

ISSN-2729-918X

SLOVENSKÝ
HYDROMETEOROLOGICKÝ
ÚSTAV



POVODŇOVÁ SPRÁVA

TOKY V POVODÍ

HRONA, IPLÁ A SLANEJ
V JANUÁRI A VO FEBRUÁRI 2024



ODBOR HYDROLOGICKÉ PREDPOVEDE A VÝSTRAHY BRATISLAVA

Ročník 4

2024

Číslo 5

POVODŇOVÁ SPRÁVA
SLOVENSKÁ REPUBLIKA

FLOOD REPORT
SLOVAK REPUBLIC

© SLOVAK HYDROMETEOROLOGICAL INSTITUTE, 2024

*Vydáva Slovenský hydrometeorologický ústav, odbor Hydrologické predpovede a výstrahy, Jeséniova 17, 833 15 Bratislava.
Vypracoval a zostavil kolektív pracovníkov odboru Hydrologické monitorovanie, predpovede a výstrahy Banská Bystrica.
Spracované údaje neprešli úplnou revíziou a nemožno ich používať ako úradný doklad. Údaje majú operatívny charakter
a slúžia len pre informatívne účely.*

Obsah

Zoznam skratiek	4
1 Úvod	5
2 Meteorologická situácia	5
2.1 Meteorologická situácia v januári 2024	5
2.2 Meteorologická situácia vo februári 2024	5
3 Hydrologická situácia	6
3.1 Povodie Hrona	6
3.1.1 Atmosférické zrážky a teplota vzduchu v povodí Hrona v januári 2024	6
3.1.2 Hydrologická situácia v povodí Hrona v januári 2024	7
3.1.3 Atmosférické zrážky v povodí Hrona vo februári 2024	10
3.1.4 Hydrologická situácia v povodí Hrona vo februári 2024	11
3.2 Povodie Ipľa	16
3.2.1 Atmosférické zrážky v povodí Ipľa v januári 2024	16
3.2.2 Hydrologická situácia v povodí Ipľa v januári 2024	16
3.2.3 Atmosférické zrážky v povodí Ipľa vo februári 2024	17
3.2.4 Hydrologická situácia v povodí Ipľa vo februári 2024	18
3.3 Povodie Slanej	20
3.3.1 Atmosférické zrážky v povodí Slanej vo februári 2024	20
3.3.2 Hydrologická situácia v povodí Slanej vo februári 2024	20
4 Hydrologické výstrahy	21
5 Záver	22

Foto na titulnom liste: Hron v Kameníne v čase kulminácie, 13.2.2024,
MARS integrovaná on-line kamera SHMÚ

Zoznam skratiek

H	Vodný stav
$H_{\max}$	Kulminačný vodný stav
HIPS	Hydrologická informačná a predpovedná služba
LSEČ	Stredoeurópsky letný čas
OHMPaV BB	Odbor Hydrologické monitorovanie, predpovede a výstrahy Banská Bystrica
PA	Povodňová aktivita
SEČ	Stredoeurópsky čas
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SPA	Stupeň povodňovej aktivity
st.	Stupeň
Q	Prietok
$Q_{\max}$	Kulminačný prietok
VS	Vodomerná stanica

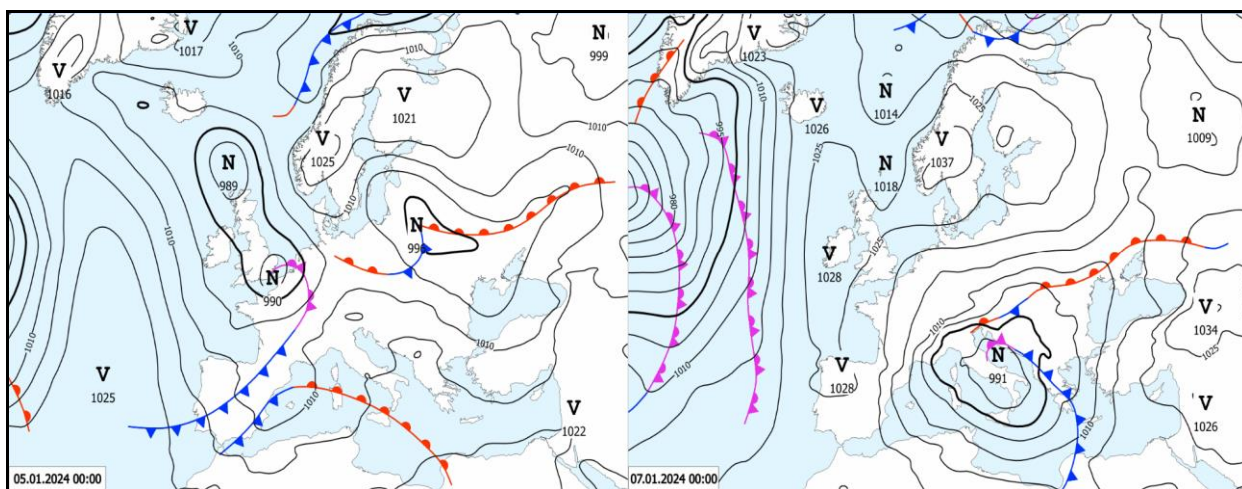
1 Úvod

Predkladaná povodňová správa analyzuje povodňové situácie v povodiach Hrona, Ipľa a Slanej v januári a vo februári 2024. V jednotlivých kapitolách sú podľa povodí zhodnotené zrážkovo-odtokové pomery, príčiny a priebeh povodňových udalostí, ich významnosť a taktiež štatistický prehľad o dosiahnutých SPA a o počte vydaných hydrologických výstrah.

2 Meteorologická situácia

2.1 Meteorologická situácia v januári 2024

Úvod kalendárneho roka 2024 bol v znamení netypicky teplého počasia, vzhľadom na danú ročnú dobu. Nastavenie synoptických útvarov umožnilo, s krátkymi prestávkami, jeho dlhodobé pokračovanie. V silnom a teplom západnom prúdení postupovali cez strednú Európu od 1.1. do 3.1. jednotlivé frontálne systémy. Od 4.1. sa rozšíril do našej oblasti od juhozápadu, postupne od juhu až juhovýchodu, okraj tlakovej výše. Jeho vplyv ukončil 6.1. od západu postupujúci zvlnený studený front spojený s tlakovou nížou nad južnou Európou. Za ním k nám medzi rozsiahlou tlakovou výšou nad Britskými ostrovmi a baltskou oblasťou a tlakovou nížou so stredom nad Balkánom (obr. 2.1) začal 7.1. prúdiť od severovýchodu studený, pôvodom arktický vzduch. Rozsiahla a mohutná tlaková výš nad severozápadnou, postupne aj strednou a juhovýchodnou Európou, určovala charakter počasia v našej oblasti až do 11.1. a postupne sa začalo v našej oblasti opäť otepľovať. Tlaková výš sa stiahla nad západnú Európu a po jej prednej strane postúpil 12.1. od severu do karpatskej oblasti výrazný studený front spojený s tlakovou nížou nad západným Ruskom.

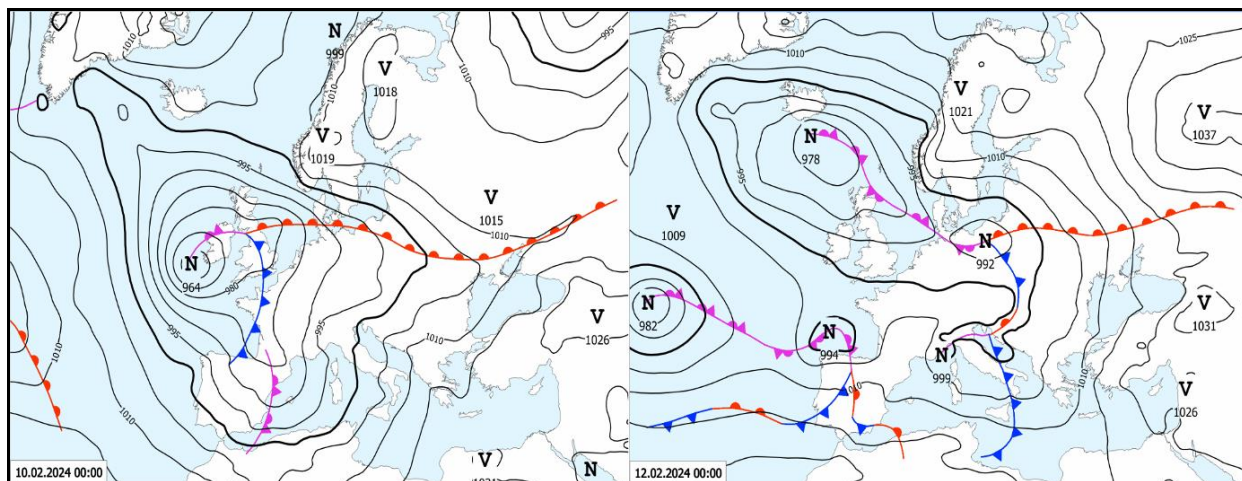


Obr. 2.1 Synoptická situácia v dňoch 5.1. a 7.1.2024 k 0:00 UTC

2.2 Meteorologická situácia vo februári 2024

Výrazná prestavba synoptických útvarov nenastala ani vo februári. Za celkový charakter počasia vo februári 2024 bolo zodpovedné prevažujúce západné prúdenie teplého vzduchu z rekordne teplého Atlantického oceánu. 1.2. postúpil od severozápadu cez naše územie studený front spojený s rozsiahlou tlakovou nížou nad so stredom nad Barentsovým morom. Za ním k nám od severozápadu prúdil chladnejší morský vzduch. 3.2. postúpil od severozápadu cez našu oblasť teplý front spojený s tlakovou nížou nad Nórskym morom. Za ním k nám po okraji tlakovej výše so stredom nad Biskajským zálivom prúdil od severozápadu teplý vzduch. Teplé západné a neskôr juhozápadné až južné prúdenie pokračovalo aj v ďalších dňoch a zosilnelo v závere prvej februárovej dekády (obr. 2.2),

neskôr už po prednej strane tlakovej nízke nad západnou Európou a prinieslo výraznejšiu zrážkovú činnosť. Až 12.2. postupoval od západu cez našu oblasť zvlnený studený front, a to v rozsiahlej brázde nízkeho tlaku vzduchu siahajúcej od Islandu až nad Balkán a východné Stredomorie (obr. 2.2). Za ním sa k nám rozšíril od juhozápadu výbežok vyššieho tlaku vzduchu. V ďalších dňoch bolo naše územie opäť vo veľmi teplom vzduchu, až 17.2. postúpi od severozápadu cez našu oblasť teplotne nevýrazný studený front spojený s tlakovou nížou nad Škandináviou.



Obr. 2.2 Synoptická situácia v dňoch 10.2. a 12.2.2024 k 0:00 UTC

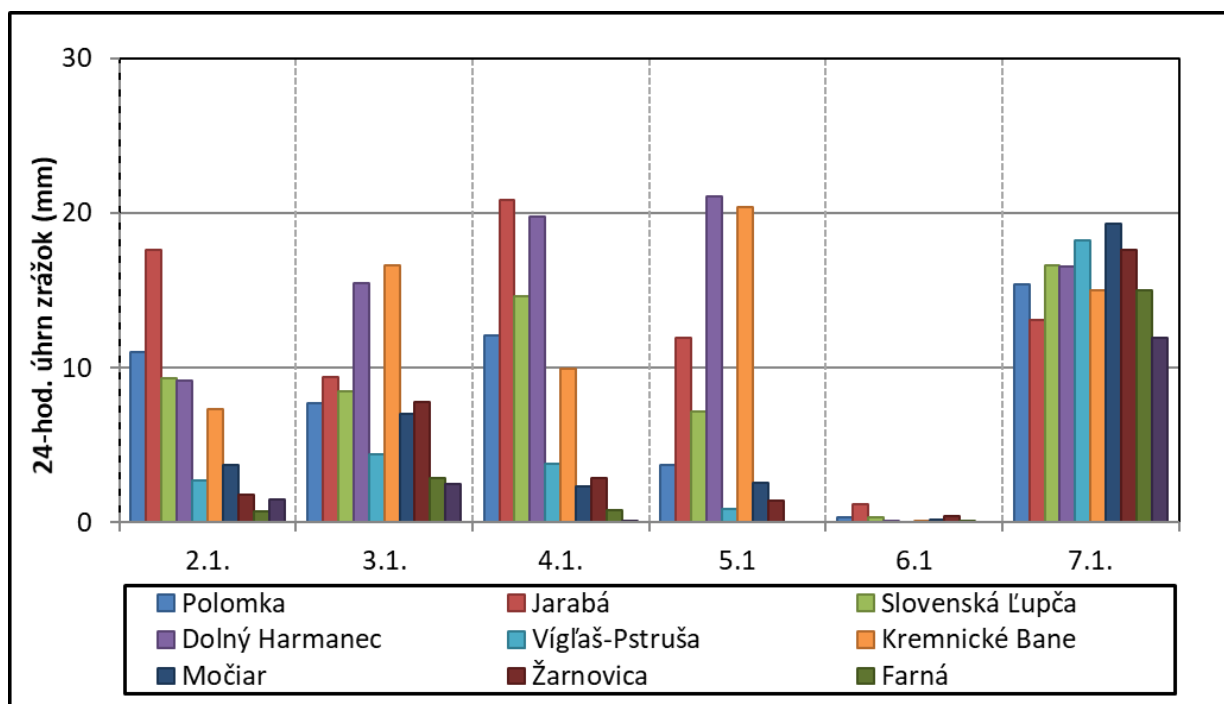
3 Hydrologická situácia

Január 2024 sa skončil v slovenských povodiach v porovnaní s dlhodobým priemerom 1991 – 2020 z hľadiska zrážok ako normálny až silne nadnormálny (veľmi vlhký) mesiac, február 2024 ako mierne podnormálny, ojediniele až nadnormálny. Na základe operatívneho zhodnotenia hydrologickej situácie vo vodomerných staniciach v povodí Hrona, Ipľa a Slanej sa mesiace január aj február 2024 zaradili do kategórie extrémne vodných mesiacov.

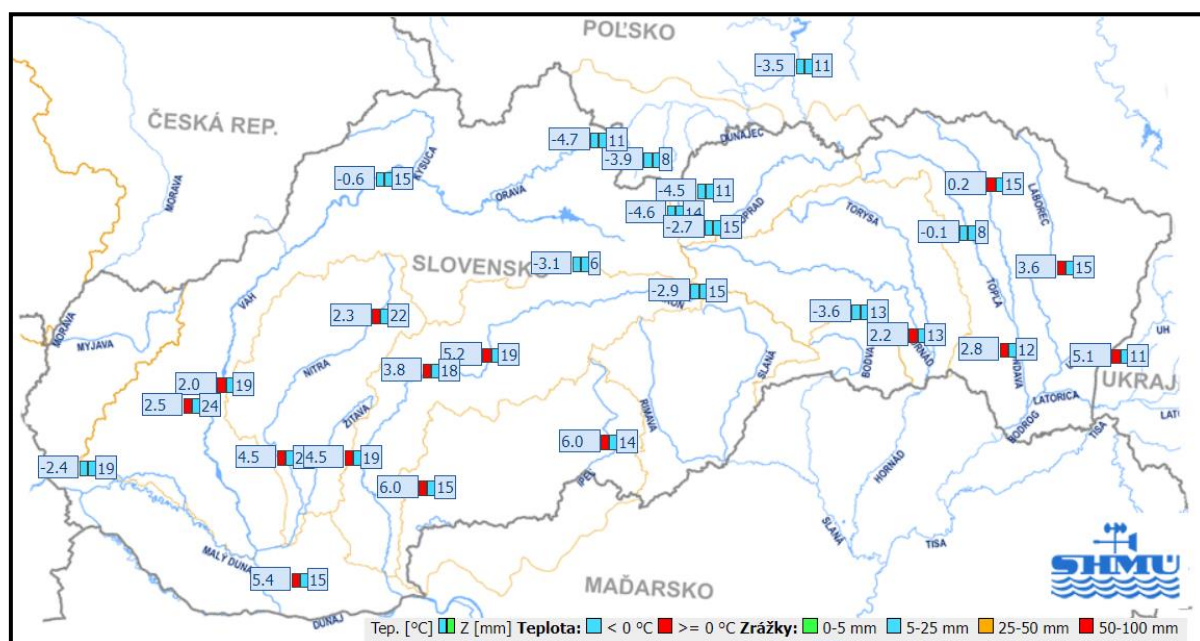
3.1 Povodie Hrona

3.1.1 Atmosférické zrážky a teplota vzduchu v povodí Hrona v januári 2024

Na rozdiel od veľmi premenlivého a na snehové zrážky bohatého decembra 2023, prvé dni nového roka 2024 boli charakteristické netypickým, veľmi teplým počasím, s častými zrážkami, pričom sneženie sa vyskytovalo len vo vyšších polohách Nízkych Tatier. Teplota vzduchu sa počas úvodu januára udržiavala v polohách do 1000 m n. m. zväčša nad bodom mrazu a mráz sa nevyskytol ani v noci čo je pre tzv. Trojkráľovú zimu, ako sa toto obdobie zvykne označovať, veľmi nezvyčajné. Z hľadiska výdatnosti úhrny zrážok naprieč povodím neboli významné. Avšak ich pravidelný výskyt (obr. 3.1) v spojitosti s nasýtenosťou pôdy z predchádzajúcich zrážok (obr. 3.3) a množstvom topiacich sa zásob snehu z decembra spôsobili výrazný vzostup vodných hladín v niektorých častiach povodia. Príčinné zrážky sa vyskytli na zvlnenom studenom fronte počas soboty 6.1., kedy sme v celom povodí zaznamenali trvalejší dážď s 24-hodinovými úhrnmi k 7.1. o 6:00 SEČ v intervale 15 až 20 mm, výnimočne aj viac. Sneženie sa objavilo len vo vysokých horských polohách a keďže počas frontu sa plynule ochladzovalo (obr. 3.2), jeho hranica začala postupne klesať. V ďalších dňoch došlo k výraznému ochladeniu, keďže nad naše územie začal prúdiť studený, pôvodom arktický vzduch, zároveň ale ustali aj zrážky.



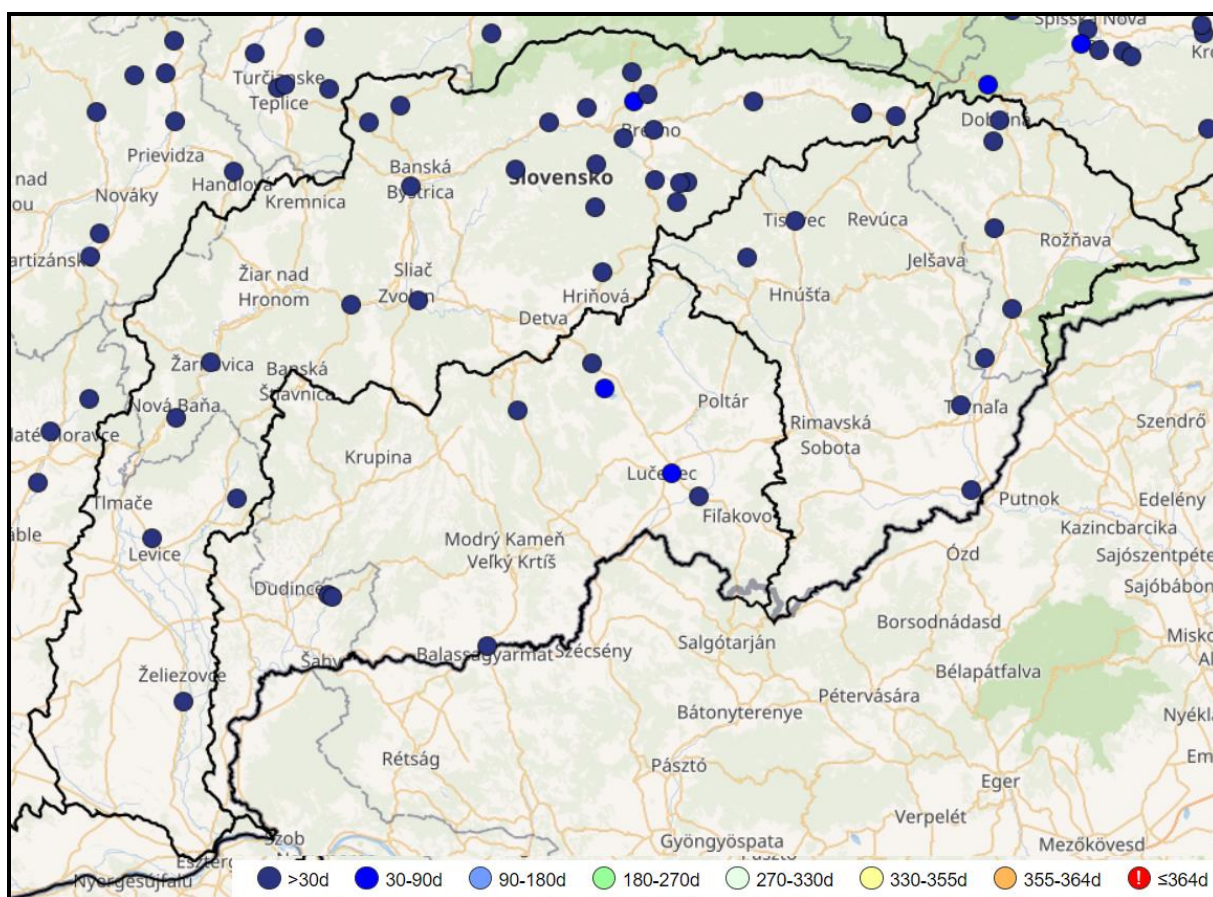
Obr. 3.1 24-hodinové úhrny zrážok (mm) v povodí Hrona v dňoch 2.1. až 7.1. k 6:00 SEČ



Obr. 3.2 Teplota vzduchu a 24-hodinový úhrn zrážok na Slovensku dňa 7.1. k 6:00 SEČ

3.1.2 Hydrologická situácia v povodí Hrona v januári 2024

V dôsledku povodňovej situácie v závere decembra 2023 zvýšená vodnosť pretrvávala na tokoch v povodí Hrona aj v úvode januára 2024. Priemerné denné prietoky vo väčšine monitorovaných vodomerných staníc dosahovali hodnôt vyšších ako je hodnota 30-denných prietokov (obr. 3.3).



Obr. 3.3 M-dennosť priemerných denných prietokov dňa 4.1.2024

Zrážková činnosť v úvode januára 2024 spojená s topením snehovej pokrývky sa prejavila vzostupmi vodných hladín, a to najmä na tokoch v povodí horného Hrona. Hladina zodpovedajúca 1. SPA bola dosiahnutá už v noci z 3. na 4. 1. vo vodomernej stanici Banská Bystrica – Hron, následne 4. 1. popoludní vo VS Harmanec-Papiereň – Bystrica a Zvolen – Hron. Po prechodných poklesoch a ďalšej vlnе zrážok (6. 1.) sme zaznamenali opätovné vzostupy vodných hladín aj s prekročením 1. SPA v ďalších vodomerných staniciach na prítokoch (Podlužianka, Slatina) ako aj na hlavnom toku (tab. 3.1). Hladiny zodpovedajúce 1. SPA boli prekročené tiež v staniciach Brehy a Kamenín na dolnom úseku Hrona v dôsledku dotekania povodňovej vlny. Kulminačné prietoky dosiahli významnosti zväčša 1-ročných prietokov, iba na Bystrici v Harmanci-Papiereň 2-ročného prietoku.

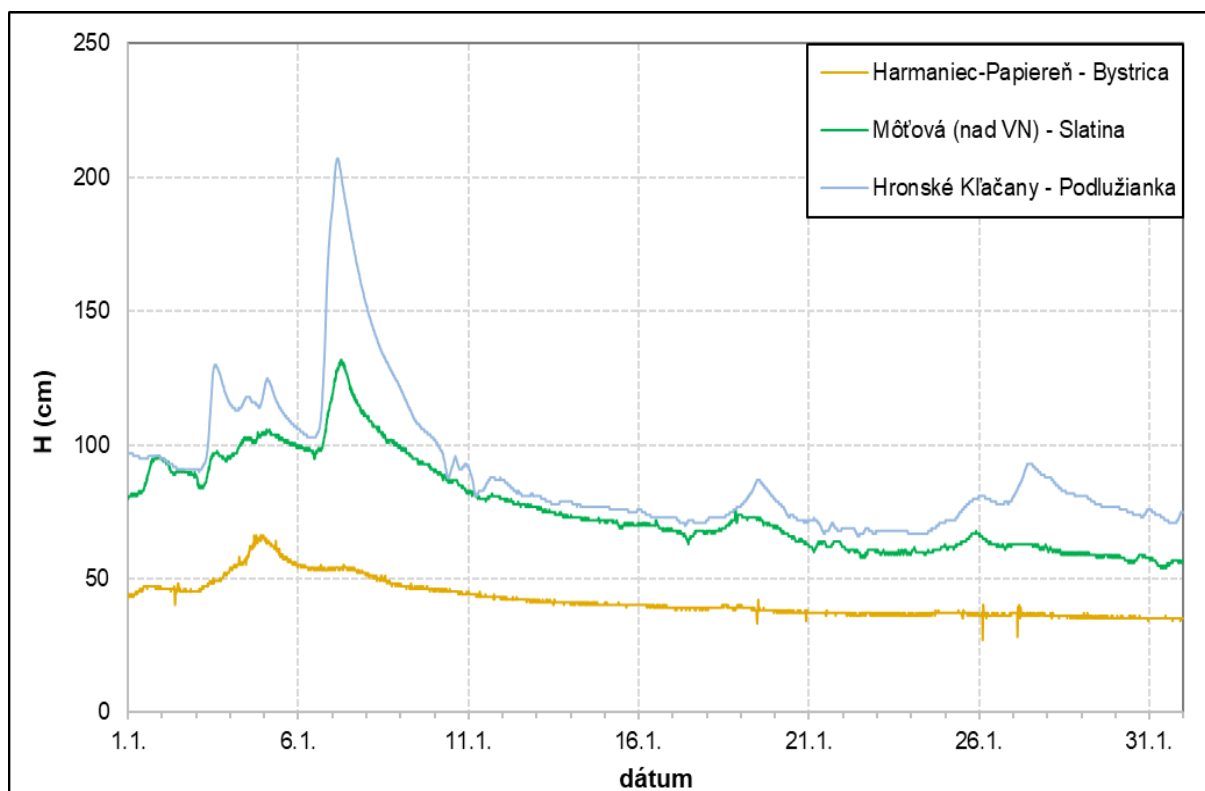
Na menších tokoch mimo monitorovacej siete SHMÚ neboli zaznamenané žiadne ďalšie lokálne povodňové situácie.

Kulminačné vodné stavy, prietoky, N-ročnosť, stupne PA, dátum a hodina ich výskytu vo vodomerných staniciach v povodí Hrona v januári 2024 sú v tabuľke 3.1. Priebiehy vodných hladín vo vodomerných staniciach s prekročenými stupňami PA sú znázornené na obr. 3.4 – 3.5.

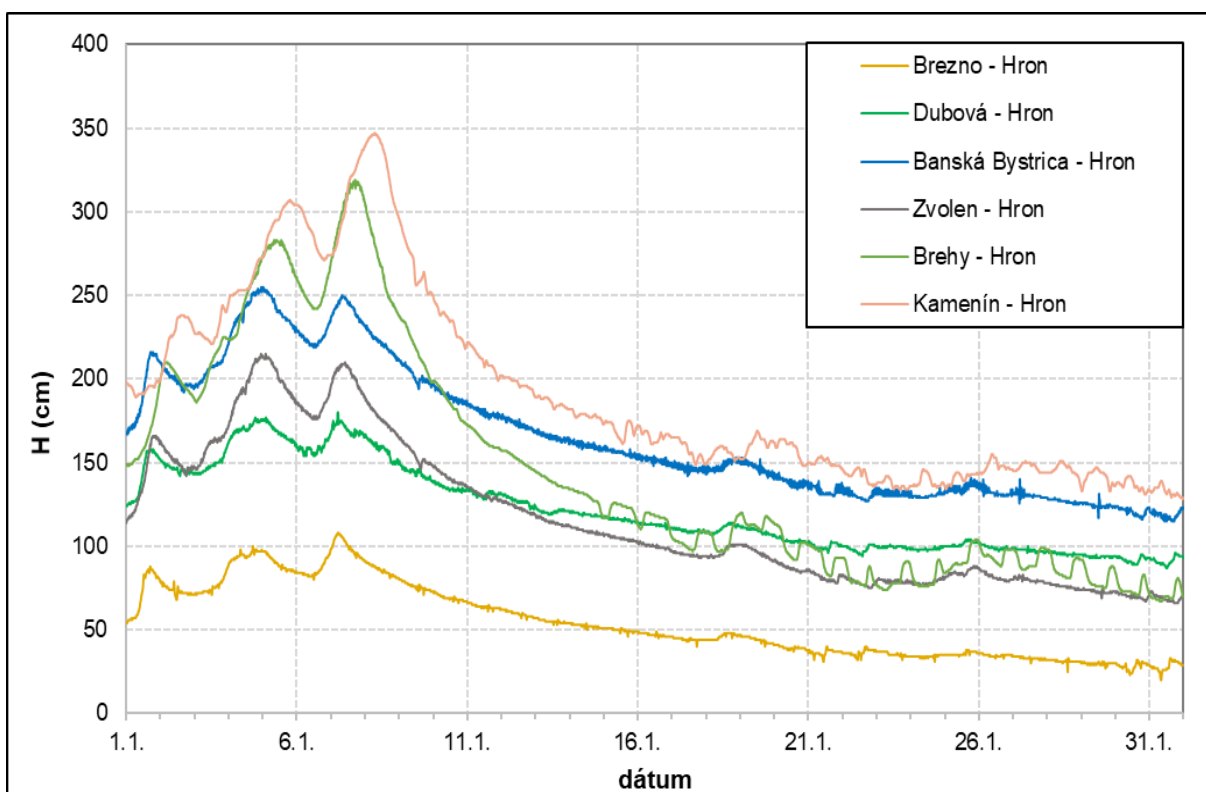
Tab. 3.1 Kulminácie v povodí Hrona, január 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	$H_{\max}$ (cm)	$Q_{\max}$ ($\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$)	N-ročnosť	SPA
Harmanec-Papiereň	Bystrica	4. 1.	22.00	66	10,73	2	1.
Banská Bystrica	Hron	5. 1.	00.00	255	160,2	1	1.
Zvolen	Hron	5. 1.	01.45	215	175,6	1	1.
Hronské Kľačany	Podlužianka	7. 1.	03.30	207	5,941	<1	1.
Brezno	Hron	7. 1.	05.15	108	52,60	1	1.
Dubová	Hron	7. 1.	04.45	180	103,2	1	1.
Môťová (nad VN)	Slatina	7. 1.	06.00	132	37,24	<1	1.
Banská Bystrica	Hron	7. 1.	07.45	250	153,7	1	1.
Zvolen	Hron	7. 1.	10.00	210	168,8	1	1.
Brehy	Hron	7. 1.	16.45	319	328,6	1	1.
Kamenín	Hron	8. 1.	06.30	347	331,0	1	1.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



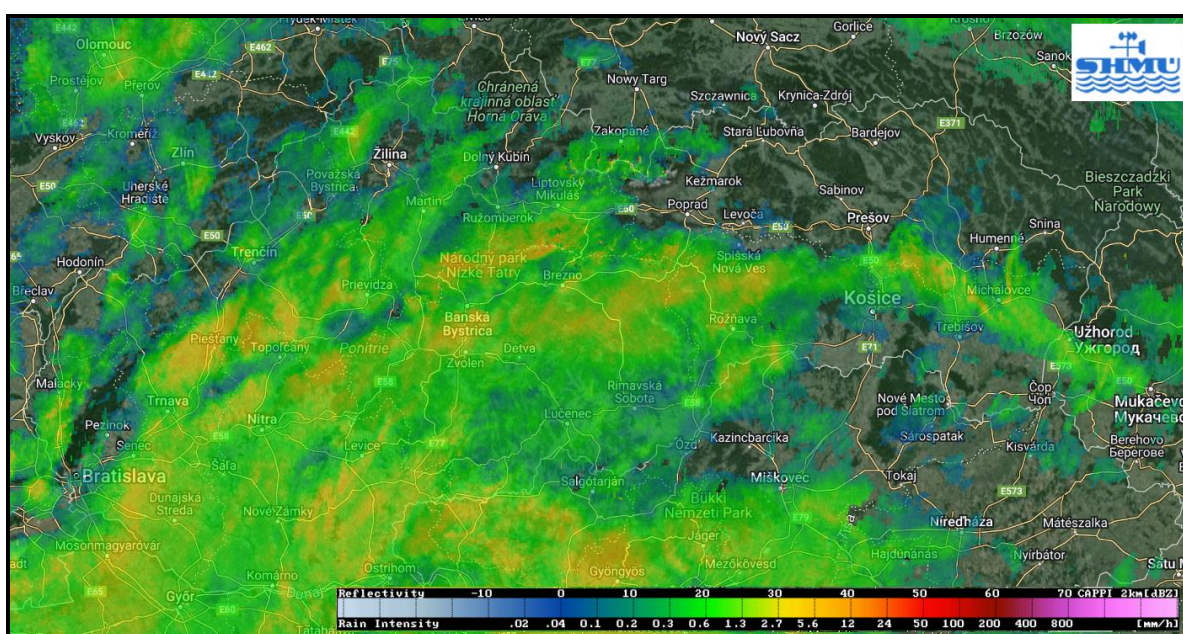
Obr. 3.4 Priebeh vodných hladín na prítokoch Hrona, január 2024



Obr. 3.5 Priebeh vodných hladín vo vodomerných staniciach na Hrone, január 2024

3.1.3 Atmosférické zrážky v povodí Hrona vo februári 2024

Neštandardná, dlhotrvajúca synoptická situácia spôsobujúca nadpriemerne teplé počasie, pokračovala s krátkymi prestávkami aj vo februári. Tomu zodpovedalo aj skupenstvo zrážok, ktoré bolo po väčšinu mesiaca s výnimkou vyšších horských polôh kvapalné. Na prelome prvej a druhej dekády mesiaca bola v povodí zaznamenaná zrážková činnosť, ktorej rozmiestnenie významne ovplyvnil reliéf. Pod vplyvom tlakovej níše v teplom juhozápadnom až južnom prúde sme zaznamenali zrážky už v dňoch 7. a 8.2., predovšetkým na Horehroní.



Obr. 3.6 Zrážkové pole sa zachytávalo najmä na pohoriach stredného Slovenska (11.2.2024 o 7:35 SEČ)

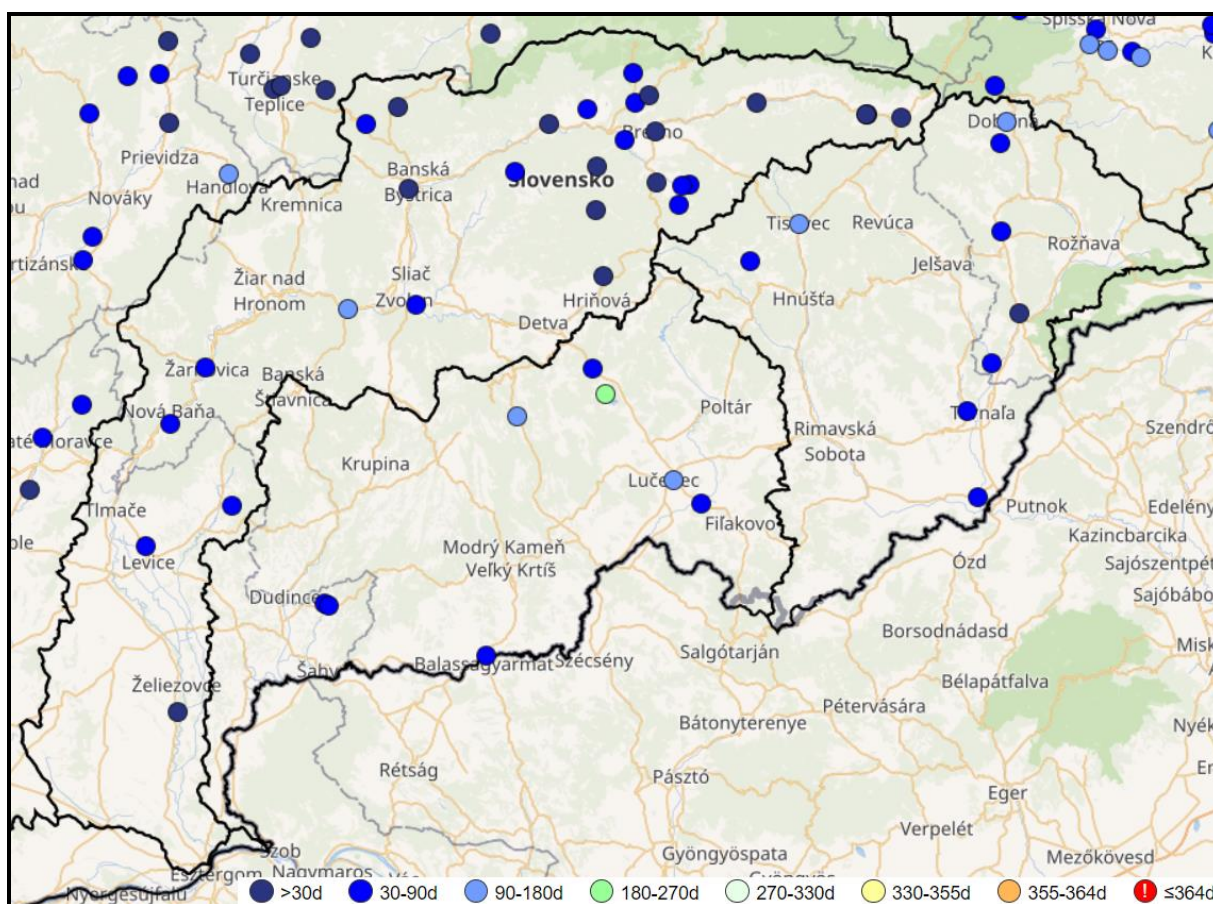
24-hodinové úhrny zrážok sa pohybovali v intervale od 2 do 10 mm, na južných návetriach hôr lokálne aj viac. Oveľa výdatnejšiu a rozsahom výraznejšiu zrážkovú činnosť sme pozorovali predovšetkým počas nedele 11.2. Vzhľadom na pokračujúce teplé prúdenie sa hranica sneženia nachádzala až vo vysokých horských polohách. V celom povodí napršalo k polnoci 12.2. zväčša od 10 do 30 mm zrážok (tab. 3.2), pričom na návetriach hôr boli úhrny násobne vyššie, nakoľko sa objavil výrazný náveterný efekt (obr. 3.6). K danému termínu sa 24-hodinové úhrny zrážok na južných návetriach Štiavnických a Kremnických vrchov, Veľkej Fatry ale hlavne Nízkych Tatier pohybovali od 30 do 60 mm a tu lokálne ešte viac s maximom cez 90 mm na severnej strane Chopku v Jasnej (v povodí Váhu). Príčinou boli špecifické vlastnosti prúdenia. Je vysoko pravdepodobné, že veľmi podobné úhrny zrážok boli aj na južnej strane Ďumbierskej časti Nízkych Tatier, v povodí horného Hrona. Vzhľadom na prevládajúci charakter zimy v prvých kalendárnych týždňoch roka 2024, kedy časté kvapalné zrážky dlhodobo udržiavali zvýšenú vodnosť väčšiny tokov, spôsobili zrážky zaznamenané počas nedele 11.2. výrazné vzostupy hladín v takmer v celom povodí. V ďalšom dňoch sa synoptická situácia zmenila v prospech anticyklonálnych podmienok.

Tab. 3.2 24-hod. úhrny zrážok (mm) v povodí Hrona a horného Váhu v dňoch 8.2. až 12.2.2024 o 00:00 SEČ

Stanica	NV	8.2.	9.2.	10.2.	11.2.	12.2.	Σ (mm)
Telgárt	901	2,8	9	0,6	6,4	31,8	50,6
Brezno	487	0,9	3,1	0,1	4,6	13	21,7
Demänovská dolina	1196	4,1	6,9	0,5	25,7	91,2	128,4
Jasenie	540	6,1	11,8	0,4	7,2	23,3	48,8
Donovaly	1000	4,6	20,5	1	14,8	67,5	108,4
Králiky	627	8,9	14,1	1,9	7,7	47,5	80,1
Sliač	313	0,6	3,4	1	1,8	16,8	23,6
Dobrá Niva	377	0,4	2,6	0,2	5,6	16,2	25
Kľak	610	0,3	12,8	0,1	5,2	28,8	47,2
Žemberovce	213	0	3,1	0,2	2,3	16,3	21,9

3.1.4 Hydrologická situácia v povodí Hrona vo februári 2024

V prvej dekáde februára pretrvávala na tokoch v povodí Hrona zvýšená vodnosť. Dôvodom bolo pozvoľné topenie snehových zásob v polohách pod 1500 m v kombinácii s tekutými zrážkami, ktoré sme zaznamenali v polovici prvej dekády. 10. 2. sa priemerné denné prietoky vo väčšine monitorovaných vodomerných staníc v povodí horného Hrona pohybovali na hodnotách vyšších ako sú hodnoty 30-denných prietokov a na ostatnom území zväčša v intervale 30 až 90-denných prietokov (obr. 3.7).



Obr. 3.7 M-dennosť priemerných denných prietokov dňa 10. 2. 2024

Výdatné zrážky, ktoré spadli počas 11. 2. do už nasýtených povodí po predchádzajúcich zrážkových udalostiach, spôsobili na tokoch vzostupy vodných hladín, ktoré viedli k dosiahnutiu a prekročeniu hladín zodpovedajúcich SPA, a to najmä v povodiach stredného a východného Slovenska. Skupenstvo príčinných zrážok určovali mimoriadne nadpriemerne vysoké teploty vzduchu.

Ešte vo večerných hodinách 11. 2. kulminovali prítoky horného (Bystrianka, Bystrica) a dolného (Podlužianka) Hrona. Počas ranných hodín a dopoludnia 12. 2. ďalšie prítoky horného Hrona (Jaseniansky potok, Štiavnička) a postupne aj samotný Hron na hornom a strednom úseku. Kulminácia na dolnom úseku sme zaznamenali v priebehu večera 11. 2. až rána 13. 2.

Maximálne vodné stavy v Mýte pod Ďumbierom na Štiavničke a v Banskej Bystrici na Hrone prekročili hladiny zodpovedajúce 2. SPA, na ostatnom území maximálne 1. SPA.

Najvýznamnejšie kulminačné prietoky boli vyhodnotené na pravostranných prítokoch horného Hrona – na Jasenienskom potoku v Jasení na úrovni 10-ročného prietoku, na Štiavničke v Mýte pod Ďumbierom a na Bystrici v Harmanci-Papierni 5-ročných prietokov.

Plošné zrážky na zvlhnom studenom fronte na začiatku poslednej februárovej dekády podmienili prechodné vzostupy vodných hladín. Nakoľko zrážky išli v dvoch vlnách, vo VS Hronskej Kľačany na Podlužianke došlo v priebehu 24 hodín k opakovanému prekročeniu 1. SPA. Maximálne prietoky dosiahli hodnoty nižšej ako je hodnota 1-ročného prietoku.

Ďalšie lokálne povodňové situácie boli zaznamenané na menších tokoch mimo monitorovacej siete SHMÚ:

- 12. – 21. 2. obec Baláže, okres Banská Bystrica – povodeň z dažďa a topenia snehu, vybreženie Ľupčice a Banského potoka, starosta vyhlásil 2. SPA;
- 12. – 21. 2. obec Moštenica, okres Banská Bystrica – povodeň z dažďa a topenia snehu, vybreženie Uhliarskeho a Moštenického potoka, starostka vyhlásila 2. SPA;

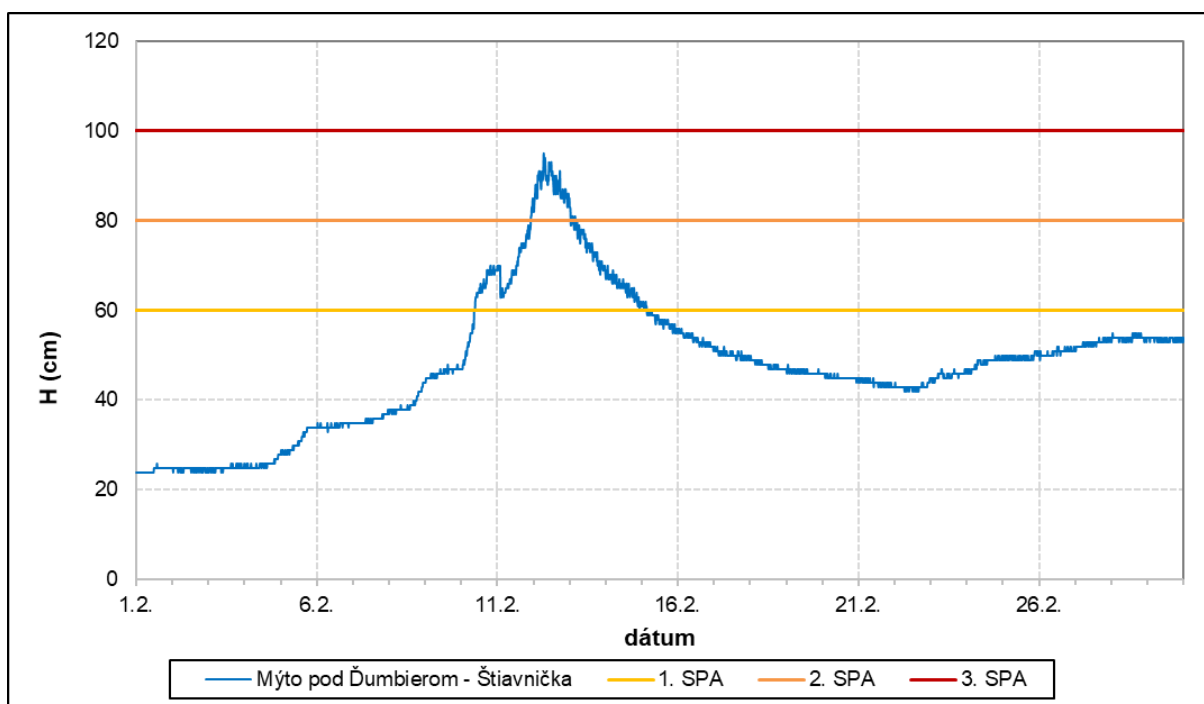
- 13. – 19. 2. obec Tajov, okres Banská Bystrica – povodeň z dažďa a topenia snehu, vybreženie Vyhnátovského potoka v chatovej osade Lesák, starosta vyhlásil 2. SPA;
- 13. 2. obec Tekovská Breznica, okres Žarnovica – povodeň z dažďa na Chválenskom potoku, ktorý narušil a pretrhol teleso vodozádržnej hate (vodná nádrž) na toku, starosta vyhlásil 2. SPA.

Kulminačné vodné stavy, prietoky, N-ročnosť, stupne PA, dátum a hodina ich výskytu vo vodomerných staniciach v povodí Hrona vo februári 2024 sú v tabuľke 3.3. Priebehy vodných hladín vo vodomerných staniciach s prekročenými stupňami PA sú znázornené na obr. 3.8 – 3.11.

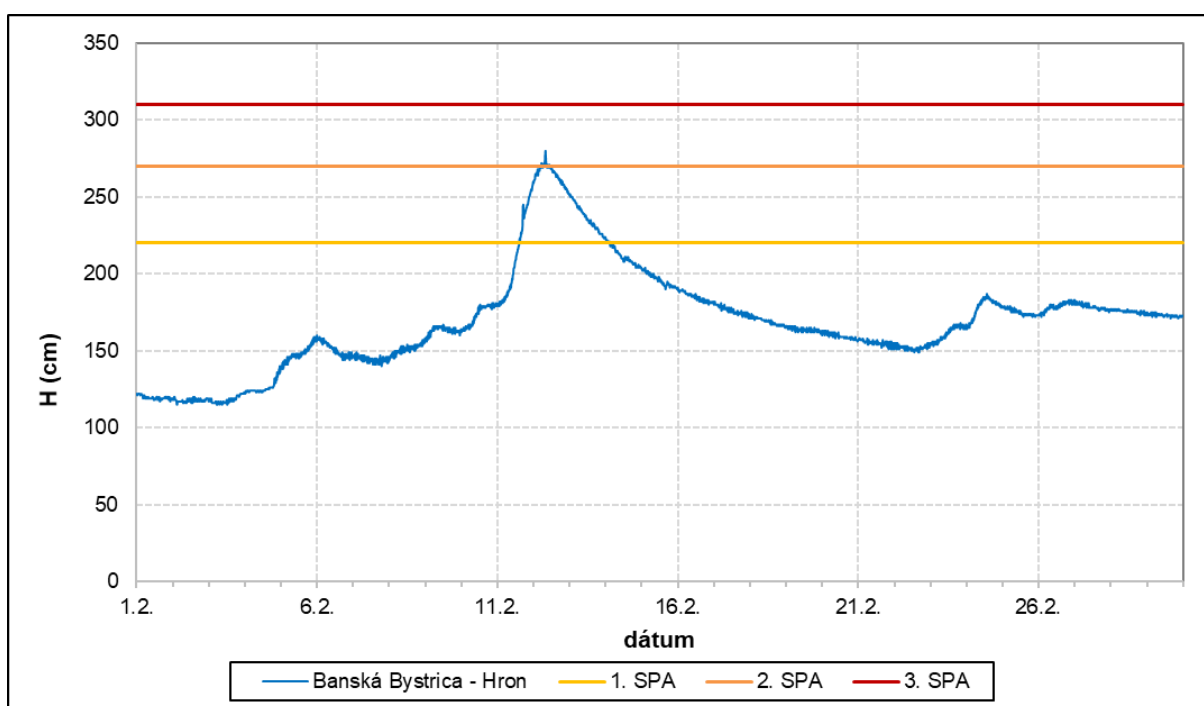
Tab. 3.3 Kulminácie v povodí Hrona, február 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Harmanec-Papiereň	Bystrica	11. 2.	21.00	74	15,56	5	1.
Bystrá	Bystrianka	11. 2.	22.30	74	3,940	<1	1.
Hronské Kľačany	Podlužianka	11. 2.	23.45	210	6,320	<1	1.
Jasenie	Jasenienský p.	12. 2.	00.30	116	21,05	10	1.
Polomka	Hron	12. 2.	03.30	125	40,15	1	1.
Brezno	Hron	12. 2.	04.30	114	57,56	1	1.
Dubová	Hron	12. 2.	05.15	198	127,5	1	1.
Mýto pod Ďumbierom	Štiavnička	12. 2.	06.45	95	12,97	5	2.
Banská Bystrica	Hron	12. 2.	08.15	280	193,2	1	2.
Zvolen	Hron	12. 2.	09.45	233	205,4	1	1.
Žiar nad Hronom	Hron	12. 2.	10.00	280	267,2	<1	1.
Brehy	Hron	12. 2.	18.30	315	321,7	1	1.
Kamenín	Hron	13. 2.	07.15	338	317,7	1	1.
Hronské Kľačany	Podlužianka	23. 2.	16.15	204	5,550	<1	1.
Hronské Kľačany	Podlužianka	24. 2.	10.45	199	4,959	<1	1.

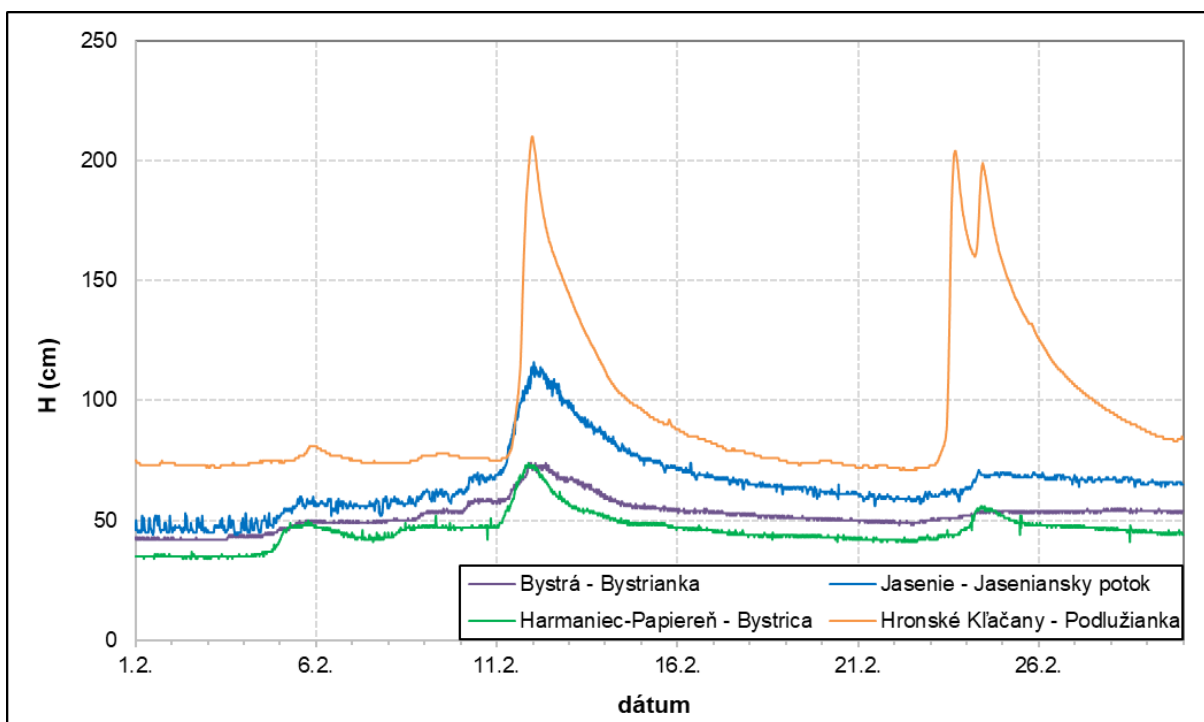
Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



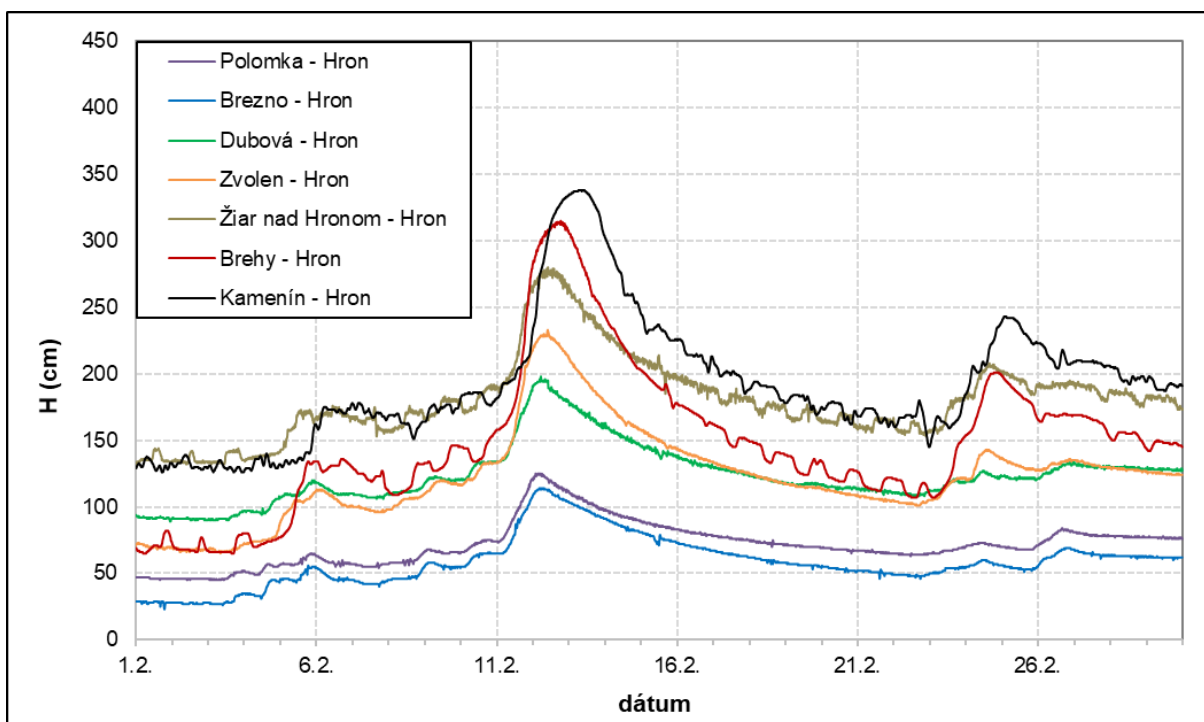
Obr. 3.8 Pribeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Mýto pod Ďumbierom – Štiavnička, február 2024



Obr. 3.9 Pribeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Banská Bystrica – Hron, február 2024



Obr. 3.10 Pribeh vodných hladín na tokoch v povodí Hrona, február 2024

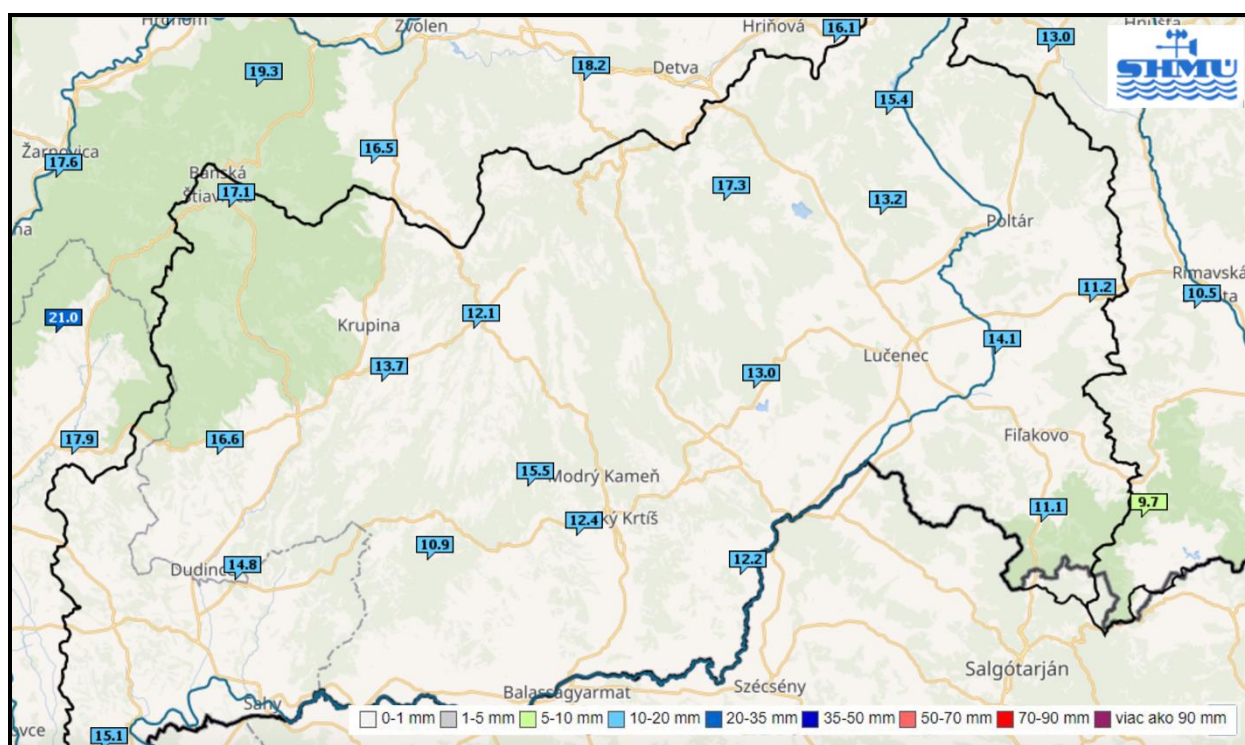


Obr. 3.11 Pribeh vodných hladín vo vodomerných staniciach na Hrone, február 2024

3.2 Povodie Ipľa

3.2.1 Atmosférické zrážky v povodí Ipľa v januári 2024

Počas obdobia vrcholiacej zimy, v prvých dňoch roka 2024 prevládalo v celom povodí Ipľa počasie dátumovo pripomínajúce úvod jari. Kvôli absencii teploty vzduchu pod bodom mrazu spadli všetky zrážky v kvapalnej podobe, aj v najvyšších polohách povodia, pričom ich výskyt bol pomerne pravidelný. Plošný a trvalejší dážď zo zvlneného studeného frontu zasiahol povodie počas soboty 6.1. v popoludňajších hodinách. Denné úhrny zrážok nasledujúci deň ráno neboli významné – väčšinou len od 10 do 18 mm (obr. 3.12). V kombinácii s nasýtenou pôdou a topiacimi sa zásobami snehu z horných častí povodia však lokálne spôsobili výrazné vzostupy hladín.



Obr. 3.12 24-hodinové úhrny zrážok v povodí Ipľa k 7.1.2024 o 6:00 SEČ

3.2.2 Hydrologická situácia v povodí Ipľa v januári 2024

Priemerné denné prietoky vo väčšine monitorovaných vodomerných staníc v povodí Ipľa dosahovali začiatkom januára 2024 hodnoty vyššie ako je hodnota 30-denných prietokov (obr. 3.3). V povodí tak pretrvávala zvýšená vodnosť ako dôsledok povodňovej situácie v závere decembra 2023.

Prírodné zrážky, ktoré sa vyskytli cez deň 6. 1. a v noci na 7. 1., spadli do nasýteného povodia, čo sa odzrkadilo na hydrologickej odozve. Počas 7. 1. sme zaznamenali vzostupy vodných hladín vo vodomerných staniciach v celom povodí. Ráno a dopoludnia boli prekročené hladiny zodpovedajúce 1. SPA v Horných Semerovciach na Štiavniči a v Prši na Suche. Kulminačné prietoky neprekročili významnosť 1-ročného prietoku.

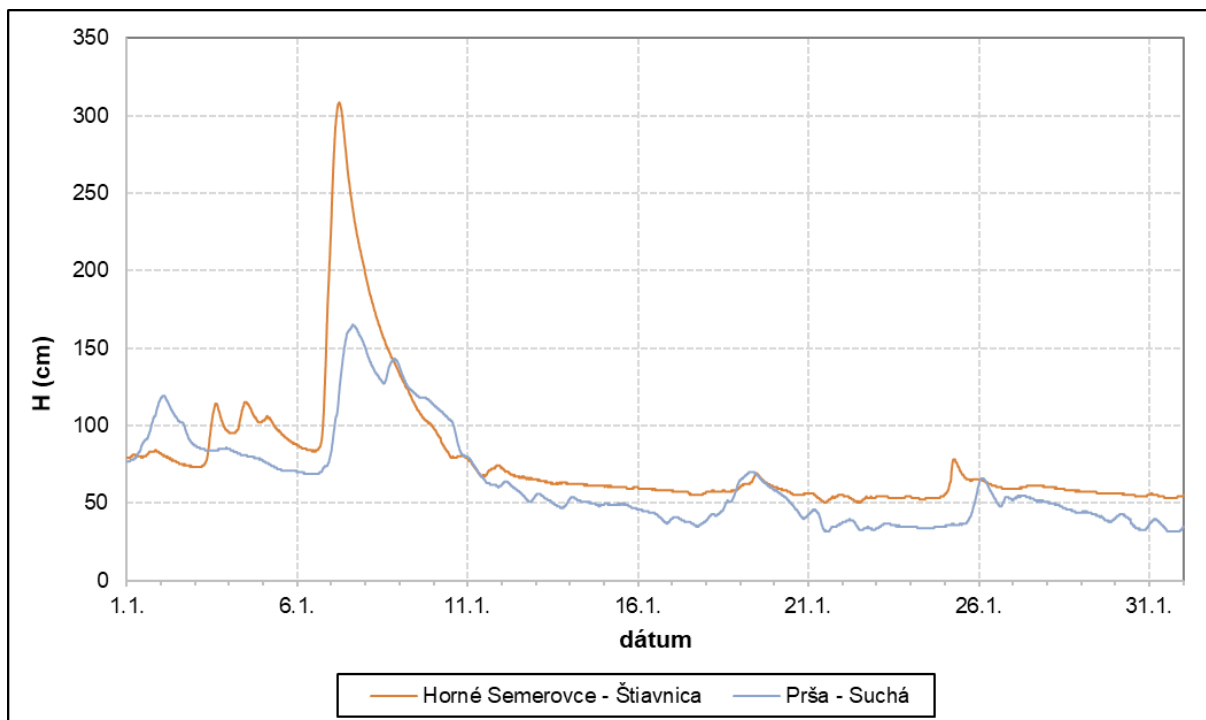
Na menších tokoch mimo monitorovacej siete SHMÚ neboli zaznamenané žiadne ďalšie lokálne povodňové situácie.

Kulminačné vodné stavy, prietoky, N-ročnosť, stupne PA, dátum a hodina ich výskytu vo vodomerných staniciach v povodí Ipľa v januári 2024 sú v tabuľke 3.4. Priebehy vodných hladín vo vodomerných staniciach s prekročenými stupňami PA sú znázornené na obr. 3.12.

Tab. 3.4 Kulminácie v povodí Ipľa, január 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Horné Semerovce	Štiavnica	7. 1.	05.30	309	37,24	<1	1.
Prša	Suchá	7. 1.	15.00	165	9,187	<1	1.

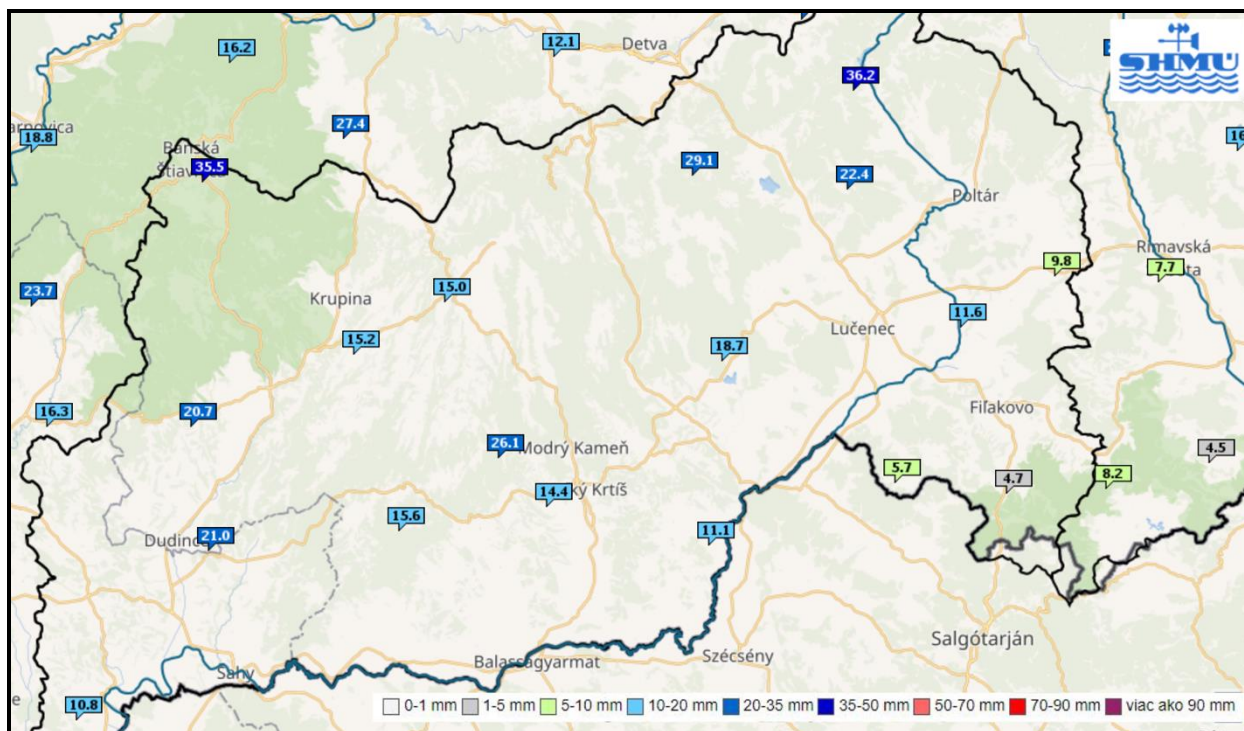
Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



Obr. 3.12 Priebeh vodných hladín na tokoch v povodí Ipľa, január 2024

3.2.3 Atmosférické zrážky v povodí Ipľa vo februári 2024

Takmer identická situácia sa odohrala v povodí Ipľa aj o mesiac neskôr, kedy bolo územie Slovenska pod vplyvom tlakovej níše nad západnou Európou a pretrvávalo teplé, južné prúdenie. V tomto smere postupovalo počas nedele 11.2. zrážkové pole. Na ňom sa výraznejšie prejavil náveterný efekt a vyššie zrážkové 24-hodinové úhrny zaznamenali najmä horné časti povodia, kde sa pohybovali v intervale od 20 do 35 mm. Na ostatnom území to bolo len od 5 do 20 mm, k 12.2 o 0:00 SEČ (obr. 3.13). Snehové zrážky sa nevyskytli ani v najvyšších polohách povodia, keďže nulová izoterma bola až vo vysokohorských polohách. Prechod tohto zrážkového poľa spôsobil prechodný vzostup vodných hladín, najmä na prítokoch Ipľa. V ďalšom priebehu mesiaca aj naďalej dominovalo nadpriemerne teplé počasie s vysokou dennou teplotou vzduchu a občasnými zrážkami.



Obr. 3.13 24-hodinové úhrny zrážok v povodí Ipľa 12.2.2024 k 0:00 SEČ

3.2.4 Hydrologická situácia v povodí Ipľa vo februári 2024

V prvej dekáde februára pretrvávali na tokoch v povodí Ipľa zvýšené vodné stavy z dôvodu celkového nasýtenia povodí po predchádzajúcich zrážkových udalostiach. 10. 2. sa priemerné denné prietoky vo väčšine monitorovaných vodomerných staníc pohybovali zväčša v intervale 90 až 180-denných prietokov, na dolnom Ipli 30 až 90-denných prietokov (obr. 3.7).

Tekuté zrážky, ktoré tak spadli počas 11. 2. do už nasýtených povodí, spôsobili výrazné vzostupy vodných hladín, najmä na menších tokoch. Na poludnie 11. 2. bolo registrované prekročenie 1. SPA na Štiavnici v Horných Semerovciach. Štiavnica, pravostranný prítok dolného Ipľa, kulminovala v svojej hornej časti večer 11. 2. pri prekročení 1. SPA v Hontianskych Nemcoch a v dolnej časti ráno 12. 2. pri prekročení 2. SPA v Horných Semerovciach. Kulminačné prietoky boli vyhodnotené s pravdepodobnosťou opakovania raz za rok, resp. dva roky (tab. 3.5).

Zrážková činnosť, ktorá zasiahla regióny Novohrad a Gemer-Malohont v noci z 25. na 26. 2., podmienila vzostupy vodných hladín na tokoch v povodí horného Ipľa. Hladina 1. SPA bola prekročená v Prši na Suche a kulminačný prietok dosiahol hodnoty 1-ročného prietoku.

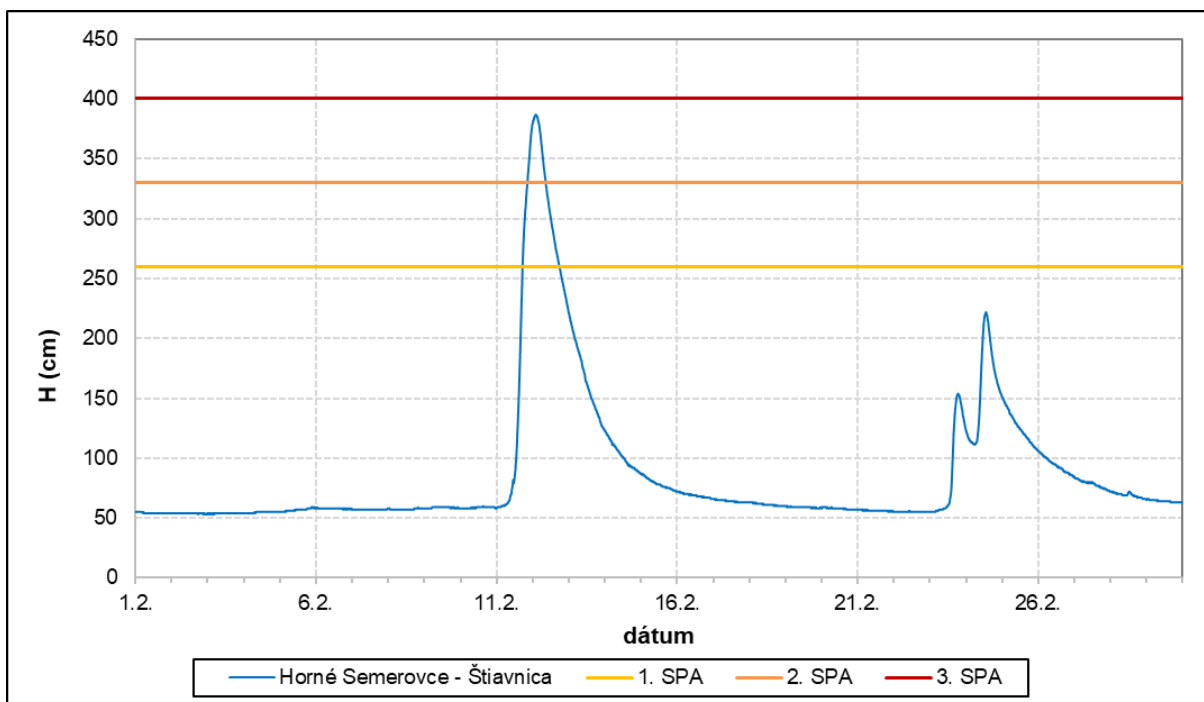
Na menších tokoch mimo monitorovacej siete SHMÚ neboli zaznamenané žiadne ďalšie lokálne povodňové situácie.

Kulminačné vodné stavy, prietoky, N-ročnosť, stupne PA, dátum a hodina ich výskytu vo vodomerných staniciach v povodí Ipľa vo februári 2024 sú v tabuľke 3.5. Priebehy vodných hladín vo vodomerných staniciach s prekročenými stupňami PA sú znázornené na obr. 3.14 – 3.15.

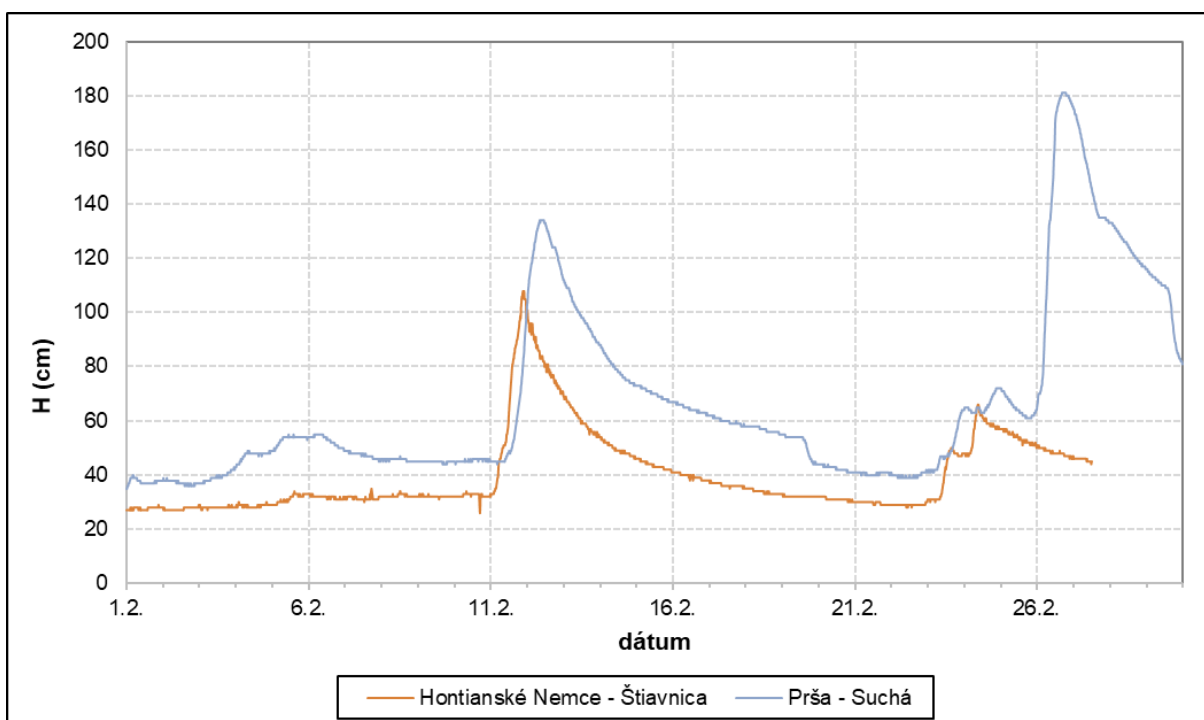
Tab. 3.5 Kulminácie v povodí Ipľa, február 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Hontianske Nemce	Štiavnica	11. 2.	21.15	108	22,90	1	1.
Horné Semerovce	Štiavnica	12. 2.	02.15	387	76,22	2	2.
Prša	Suchá	26. 2.	17.45	181	10,81	1	1.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



Obr. 3.14 Priebeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Horné Semerovce – Štiavnica, február 2024

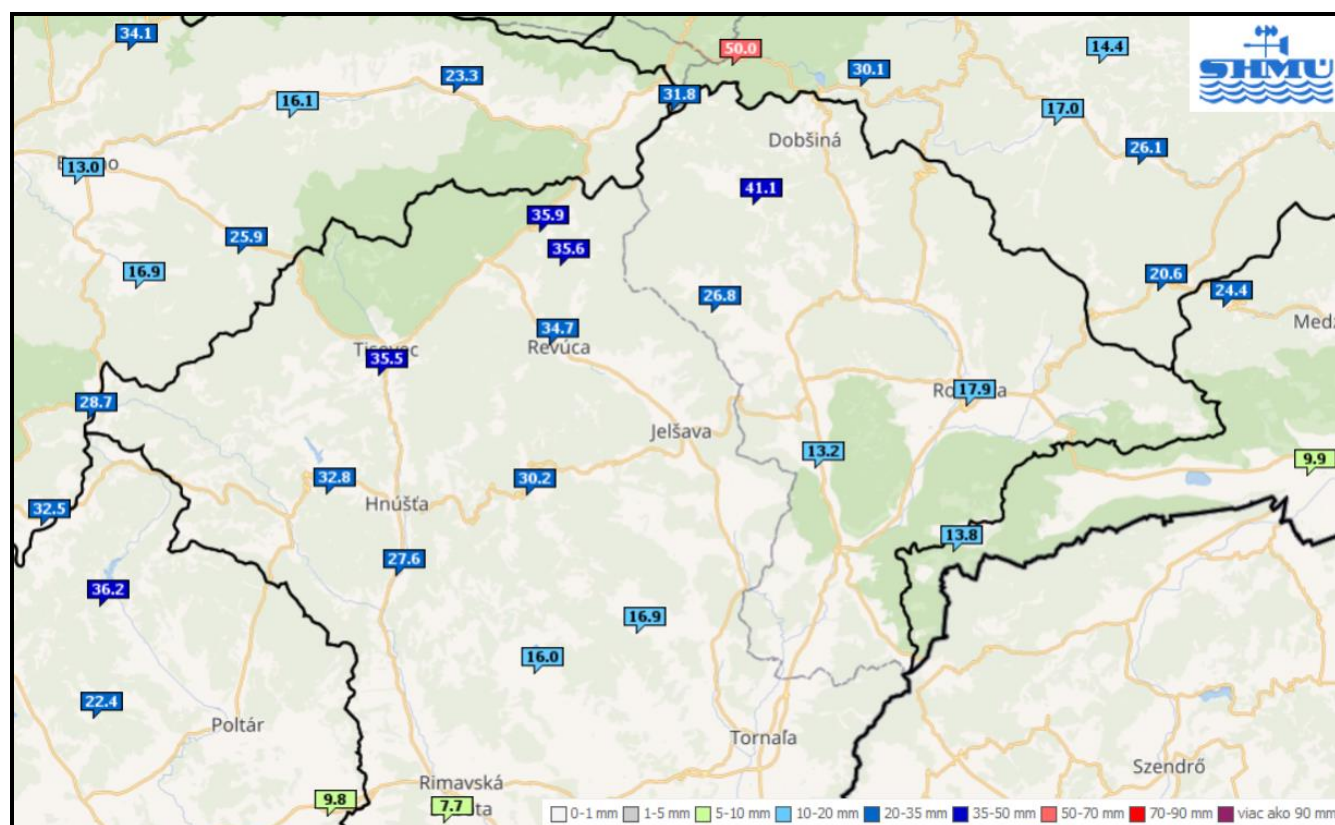


Obr. 3.15 Priebeh vodných hladín na tokoch v povodí Ipľa, február 2024

3.3 Povodie Slanej

3.3.1 Atmosférické zrážky v povodí Slanej vo februári 2024

Postup vyššie spomínaného zrážkového systému počas nedele 11.2. sa prejavil aj v povodí Slanej, tu však boli pozorované kontrastné rozdiely v priestorovom rozložení zrážok – medzi severnou a južnou časťou povodia, hlavným dôvodom bol vplyv reliéfu a trajektória zrážok. V južnej časti 24-hodinové úhrny zrážok k 12.2.2024 o 0:00 SEČ neprekročili 10 mm, na severe boli väčšinou v rozmedzí od 25 do 40 mm (obr. 3.16), čo malo za následok výrazný vzostup vodných hladín v tejto časti povodia, keďže na tokoch prevládali zvýšené vodné stavy ešte z predchádzajúcich zrážok. Vzhľadom na nadpriemerne vysokú teplotu vzduchu spadli všetky zrážky v dažďi.



Obr. 3.16 24-hodinové úhrny zrážok v povodí Slanej 12.2.2024 k 0:00 SEČ

3.3.2 Hydrologická situácia v povodí Slanej vo februári 2024

Príčinné zrážky, ktoré spadli 11. 2. už do nasýteného povodí po predchádzajúcich zrážkových epizódach (obr. 3.7), spôsobili vzostupy vodných hladín, na prítokoch Dobšinský potok, Muráň a Turiec aj s prekročením hladín zodpovedajúcich 1. SPA. Vo vodomerných staniciach hladiny tokov kulminovali priebežne od večera 11. 2. do popoludnia 12. 2. Štatisticky najvýznamnejší kulminačný prietok bol vyhodnotený v Behynciach na Turci a mal hodnotu 2-ročného prietoku.

Zrážková činnosť, ktorá zasiahla regióny Novohrad a Gemer-Malohont v noci z 25. na 26. 2., podmienila vzostupy vodných hladín na väčšine tokov v povodí. Hladina 1. SPA bola krátkodobo prekročená 26. 2. v Behynciach na Turci. Kulminačný prietok dosiahol hodnoty 1-ročného prietoku.

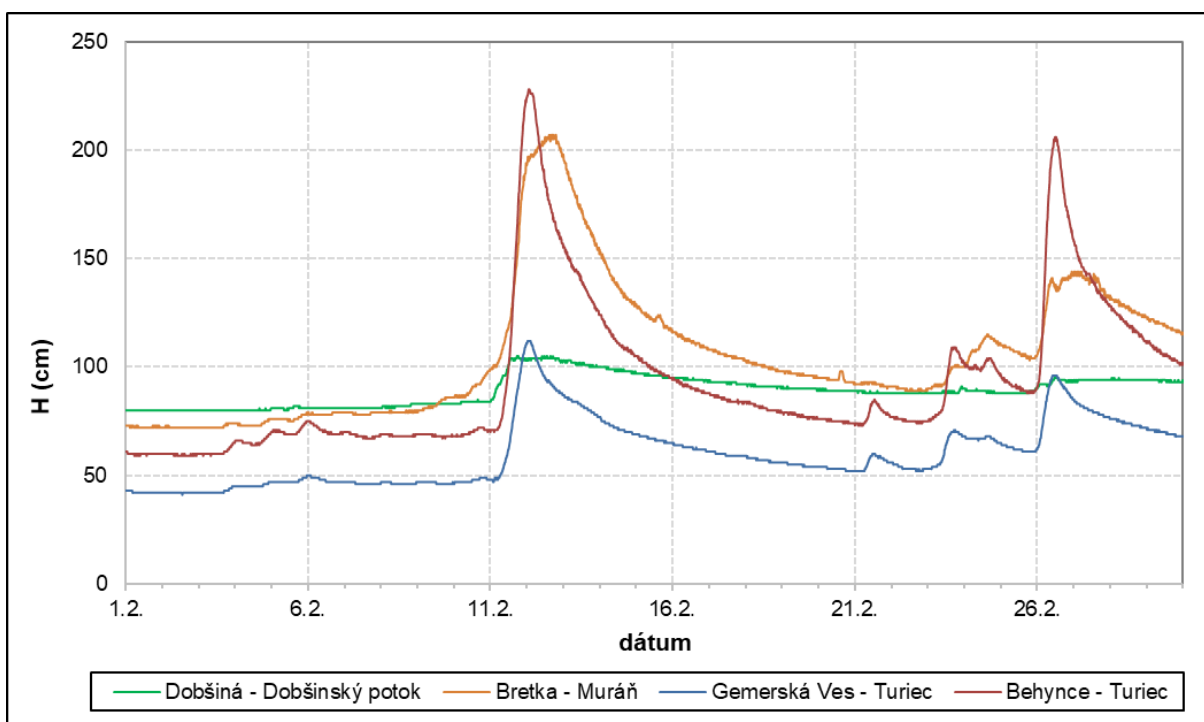
Na menších tokoch mimo monitorovacej siete SHMÚ neboli zaznamenané žiadne ďalšie lokálne povodňové situácie.

Kulminačné vodné stavy, prietoky, N-ročnosť, stupne PA, dátum a hodina ich výskytu vo vodomerných staniciach v povodí Slanej vo februári 2024 sú v tabuľke 3.6. Priebehy vodných hladín vo vodomerných staniciach s prekročenými stupňami PA sú znázornené na obr. 3.17.

Tab. 3.6 Kulminácie v povodí Slanej, február 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Dobšiná	Dobšinský p.	11. 2.	18.00	105	3,391	<1	1.
Gemerská Ves	Turiec	12. 2.	00.30	112	7,493	<1	1.
Behynce	Turiec	12. 2.	01.15	228	22,86	2	1.
Bretka	Muráň	12. 2.	14.45	207	31,41	1	1.
Behynce	Turiec	26. 2.	12.15	206	19,36	1	1.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



Obr. 3.17 Priebeh vodnej hladiny na tokoch v povodí Slanej, február 2024

4 Hydrologické výstrahy

Odbor Hydrologické monitorovanie, predpovede a výstrahy Banská Bystrica vydával v januári a februári 2024 hydrologické výstrahy na nebezpečenstvo povodní v povodiach Hrona, Ipľa a Slanej s Rimavou. V januári to boli výstrahy 1. stupňa pred povodňami z topiaceho sa snehu v kombinácii s dažďom pre okresy v povodí Hrona – Brezno, Banská Bystrica, Zvolen. Vo februári prevládali výstrahy pred povodňami z trvalého dažďa. Pre okres Lučenec bola vo februári krátkodobo v platnosti aj výstraha na povodeň z dôvodu pretrvávania vysokých vodných stavov na ľavostrannom prítoku Ipľa Suchej. Výstrahy boli s ohľadom na vývoj aktuálnej meteorologickej a hydrologickej situácie priebežne aktualizované. Pre okresy v povodiach pod správou OHMPaV Banská Bystrica boli v januári vydané tri hydrologické výstrahy 1. stupňa, vo februári celkom dvadsať deväť výstrah z toho päť výstrah 2. stupňa (tab. 4.1).

Tab. 4.1 Počet vydaných hydrologických výstrah v januári a februári 2024

Okres	Január			Február		
	1. st.	2. st.	3. st.	1. st.	2. st.	3. st.
Banská Bystrica	1	0	0	3	2	0
Banská Štiavnica	0	0	0	1	0	0
Brezno	1	0	0	1	0	0
Detva	0	0	0	3	2	0
Krupina	0	0	0	1	0	0
Levice – východ	0	0	0	2	0	0
Levice – západ	0	0	0	2	1	0
Lučenec	0	0	0	1	0	0
Nové Zámky – juh	0	0	0	0	0	0
Poltár	0	0	0	1	0	0
Revúca	0	0	0	1	0	0
Rimavská Sobota	0	0	0	1	0	0
Rožňava	0	0	0	2	0	0
Veľký Krtíš	0	0	0	0	0	0
Zvolen	1	0	0	1	0	0
Žarnovica	0	0	0	2	0	0
Žiar nad Hronom	0	0	0	2	0	0
spolu	3	0	0	24	5	0

5 Záver

V januári aj vo februári vysoká vodnosť pretrvávala na tokoch v povodí Hrona, Ipľa a Slanej. Atmosférické zrážky, v povodí Hrona v kombinácii s topením sa snehu v horských oblastiach, prispievali k dynamickej hydrologickej situácii. Vo všetkých povodiach sme zaznamenali niekoľko povodňových udalostí, ktoré boli spojené s dosiahnutím a prekročením hladín zodpovedajúcich 1., resp. 2. SPA. Štatisticky najvýznamnejší kulminálny prietok, s pravdepodobnosťou opakovania raz za 10 rokov, bol vyhodnotený vo februári vo vodomernej stanici Jasenie na Jasenienskom potoku v povodí horného Hrona. Kulminálne prietoky na úrovni 5-ročného prietoku boli zaznamenané na prítokoch Hrona a taktiež vo februári, na Štiavničke v Mýte pod Ďumbierom a na Bystrici v Harmanci-Papierni. Kulminálny prietok v januári na Bystrici v Harmanci-Papierni a vo februári na Štiavnici v Horných Semerovciach (Ipľ) a na Turci v Behynciach (Slaná) dosiahol významnosť 2-ročného prietoku.

Mimoriadne zrážkovo-odtokové udalosti spôsobili tiež výskyt sprievodných povodňových javov mimo vodných tokov. Najčastejšie dochádzalo k vybreženiu miestnych tokov a následnému zaplaveniu územia, vrátane intravilánu zasiahnutých obcí.

Hydrologická situácia bola nepretržite monitorovaná na pracovisku SHMÚ Odborom Hydrologické monitorovanie, predpovede a výstrahy v Banskej Bystrici. Prostredníctvom webovej stránky SHMÚ bola široká verejnosť informovaná o aktuálnych vodných stavoch vo vodomerných staniciach a o vydávaných a aktualizovaných hydrologických výstrahách. Pravidelne boli vydávané mimoriadne hydrologické spravodajstvá, obsahujúce zhodnotenie a predpokladaný vývoj hydrometeorologickej situácie, ktoré boli zasielané organizáciám zabezpečujúcim ochranu pred povodňami v zmysle Zákona o ochrane pred povodňami č. 7/2010 Z. z.

Použité zdroje:

- Predbežné zhodnotenie mesiaca JANUÁR 2024. *www.facebook.com/shmu.sk*. [Online] 01. 02. 2024. [Dátum: 15. 04. 2024]
<https://www.facebook.com/shmu.sk/posts/pfbid0XZEbsgdUGJbZThWAZLk4JD5TUQAEdfi7SyY Yz1q3gfvVcfG8qDixDJZiJ8ijHe4pl>.
- Zima 2023/2024 – zhodnotenie. *www.shmu.sk*. [Online] 08. 04. 2024. [Dátum: 15. 04. 2024]
<https://www.shmu.sk/sk/?page=2049&id=1454>

Vydal: Slovenský hydrometeorologický ústav
Redaktori: Ing. Danica Lešková, PhD., Mgr. Kateřina Hrušková, PhD.
Zostavil: Mgr. Kateřina Hrušková, PhD.

Príspevky autorsky pripravili:
Mgr. Martin Halaj, Mgr. Kateřina Hrušková, PhD., Mgr. Tomáš Trstenský
v spolupráci s ďalšími pracovníkmi OHMPaV Banská Bystrica
Tel.: +421 918 976 924
E-mail: hipsbb@shmu.sk

ISSN-2729-918X

Issued by: Slovak Hydrometeorological Institute
Editors: Ing. Danica Lešková, PhD., Mgr. Kateřina Hrušková, PhD.
Compiled by: Mgr. Kateřina Hrušková, PhD.

Contributions were prepared by authors:
Mgr. Martin Halaj, Mgr. Kateřina Hrušková, PhD., Mgr. Tomáš Trstenský
in cooperation with other specialists OHMPaV Banská Bystrica
Tel.: +421 918 976 924
E-mail: hipsbb@shmu.sk

ISSN 2729-918X

**SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV
JESÉNIOVA 17
833 15 BRATISLAVA**

**SLOVAK HYDROMETEOROLOGICAL INSTITUTE
JESÉNIOVA 17
833 15 BRATISLAVA**