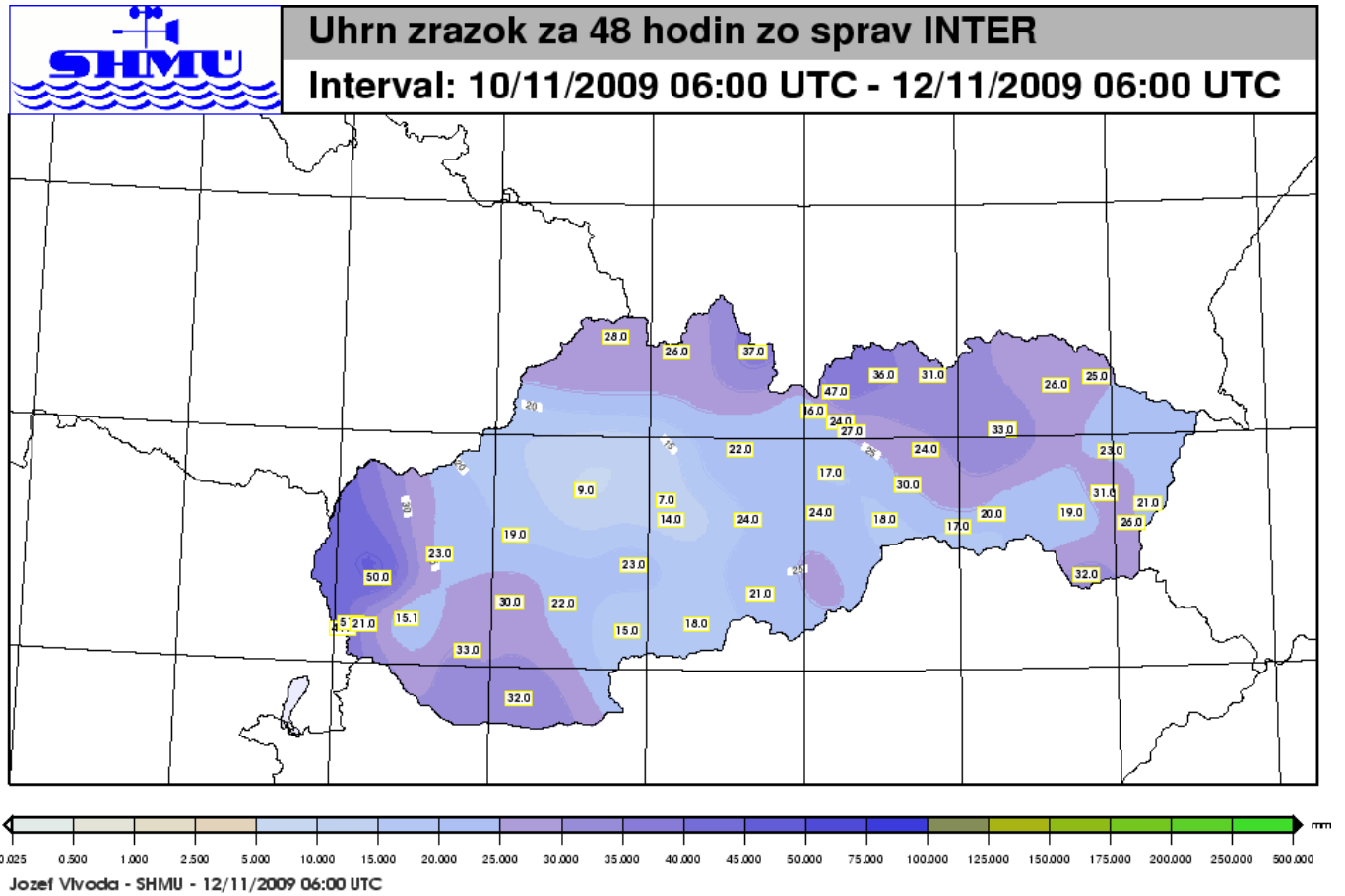
Stanica/Dátum	Povodie	4.11.	5.11.	6.11.	7.11.	8.11.	9.11.	10.11.	11.11.	12.11.	13.11.	14.11.	15.11.	16.11.	17.11.	18.11.
Hrabušice	Hornád	0	2,9	3,2	2,2	26,3	5,9	13,4	8,6	0	0	0,5	6,9	0,5	0,2	0
Spišská Nová Ves	Hornád	0	0	3,8	2,8	31,5	3,5	13,7	8,7	0	0,3	0,7	7,8	0,2	0	0
Spišské Vlchy	Hornád	0	3,7	3,1	1,2	19,5	3,5	14,1	10,4	0	0	1,4	9,6	0,2	0,3	0,1
Kysak	Hornád	0,8	5,8	6,9	3,1	15,1	6,8	14,3	18,5	0	0	0	10,9	1	0	0
Ždaňa	Hornád	0,2	7,4	3,2	0,5	12,0	1,5	15,7	11	0,5	0,2	0,8	9,5	0,8	0,7	0,3
Vyšný Čaj	Hornád	0,8	6,0	5,9	0,0	13,5	1,8	10,4	11,5	6,8	0	1	10,2	8	0,4	0
Košice	Hornád	0,5	6,1	6,0	0,3	14,1	1,3	10,0	9,7	0,1	0	1,8	8	0,6	0,7	0
Dobšinská Ladová Jaskyňa	Hnilec	0,3	3,1	5,0	5,4	39,0	13,2	18,9	9,1	0	0	1,6	6,7	0,4	0,3	0
Dedinky	Hnilec	0,5	3,8	0,4	15,4	31,9	8,1	4,0	9,8	0	0	3,5	5,8	0,6	0,5	0
Rudňany	Hnilec	0,0	3,0	3,0	2,5	30,3	5,0	18,7	13,8	0	0	0,5	8,4	0,4	0,3	0
Švedlár	Hnilec	0,0	2,7	6,9	1,1	37,6	6,0	19,6	9,9	0	0	2,3	6	0,7	0	0
Jaklovce	Hnilec	0,0	4,6	6,7	1,6	24,4	5,7	18,5	10	0,2	0	0,9	8,9	0,3	0	0
Osikov	Torysa	1,3	4,1	1,3	1,3	8,4	6,2	4,5	10,3	0	0	0,8	8,8	0	0	0
Sabinov	Torysa	0,0	3,1	2,5	1,4	22,1	2,2	11,7	8,5	0,2	0,2	0,5	7	0,5	0,2	0
Prešov	Torysa	0,9	5,9	3,4	0,9	8,1	3,1	17,7	15,3	0,2	0	0,3	8,6	0,7	0	0
Ploské	Torysa	0,0	7,1	7,9	1,1	12,2	3,8	11,1	13,2	0	0	0	11,4	0	0	0
Bardejovská Dlhá Lúka	Topľa	0,0	6,5	2,4	1,4	5,5	3,8	15,8	10,5	1,9	0	0	6	0,2	0,2	1,7
Bardejov	Topľa	0,0	3,8	4,4	0,8	8,0	4,5	19,2	10,6	2,6	0	0	5,4	0,6	0,2	1,6
Nižná Polianka	Topľa	0,0	6,2	2,6	1,8	6,0	6,4	18,0	15,3	3	0	0	6,5	0,5	1	3,5
Michal'any	Roňava	0,9	8,3	0,7	5,0	17,7	1,5	23,4	7,3	0,4	0	2,7	8,3	0,7	0,7	0

Obr. 7



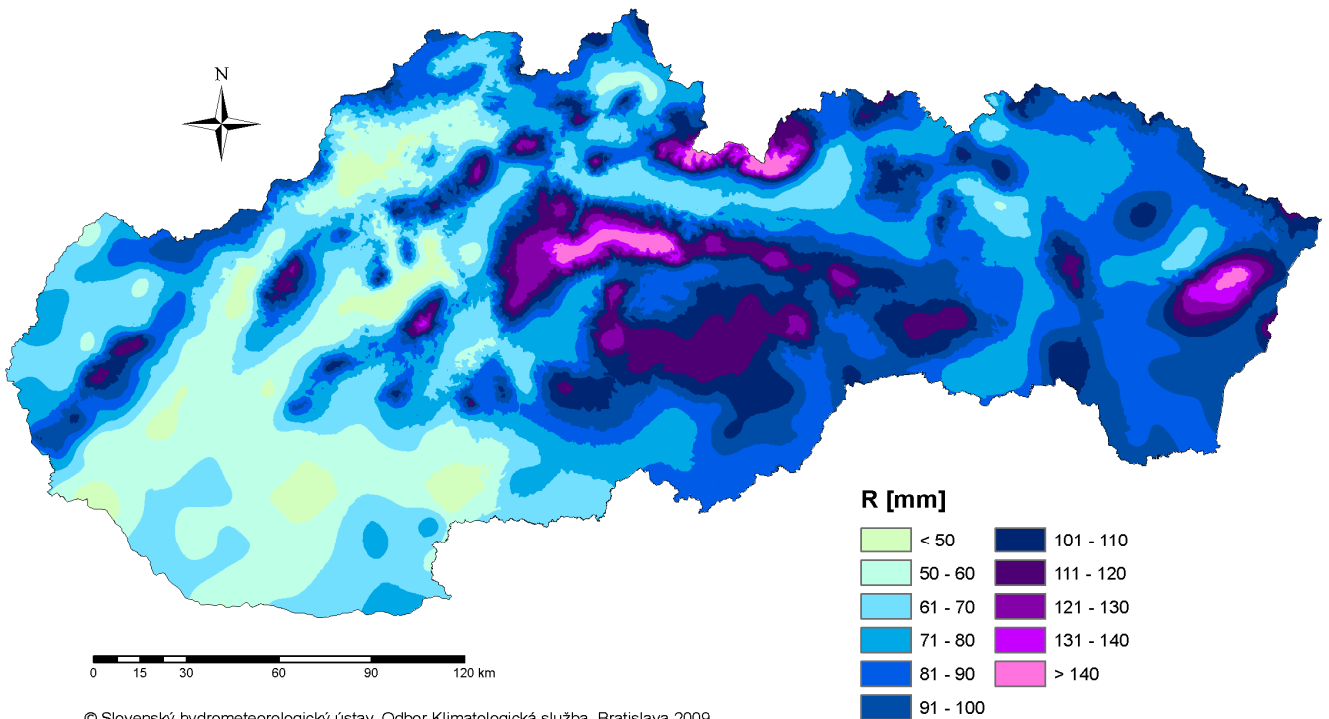


Obr. 8



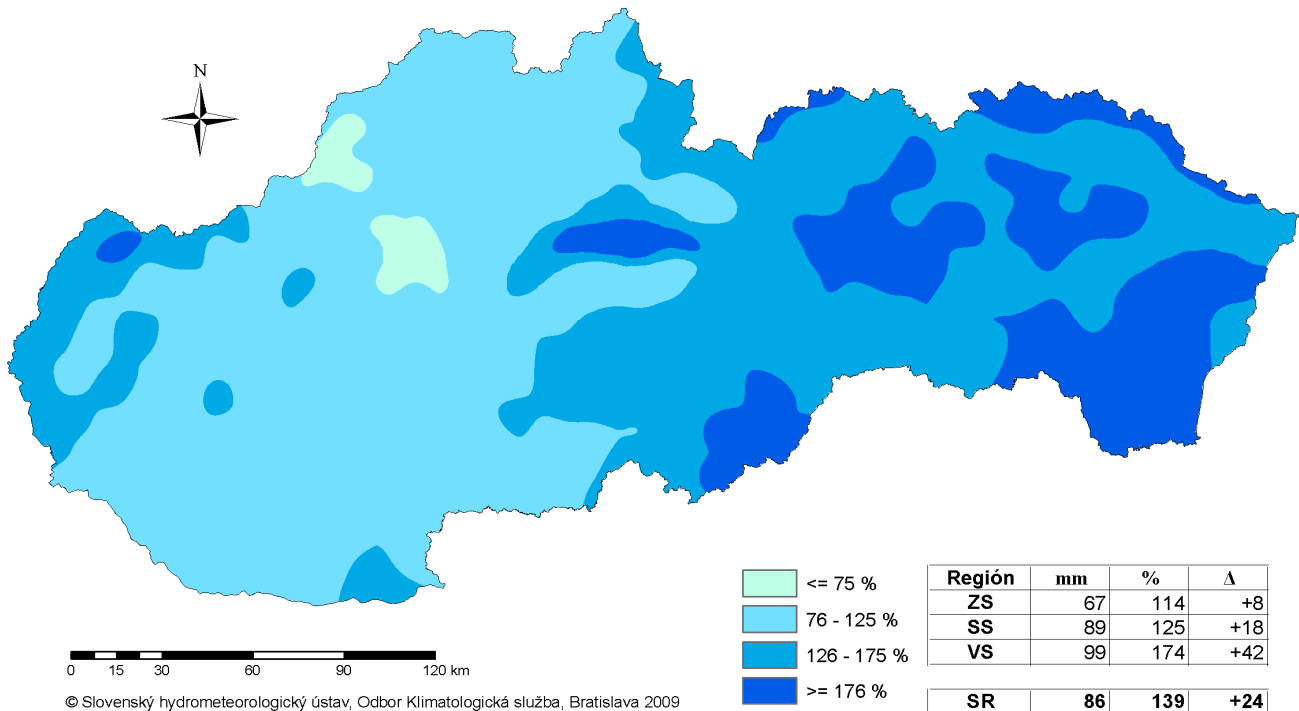
Obr. 9

**Mesačný úhrn atmosférických zrážok v mm za mesiac NOVEMBER 2009**



Obr. 10

## Mesačný úhrn atmosférických zrážok v % normálu za mesiac NOVEMBER 2009



## 2. Hydrologická situácia

V dôsledku spadnutých zrážok na juhu stredného a východného Slovenska v dňoch 6. a 7.11.2009 došlo vo vodomerných staniách k miernym vzostupom vodných hladín. Na vývoj povodňovej situácie na východnom Slovensku mali podstatný vplyv zrážky spadnuté 8.11.2009. V dôsledku spadnutých zrážok bol 9.11.2009 zaznamenaný výrazný vzostup 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, resp. prekročením stupňov povodňovej aktivity.

V povodí Hnilca bol prekročený prvý stupeň PA 9.11. vo vodomernej stanici Stratená a Švedlár na toku Hnilec. Na ostatných vodomerných staniách v tomto povodí neboli zaznamenané vodné stavy s prekročením stupňov povodňovej aktivity. V Stratenej bola kulminácia zaznamenaná v ten istý deň pri vodnom stave 105 cm a vo Švedlári 11.11. o 11.45 hod. pri vodnom stave 245 cm.

V dolnej časti povodia Hornádu vo vodomernej stanici Kysak bol prekročený prvý stupeň PA 9.11., v Ždani 10.11. a v Bohdanovciach na toku Olšava 11.11.. Vodná hladina v Kysaku kulminovala pri vodnom stave 280 cm a v Bohdanovciach pri stave 133 cm. V Ždani bol prekročený druhý stupeň PA 12.11., kde maximálny vodný stav dosiahol hodnotu 290 cm, čomu zodpovedá kulmináčny prietok  $182 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ . Priebeh vodných hladín v Kysaku a v Ždani bol ovplyvnený aj manipuláciou na VD Ružín.

Stupne PA boli prekročené aj v povodí Torusy. Vo vodomernej stanici Sabinov bola zaznamenaná kulminácia dňa 11.11. pri vodnom stave 150 cm, ktorý zodpovedá prvému stupňu PA. V stanici Košické Olšany vodná hladina kulminovala dňa 12.11. o 4.15 hod. pri vodnom

stave 309 cm, čím bol prekročený druhý stupeň PA. Kulminačný prietok tu predstavoval  $46,0 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ .

Prekročenie prvého stupňa PA bolo zaznamenané aj na vodnom toku Kamenec, čo je ľavostranný prítok Tople, vo vodomernej stanici Bardejovská Dlhá Lúka, kde 11.11. o 9.15 hod. bol dosiahnutý maximálny vodný stav 161 cm.

Vo vodomernej stanici Michal'any na toku Roňava, na pravostrannom prítoku Bodrogu, bol prekročený druhý stupeň PA a kulminácia bola zaznamenaná 11.11. pri vodnom stave 225 cm.

Kulminačné prietoky vo všetkých vodomerných staniaciach boli menšie ako hodnoty 1-ročných prietokov.

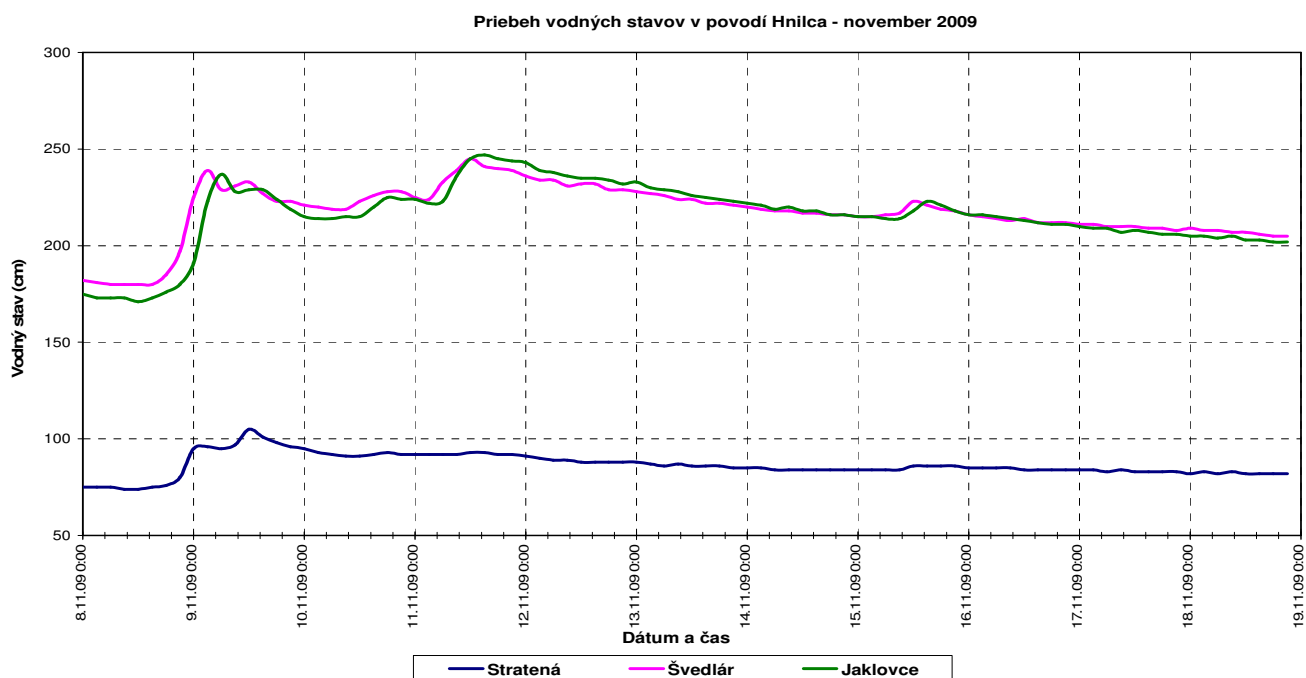
13.11. bol vo všetkých pozorovaných vodomerných staniaciach pokles vodných hladín, okrem Veľkých Kapušian na Latorici a Stredy n/Bodrogom na Bodrogu, kde bol pozorovaný vzostup. 15.11. boli už všetky stanice bez stupňov PA.

Kulminačné vodné stavy a prietoky na tokoch východného Slovenska sú v tab. 2 a priebehy vodných stavov sú znázornené na grafoch 1 až 5.

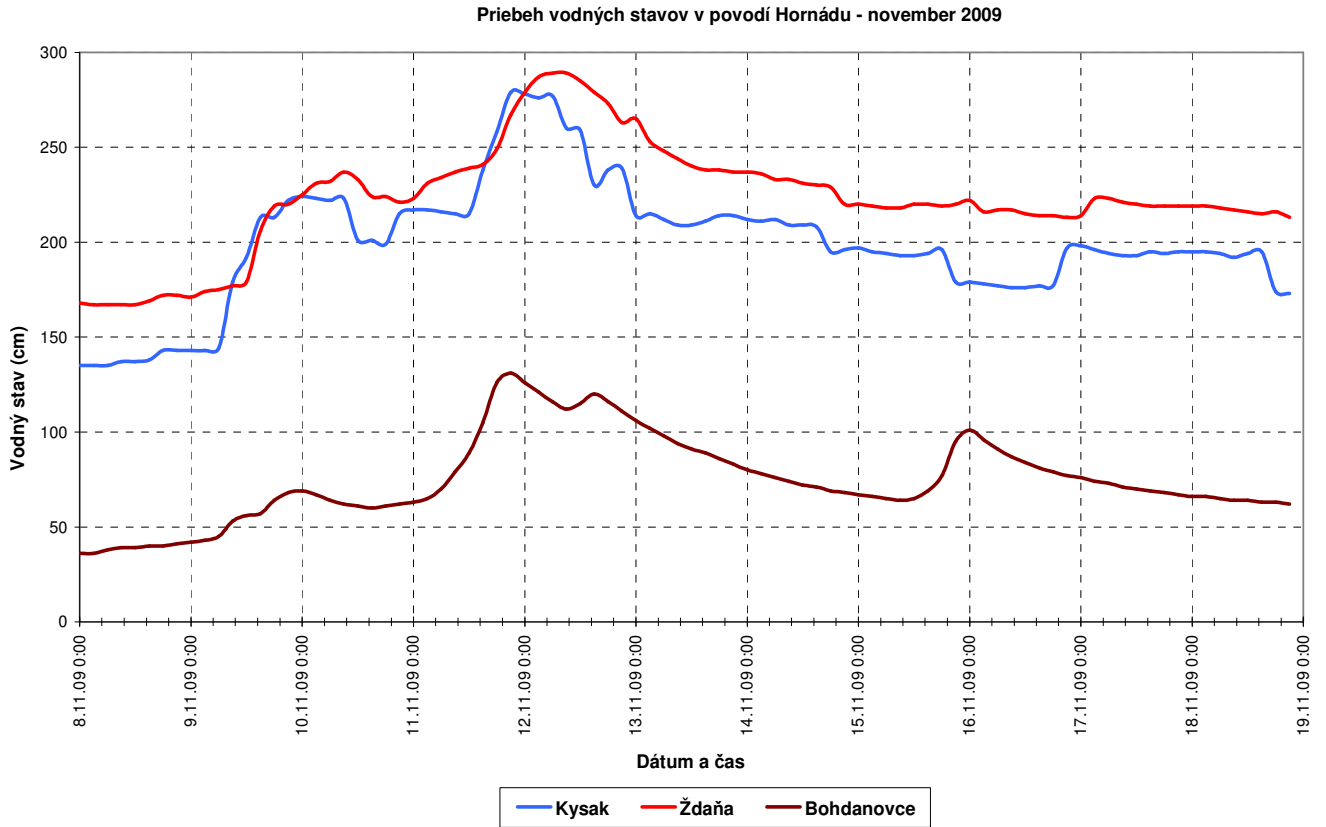
Tab. 2 Tabuľka kulminácií na tokoch východného Slovenska v novembri 2009

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	$H_{kulm}$ (cm)	$Q_{kulm}$ ( $\text{m}^3 \text{ s}^{-1}$ )	M-denný Q N-ročný Q	Stupeň PA
Stratená	Hnilec	9.11.2009	12:00	105	6,65	< 1 R	I.
Švedlár	Hnilec	11.11.2009	11:45	245	22,8	< 1 R	I.
Bohdanovce	Olšava	11.11.2009	19:15	133	13,4	< 1 R	I.
Kysak	Hornád	11.11.2009	23:30	280	118	< 1 R	I.
Ždaňa	Hornád	12.11.2009	8:45	290	182,0	< 1 R	II.
Sabinov	Torysa	11.11.2009	12:00	150	36	< 1 R	I.
Košické Olšany	Torysa	12.11.2009	4:15	309	46,0	< 1 R	II.
Bard. Dlhá Lúka	Kamenec	11.11.2009	9:15	161	19,5	< 1 R	I.
Michal'any	Roňava	11.11.2009	14:30	225	5,8	< 1 R	II.

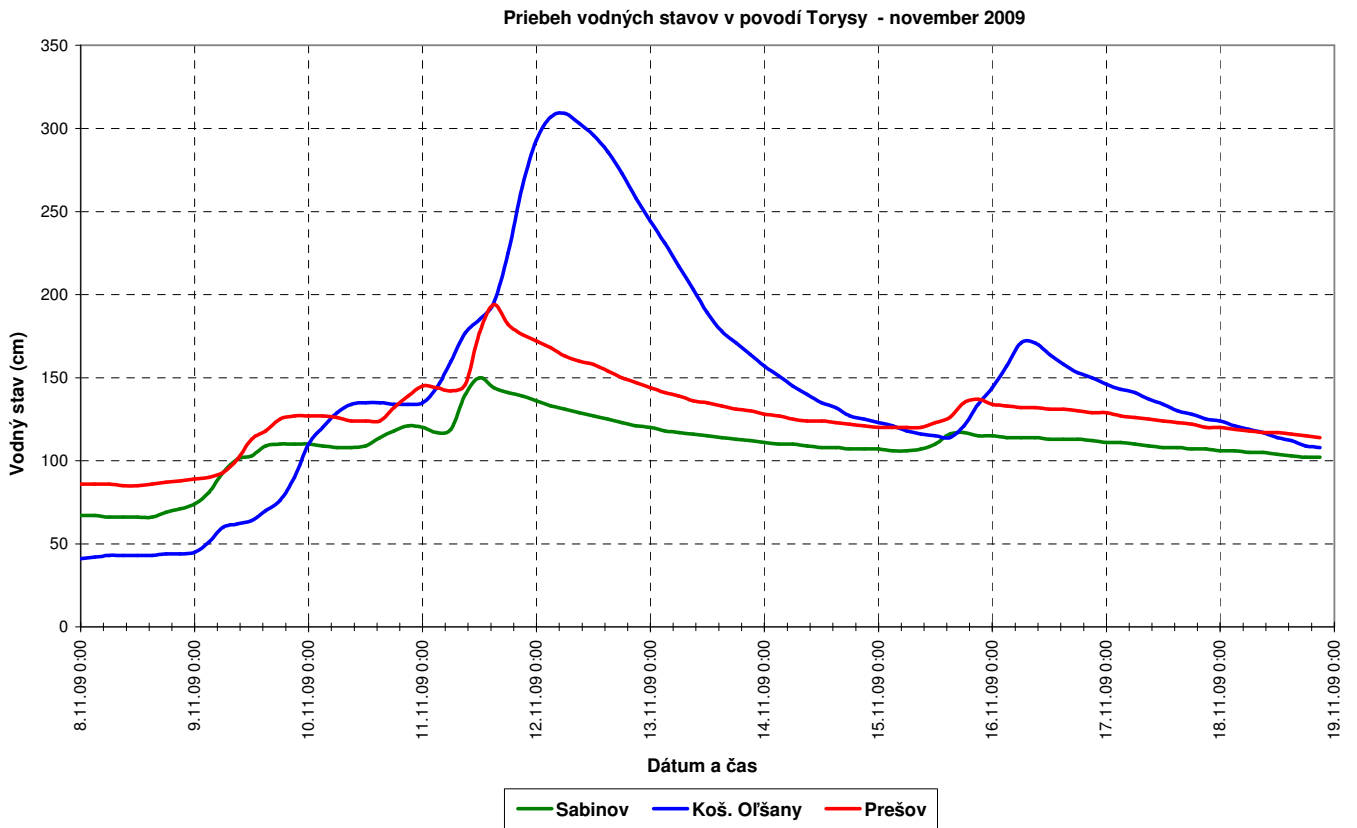
Graf 1



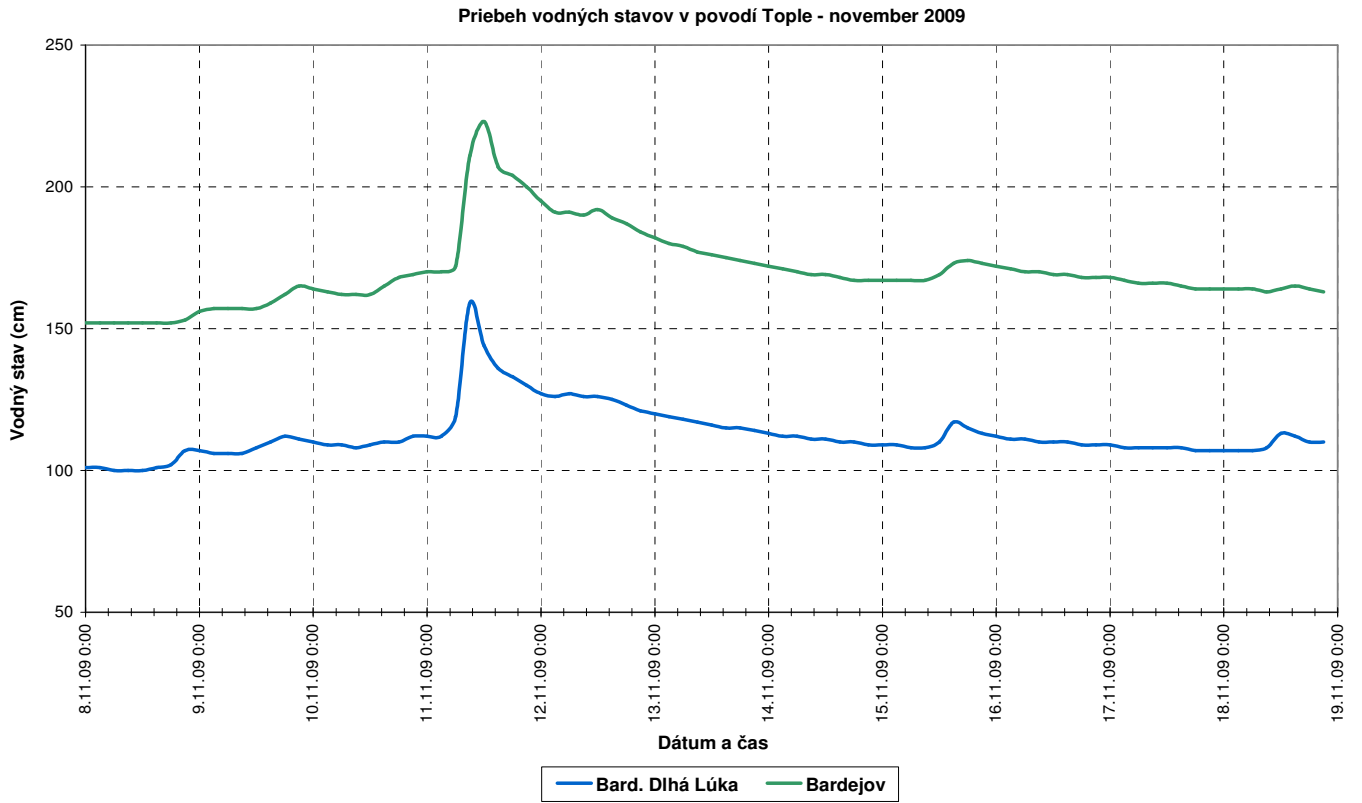
Graf 2



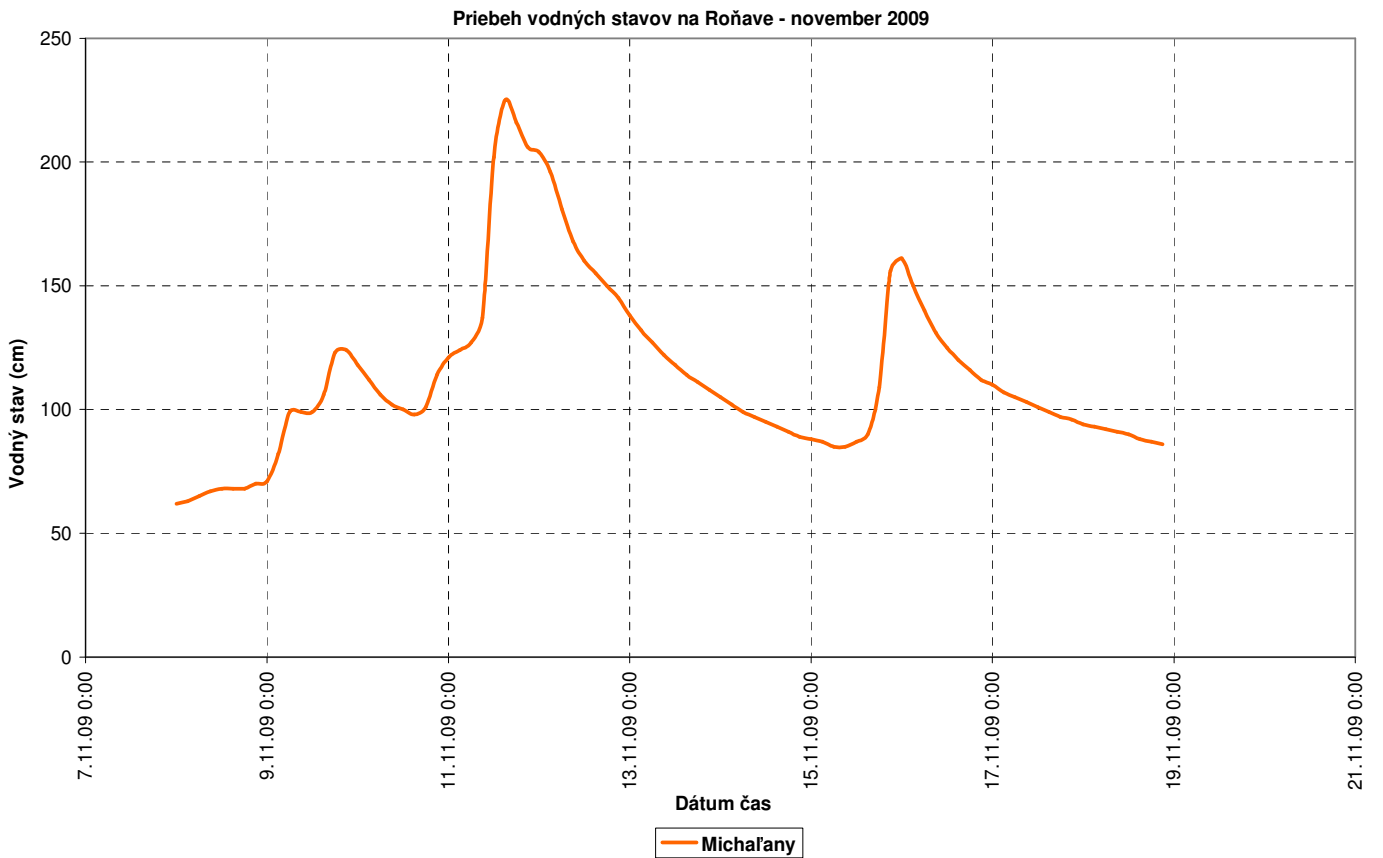
Graf 3



Graf 4



Graf 5



### 3. Záver

Počas povodňovej situácie na východnom Slovensku v novembri 2009 nedošlo k stratám na ľudských životoch, a podľa predbežných zistení povodňová situácia nespôsobila škody na majetku obcí, štátnych ciest, lesov a majetku SHMÚ. Počas povodne bola situácia na vodných tokoch pravidelne monitorovaná a všetky informácie spracovávané pracovníkmi Centra predpovedí a výstrah v Košiciach.

Spracovali:

Dorota Simonová

RNDr. Martina Holubecká

Mgr. Miriam Jarošová