

ISSN-2729-918X

SLOVENSKÝ
HYDROMETEOROLOGICKÝ
ÚSTAV



POVODŇOVÁ SPRÁVA

TOKY V POVODÍ

**MORAVY, DUNAJA, DOLNÉHO VÁHU A NITRY
V DECEMBRI 2023**



ODBOR HYDROLOGICKE PREDPOVEDE A VÝSTRAHY BRATISLAVA

Ročník 3

2023

Číslo 11

**POVODŇOVÁ SPRÁVA
SLOVENSKÁ REPUBLIKA**

**FLOOD REPORT
SLOVAK REPUBLIC**

© SLOVAK HYDROMETEOROLOGICAL INSTITUTE, 2023

*Vydáva Slovenský hydrometeorologický ústav, odbor Hydrologické predpovede a výstrahy, Jeséniova 17, 833 15 Bratislava.
Vypracoval a zostavil kolektív pracovníkov odboru Hydrologické predpovede a výstrahy. 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	3
1 Úvod	4
2 Meteorologická situácia	4
3 Hydrologická situácia	5
3.1 Povodie Morava	7
3.1.1 Atmosférické zrážky a teploty vzduchu v povodí Moravy v decembri 2023	7
3.1.2 Hydrologická situácia v povodí Moravy v decembri 2023	11
3.2 Povodie Dunaj	17
3.2.1 Atmosférické zrážky a teploty vzduchu v povodí Dunaja v decembri 2023	17
3.2.2 Hydrologická situácia v povodí Dunaja v decembri 2023	22
3.3 Povodie dolný Váh	26
3.3.1 Atmosférické zrážky a teploty vzduchu v povodí dolného Váhu v decembri 2023	26
3.3.2 Hydrologická situácia v povodí dolného Váhu v decembri 2023	28
3.4 Povodie Nitra	30
3.4.1 Atmosférické zrážky a teploty vzduchu v povodí Nitry v decembri 2023	30
3.4.2 Hydrologická situácia v povodí Nitry v decembri 2023	32
4 Hydrologické výstrahy	41
5 Záver	45

Foto na titulnom liste: Dunaj v Bratislave, 24.12.2023, Miloš Turiak

Zoznam skratiek

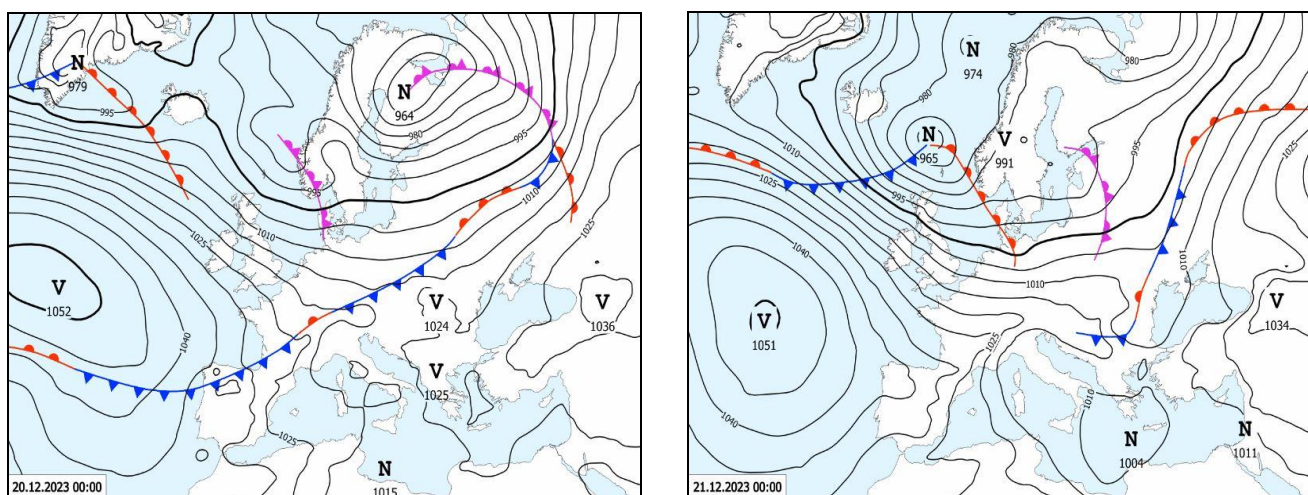
CPV	Centrum predpovedí a výstrah
H	Vodný stav
HIPS	Hydrologická informačná a predpovedná služba
OHPaV	Odbor Hydrologické predpovede a výstrahy
SEČ	Stredoeurópsky čas
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SPA	Stupeň povodňovej aktivity
T_{vzd}	Teplota vzduchu
Q	Prietok
ÚMS	Úsek meteorologická služba
UTC	Koordinovaný svetový čas (Coordinated Universal Time)

1 Úvod

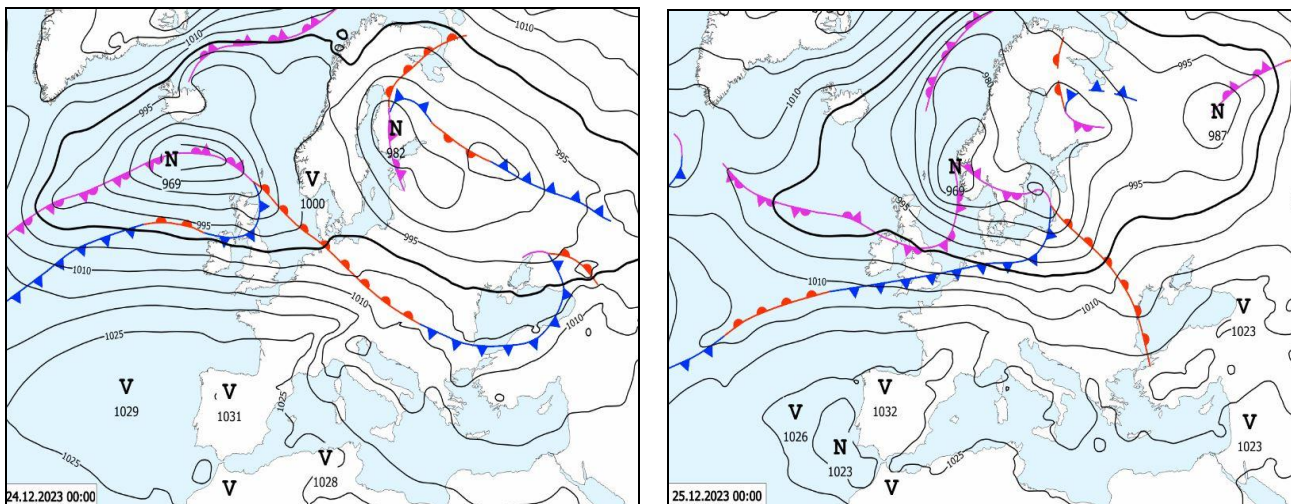
Predkladaná povodňová správa analyzuje hydrologické povodňové situácie v povodiach Moravy, Dunaja, dolného Váhu a Nitry, ktoré sa vyskytli v decembri 2023. V jednotlivých kapitolách sú podľa povodí zhodnotené zrážkovo-odtokové pomery, priebeh povodňových udalostí a ich významnosť, príčiny ich vzniku a dôsledky, snehové pomery a taktiež štatistický prehľad o dosiahnutých SPA a o počte vydaných hydrologických výstrah.

2 Meteorologická situácia

V stredu 13.12. bolo počasie v alpskej oblasti pod vplyvom frontálneho systému spojeného s vypínajúcou sa tlakovou nížou nad Nemeckom. Zároveň sa nad jadranskou oblasťou prehĺbila tlaková níž, ktorá sa vo štvrtok 14.12. presunula cez Maďarsko až nad východnú Ukrajinu. Po jej zadnej strane začal nad územie povodia od severu prenikať chladnejší vzduch. V piatok a sobotu 15. - 16.12. sa sem rozšírila od západu tlaková výš. Súčasne po jej severnom okraji postupoval cez strednú Európu ďalej na východ teplý front. Za ním sem začal prúdiť od západu teplejší vzduch. V pondelok a utorok 18. a 19.12. bolo počasie nad povodím pod vplyvom mohutnej a rozsiahlej tlakovej výše, rozprestierajúcej sa od Azorských ostrovov až nad Čierne more. Po jej severnom okraji sem prúdil od západu veľmi teplý vzduch. V stredu 20.12. postúpil cez strednú Európu ďalej na juhovýchod studený front spojený s tlakovou nížou nad severnou Európou. Za ním sa nad alpskú oblasť od západu rozšíril výbežok vyššieho tlaku. Ten vo štvrtok 21.12. zoslabol a súčasne postúpil od západu nad povodie frontálny systém spojený s tlakovou nížou, ktorej stred sa presúval z Nórskeho mora nad južnú Škandináviu. V sobotu 23.12. po zadnej strane tlakovej níše so stredom nad Pobaltím zosilnel do strednej Európy v severozápadnom prúdení prílev chladnejšieho morského vzduchu. Zároveň postupoval od západu do strednej Európy teplý front spojený s tlakovou nížou so stredom nad Britániou. Za ním sem začal 24.12. prúdiť od západu teplý vzduch. V utorok 26.12. postúpil do oblasti povodia od severozápadu nevýrazný studený front. Za ním sa sem 27.12. rozšíril od juhozápadu až juhu okraj tlakovej výše. Po jej severnom okraji prúdil od západu nad povodie veľmi teplý vzduch. V sobotu 30.12. postupoval cez strednú Európu ďalej na východ nevýrazný studený front a za ním sa sem opäť rozšíril od juhozápadu výbežok vyššieho tlaku. V nedeľu 31.12. prúdil nad povodie medzi oblasťou vyššieho tlaku vzduchu nad juhovýchodnou Európou a tlakovou nížou nad Britániou od juhozápadu teplý vzduch.



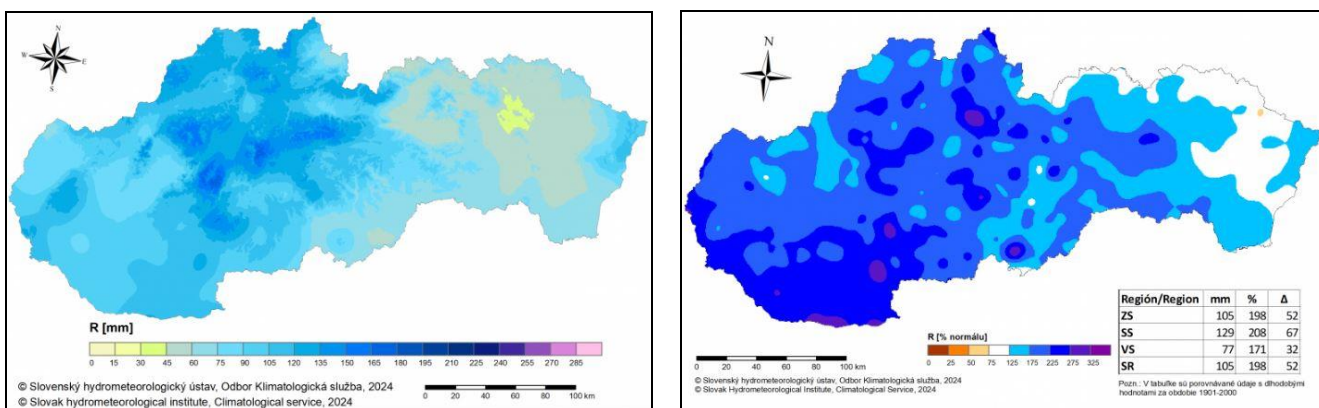
Obr. 2.1 Synoptická situácia dňa 20.12.2023 00:00 UTC (vľavo) a 21.12.2023 00:00 UTC (vpravo)



Obr. 2.2 Synoptická situácia dňa 24.12.2023 00:00 UTC (vľavo) a 25.12.2023 00:00 UTC (vpravo)

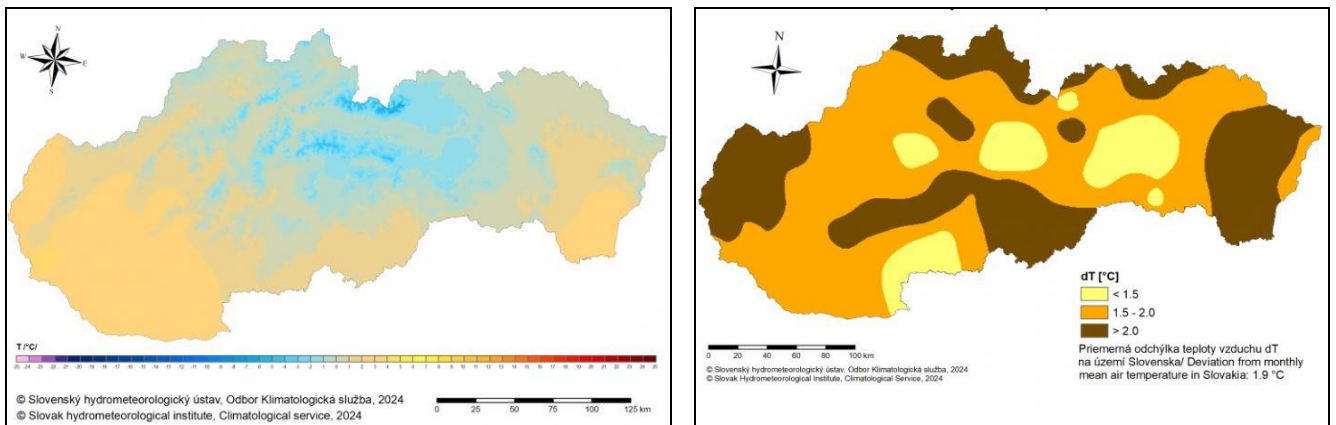
3 Hydrologická situácia

Výrazné vzostupy vodných hladín aj s dosiahnutím a prekročením SPA sme v druhej polovici decembra zaznamenali vo všetkých povodiach západného Slovenska. Tieto vzostupy boli spôsobené výrazným oteplením, nazývané aj ako Vianočné oteplenie, a následným topením snehových zásob sprevádzaným výskytom dažďa ako je zrejmé z nižšie uvedených mapových podkladov atmosférických zrážok, teplôt vzduchu a vývoja celkovej výšky snehovej pokrývky za mesiac december.



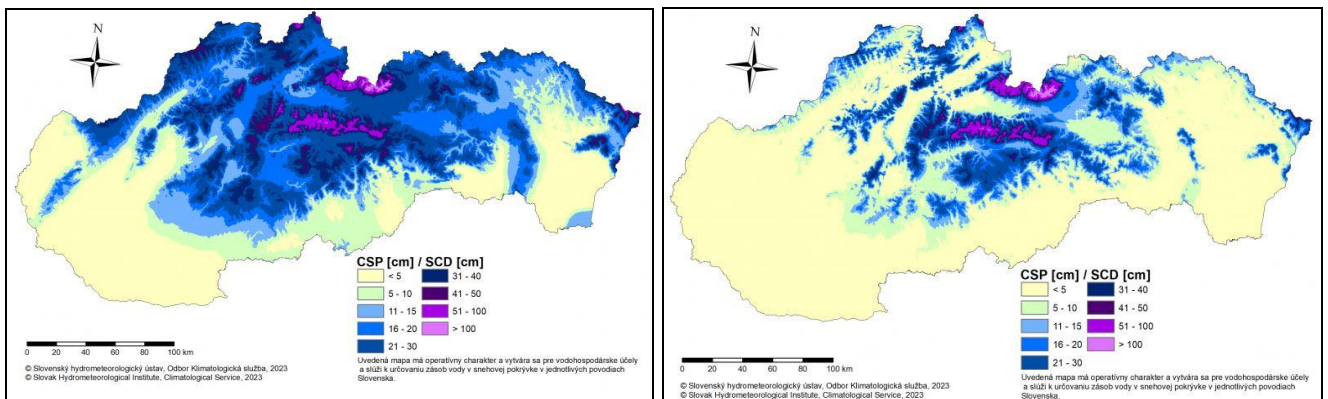
Obr. 3.1 Mesačný úhrn atmosférických zrážok (vľavo) a Úhrny atmosférických zrážok v % normálu 1991 – 2020 (vpravo) na Slovensku za mesiac december 2023

Teploty vzduchu a atmosférické zrážky na západnom Slovensku boli počas decembra výrazne ovplyvnené striedaním teplejších a chladnejších vzduchových hmôt v priestore strednej Európy. Na Slovensku skončil december po teplotnej stránke na celom území ako nadnormálny až teplý mesiac a z hľadiska zrážok ako výrazne nadnormálny mesiac.

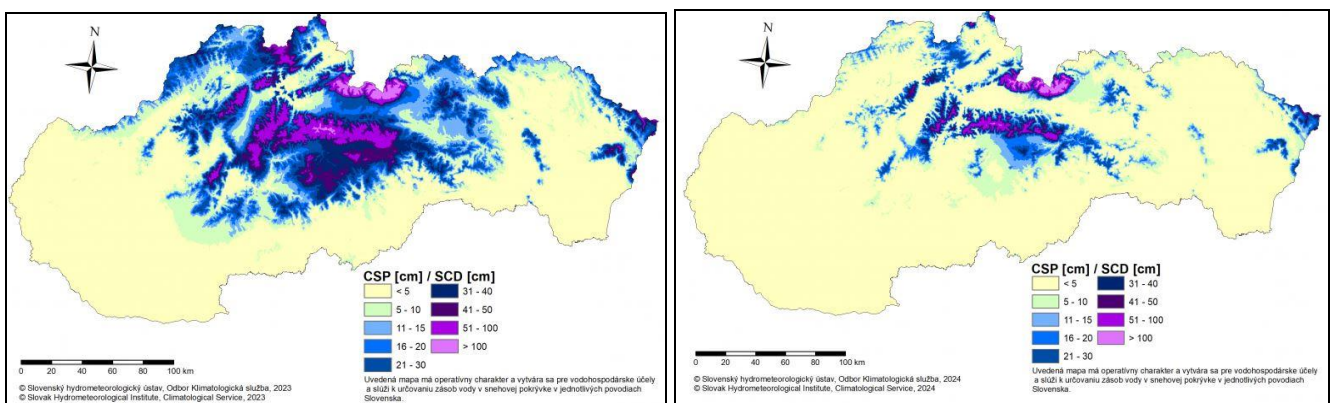


Obr. 3.2 Priemerná mesačná teplota vzduchu (vľavo) a Odchýlka mesačného priemeru teploty vzduchu od normálu 1991 – 2020 (vpravo) na Slovensku za mesiac december 2023

Snehové zásoby sa zvyšovali v prvej dekáde decembra a to najmä v horských oblastiach povodí. Snehová pokrývka o výške 4 cm sa vyskytovala už od 200 m n. m. Nasledovalo výrazné topenie snehu. Opakované kumulovanie snehovej pokrývky v tretej dekáde decembra, spôsobené prechodným ochladením, a to hlavne v severných častiach povodí, bolo vystriedané advekciou teplého vzduchu od juhozápadu a teda výrazným oteplením. Topenie snehu bolo urýchlené vysokými úhrnmi trvalého dažďa.



Obr. 3.3 Výška snehovej pokrývky na Slovensku 11.12.2023 (vľavo) a 18.12.2023 (vpravo)



Obr. 3.4 Výška snehovej pokrývky na Slovensku 25.12.2023 (vľavo) a 1.1.2024 (vpravo)

3.1 Povodie Morava

3.1.1 Atmosférické zrážky a teploty vzduchu v povodí Moravy v decembri 2023

December bol v českom povodí Moravy teplotne nadnormálny a zrážkovo výrazne nadnormálny. V jednotlivých častiach českého povodia Moravy spadlo v porovnaní s dlhodobým decembrovým normálom od 164 % do 218 % zrážok.

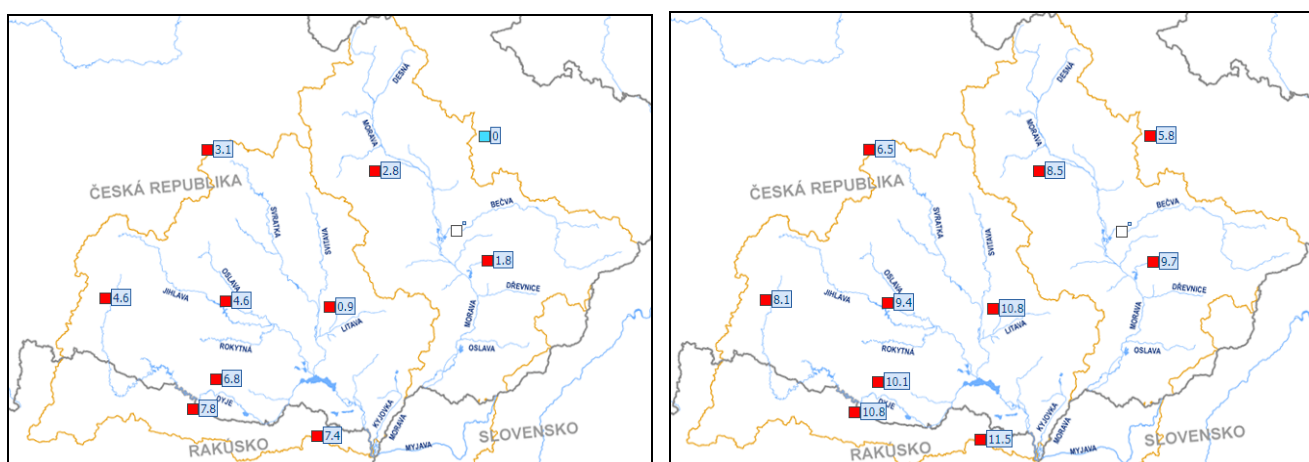
Rovnako na Slovenskom povodí Moravy bol december po teplotnej stránke nadnormálny až teplý (Obr. 3.2) a z hľadiska zrážok ako výrazne nadnormálny mesiac (Obr. 3.1).

V tretej decembrovej dekáde došlo tesne pred Vianocami v celom povodí Moravy k prechodnému ochladeniu (Obr. 3.5) a vytvoreniu snehovej pokrývky na väčšine povodia. Snehová pokrývka sa počas Vianoc vplyvom oteplenia (Obr. 3.6) sprevádzaného dažďom veľmi rýchlo roztopila (Obr. 3.7 - 3.9).

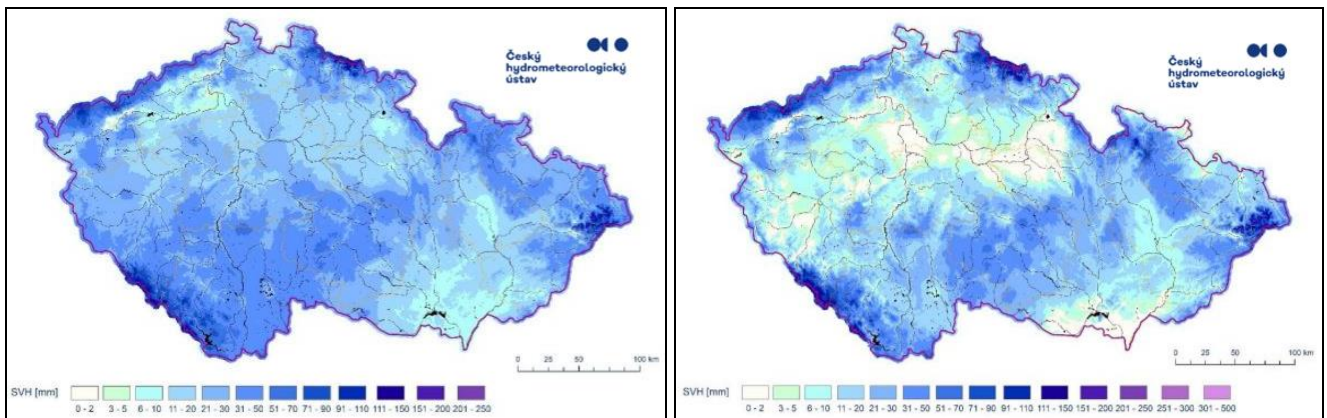
Najvyššie úhrny zrážok, avšak vo forme snehu boli zaznamenané 23.12. s úhrnmi od 15 do 36 mm (Obr. 3.11), pričom v polohách nad 500 m n. m. pribudlo až do 30 cm nového snehu (Obr. 3.12). Následnou advekciou teplého vzduchu s výskytom dažďa došlo v priebehu Vianoc k intenzívnemu topeniu snehových zásob.



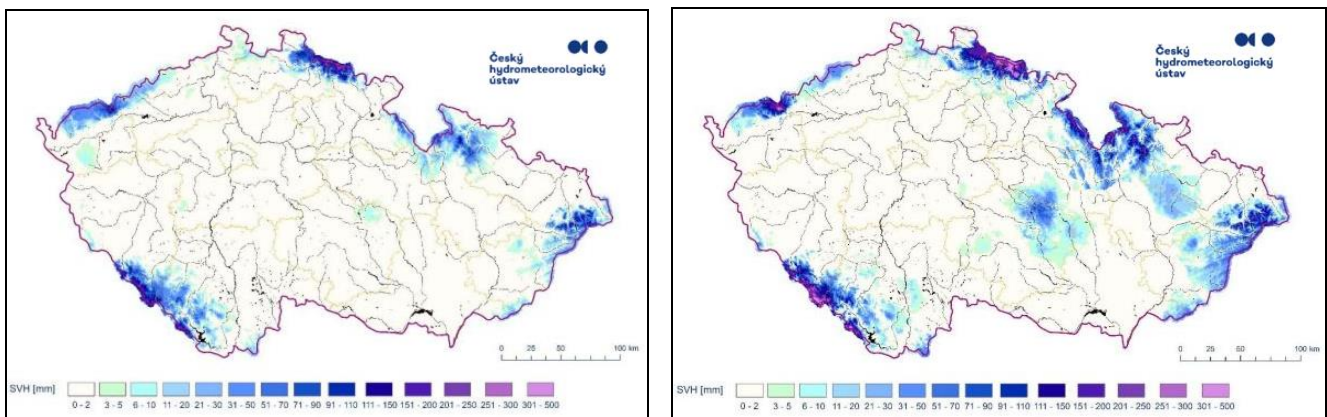
Obr. 3.5 Teploty vzduchu o 6:00 hod. na českom povodí Moravy dňa 22.12.2023 (vľavo) a 23.12.2023 (vpravo)



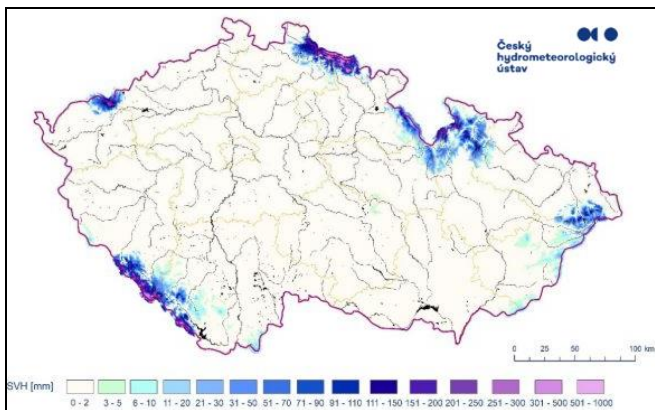
Obr. 3.6 Teploty vzduchu o 6:00 hod. na českom povodí Moravy dňa 24.12. 2023 (vľavo) a 25.12.2023 (vpravo)



Obr. 3.7 Vodná hodnota sněhu na území ČR 4.12.2023 (vľavo) a 8.12.2023 (vpravo)



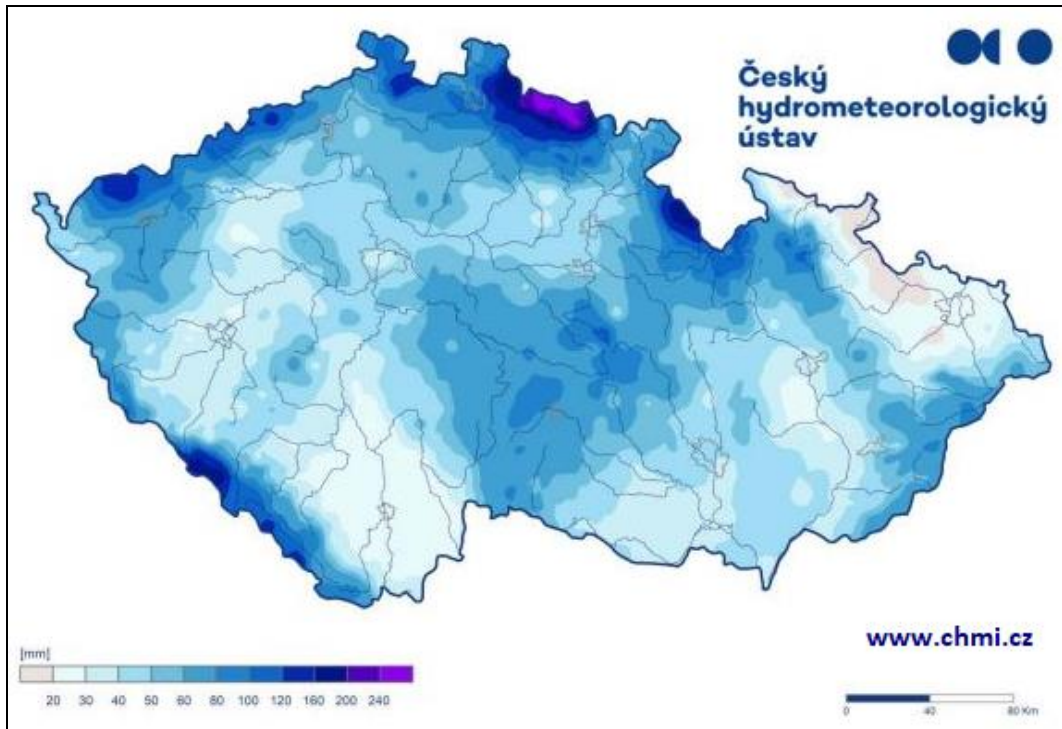
Obr. 3.8 Vodná hodnota sněhu na území ČR 18.12.2023 (vľavo) a 25.12.2023 (vpravo)



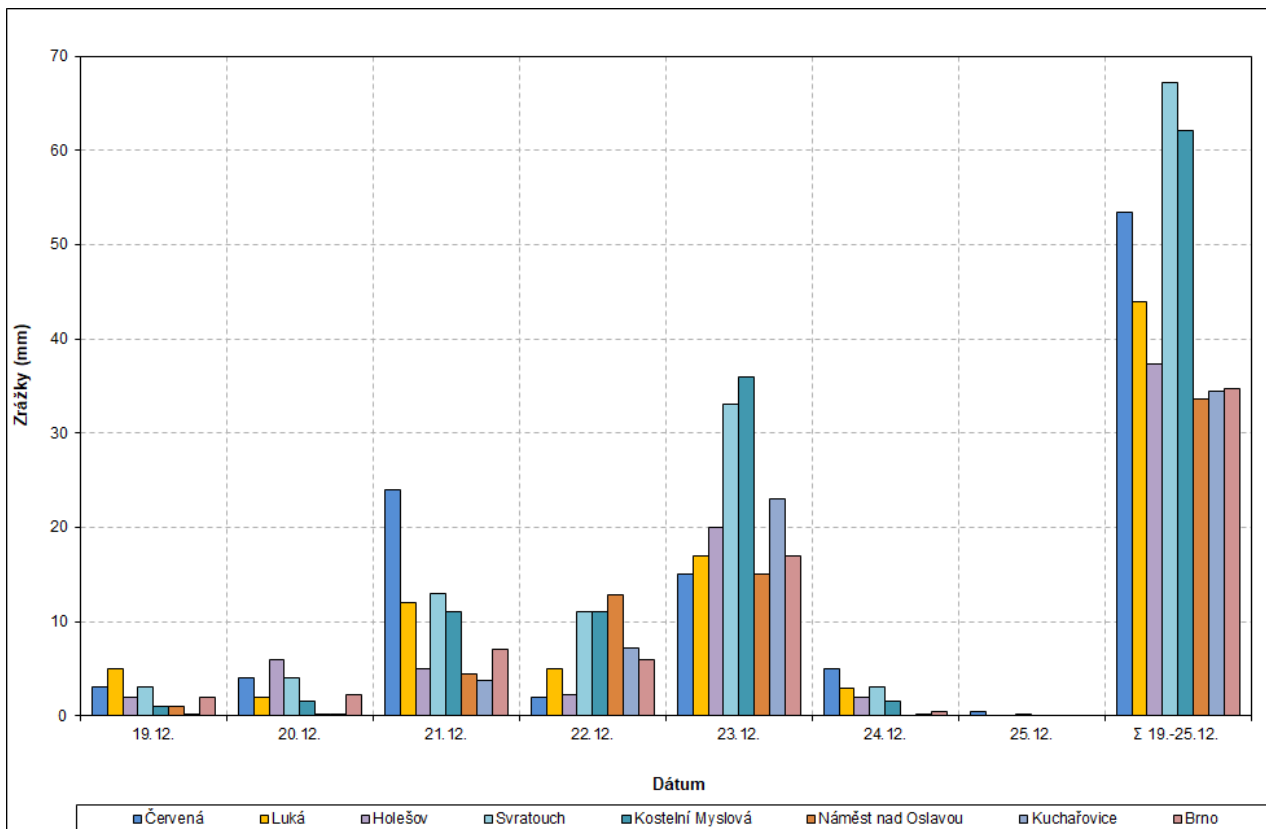
Obr. 3.9 Vodná hodnota sněhu na území ČR 1.1.2024

Tab. 3.1 24-hodinové úhrny atmosférických zrážek (mm) v českém povodí Moravy v dnech 19. až 25.12.2023

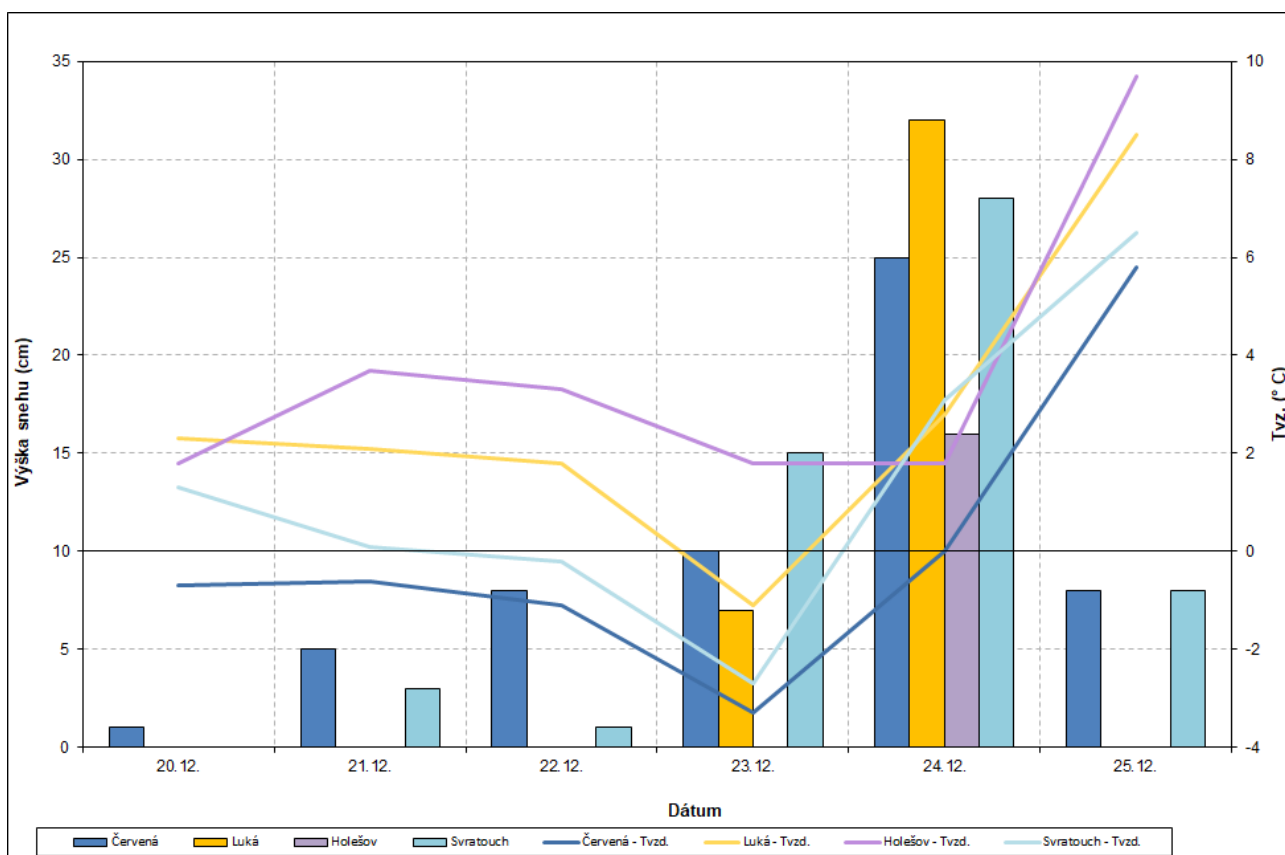
Stanica	Nadmorská výška (m n. m.)	19.12.	20.12.	21.12.	22.12.	23.12.	24.12.	25.12.	Σ (mm)
Červená	750	3	4	24	2	15	5	0,4	53,4
Luká	518	5	2	12	5	17	2,9	0	43,9
Holešov	224	2	6	5	2,3	20	2	0	37,3
Svratouch	737	3	4	13	11	33	3	0,2	67,2
Kostelní Myslová	569	1	1,6	11	11	36	1,5	0	62,1
Náměst nad Oslavou	478	1	0,2	4,5	12,9	15	0	0	33,6
Kuchařovice	339	0,1	0,2	3,8	7,2	23	0,2	0	34,5



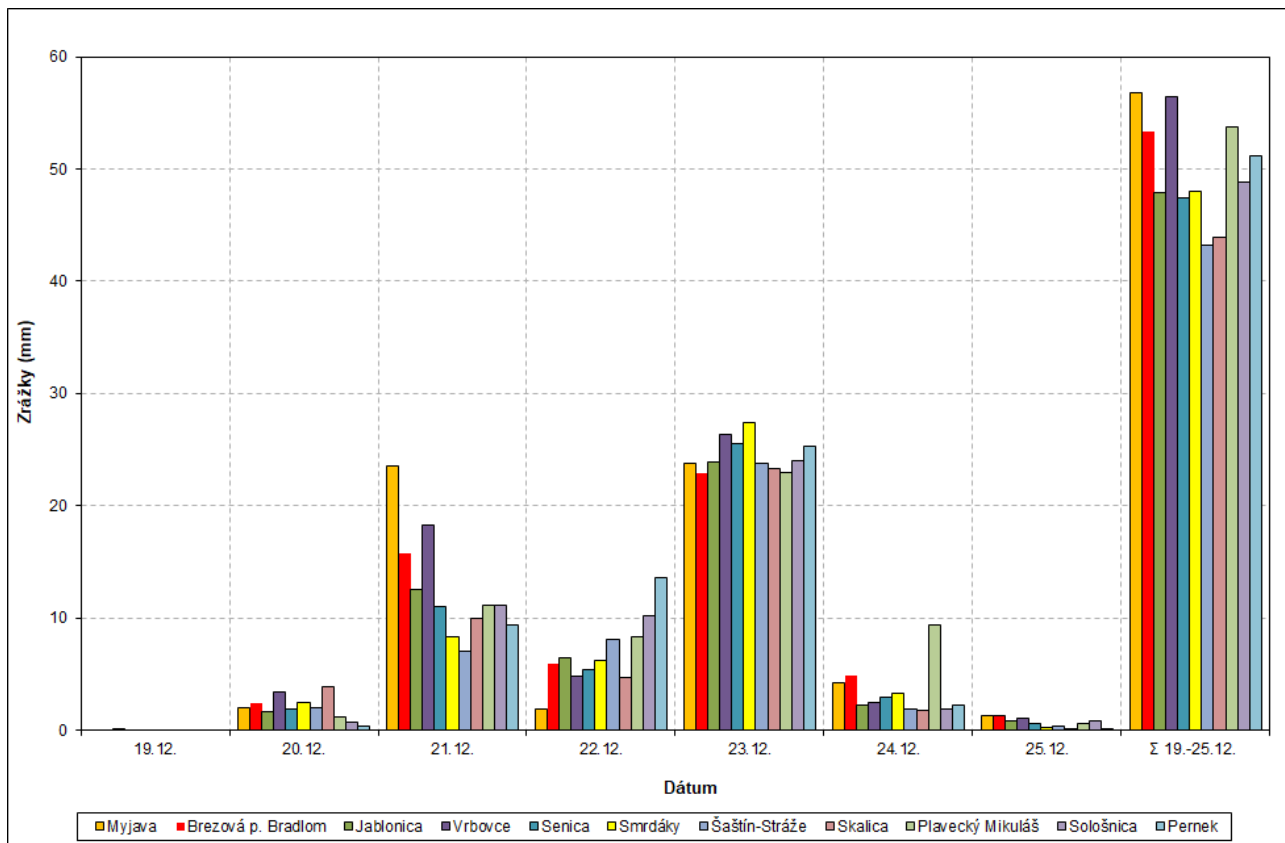
Obr.3.10 Úhrn atmosférických zrážek na území ČR za období 19.-26.12.2023



3.11 Denné úhrny atmosférických zrážek (mm) v českém povodí Moravy v dňoch 19. až 25.12.2023



Obr. 3.12 Výška snehu a teploty vzduchu o 6:00 hod. v českém povodí Moravy v dňoch 19. až 25.12.2023



Obr. 3.13 Denné úhrny atmosférických zrážok (mm) v slovenskom povodí Moravy v dňoch 19. až 25.12.2023

Tab. 3.2 24-hodinové úhrny atmosférických zrážok (mm) v slovenskom povodí Moravy v dňoch 19. až 25.12.2023

Stanica	Nadmorská výška (m n. m.)	19.12.	20.12.	21.12.	22.12.	23.12.	24.12.	25.12.	Σ (mm)
Myjava	348	0	2	23,6	1,9	23,8	4,2	1,3	56,8
Brezová p. Bradlom	257	0	2,4	15,8	6	22,9	4,9	1,3	53,3
Jablonica	204	0,2	1,7	12,5	6,5	23,9	2,3	0,8	47,9
Vrbovce	384	0	3,4	18,3	4,8	26,4	2,5	1,1	56,5
Senica	228	0	1,9	11	5,4	25,6	2,9	0,6	47,4
Smrdáky	239	0	2,5	8,3	6,2	27,4	3,3	0,3	48
Šaštín-Stráže	168	0	2	7	8,1	23,8	1,9	0,4	43,2
Skalica	174	0	3,9	10	4,7	23,3	1,8	0,2	43,9

3.1.2 Hydrologická situácia v povodí Moravy v decembri 2023

V decembri došlo k výraznému kolísaniu hladín vodných tokov z dôvodu nadpriemerných zrážok a topenia snehu, najmä v druhej polovici mesiaca. Od 21. decembra, keď prišla prvá výrazná reakcia na zrážky a topenie snehu, dochádzalo na mnohých tokoch v českom povodí Moravy k prekročeniu SPA. Oteplenie 24. 12. spôsobilo ďalší rast hladín tokov, najmä v horských oblastiach a na Českomoravskej vrchovine, často s prekročením 2. a 3. SPA. Väčšina tokov začala klesať od stredy 27. decembra, aj keď niektoré hladiny zostávali nad SPA ešte niekoľko dní.

Prvý vzostup hladiny Moravy na Slovenskom úseku bol zaznamenaný od 12.12. s kulmináciami od 14. do 15.12., avšak bez dosiahnutia úrovne SPA. Druhý, výraznejší vzostup hladiny Moravy, sme zaznamenali na slovenskom úseku v tretej decembrovej dekáde od 22.12. s kulmináciami v dňoch 23. až 29.12. na úrovni 2. SPA. Zaznamenané kulminačné prietoky zodpovedali 1-ročnému a vo vodomernej stanici Záhorská Ves 1-2 ročnému maximálnemu prietoku (Tab. 3.3.). Výška kulminačného vodného stavu v Devínskej Novej Vsi bola výrazne ovplyvnená aj vzduťím z Dunaja.

Na Myjave a jej prítokoch sme v decembri taktiež zaznamenali opakované vzostupy vodných hladín, pričom 1.SPA boli prekročené až v tretej decembrovej dekáde na Myjave a Teplici, s kulmináciami v dňoch 24. až 25.12. Zaznamenaný kulminačný prietok vo Vrbovciach na Teplici dosiahol úroveň 2-5 ročného maximálneho prietoku a na Myjave 1-ročný. prietok.

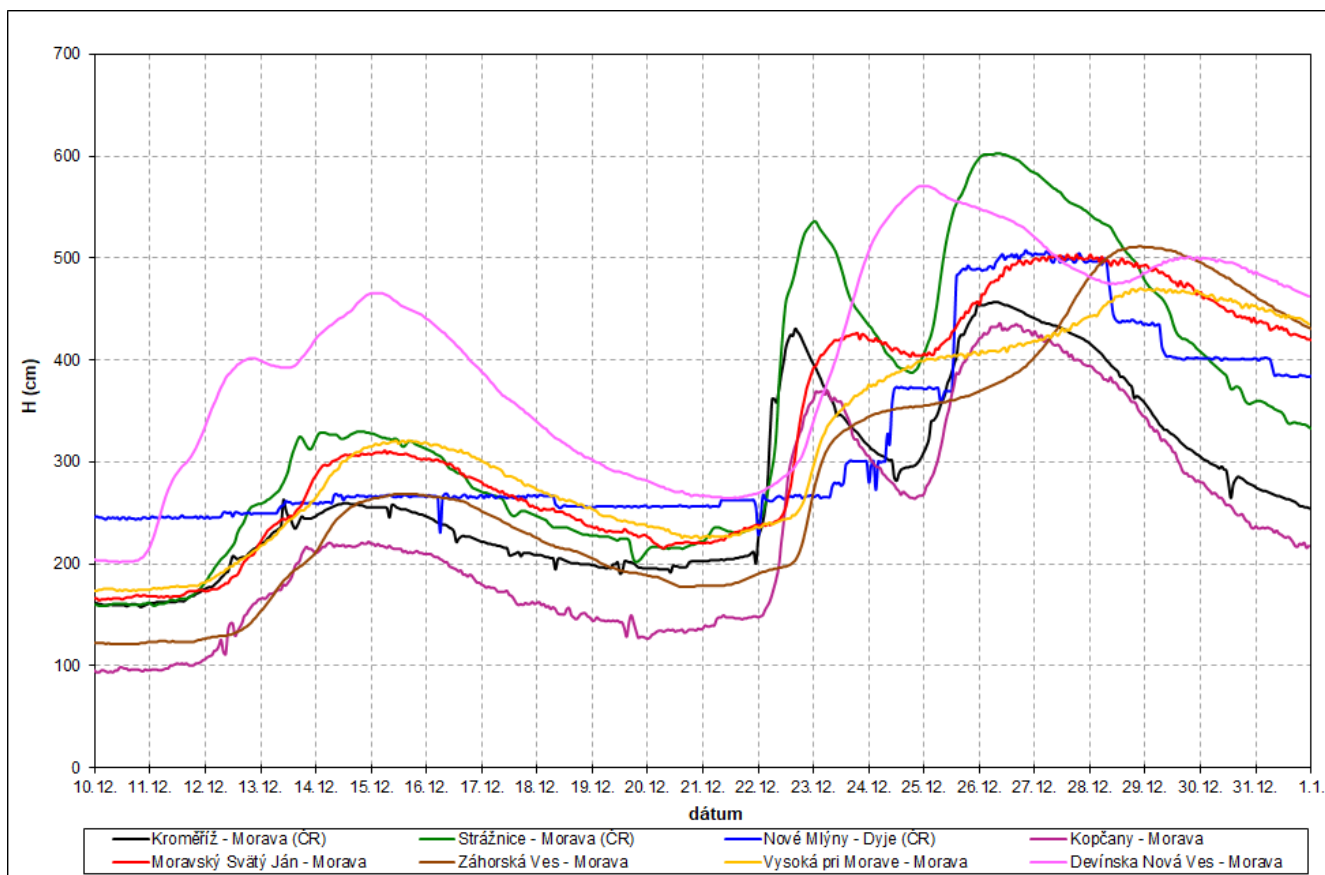
Ďalšie lokálne povodňové situácie na menších tokoch bez monitorovacej siete SHMÚ neboli zaznamenané.

Kulminačné vodné stavy, prietoky, N-ročnosť, SPA, dátum a hodina ich výskytu vo vodomerných staniách v povodí Moravy v decembri 2023 sú v tabuľke 3.3. Priebehy vodných hladín vo vodomerných staniách s prekročenými stupňami PA v povodí Moravy v decembri 2023 sú znázornené na obr. 3.10 – 3.18.

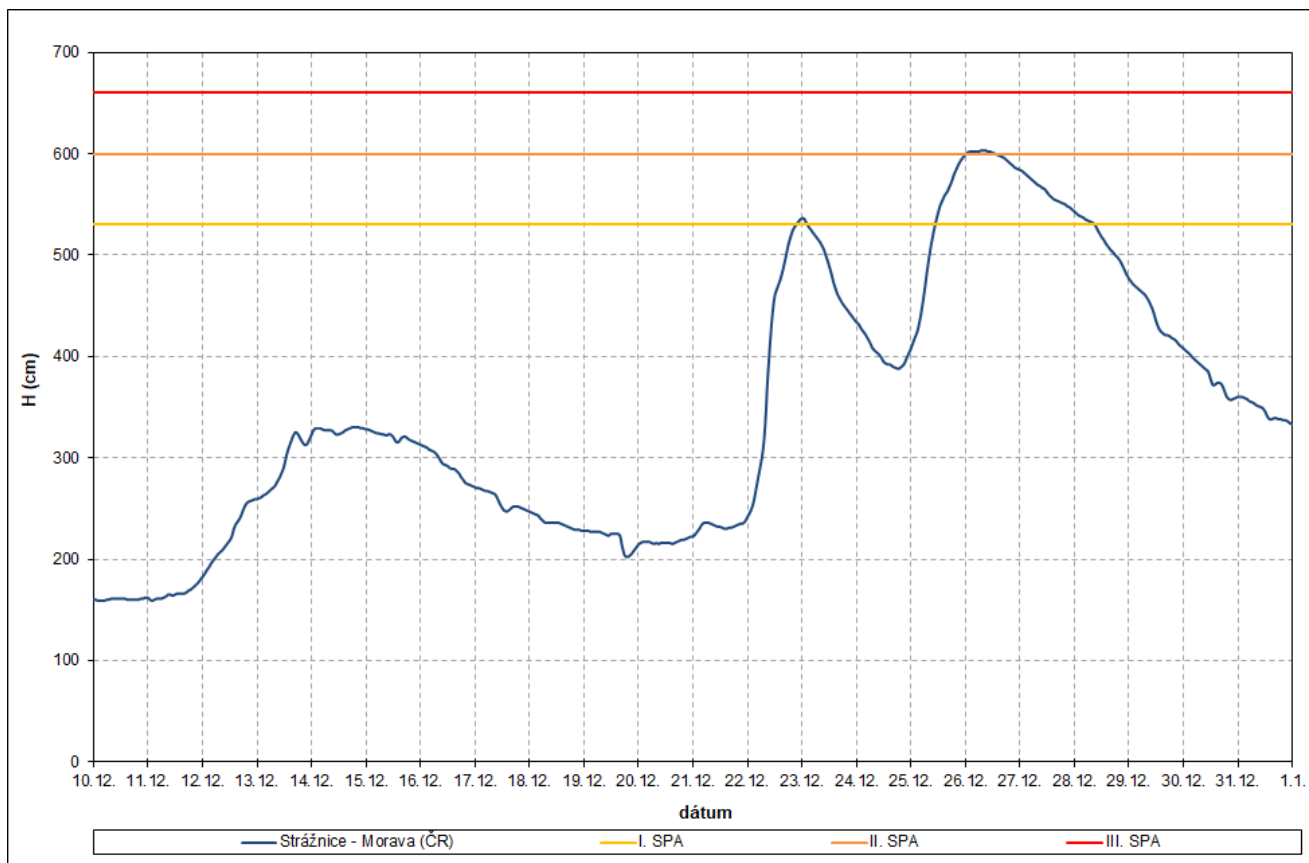
Tab. 3.3 Kulminácie v povodí Moravy, december 2023

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
české povodie Moravy							
Kroměříž	Morava	22.12.	15:40	435	315	<1	1
Strážnice	Morava	22.12.	23:40	536	322	<1	1
Kroměříž	Morava	26.12.	5:40	457	342	1	1
Strážnice	Morava	26.12.	6:20	603	401	1	2
Nové Mlýny	Dyje	25.12.	20:00	508	198	1	1
Ladná	Dyje	25.12.	20:30	262	191	1	1
slovenské povodie Moravy							
Kopčany	Morava	23.12.	5:30	372	265,6	<1	2.
Vrbovce	Teplica	24.12.	22:00	175	6,369	2-5	1.
Devínska Nová Ves	Morava	24.12.	23:00	571	-	-	2.
Myjava	Myjava	25.12.	2:30	86	2,520	<1	1.
Šaštín	Myjava	25.12.	13:15	264	27,55	1	1.
Kopčany	Morava	26.12.	10:00	436	338,0	1	2.
Moravský Sv. Ján	Morava	27.12.	11:30	504	470,5	1	2.
Záhorská Ves	Morava	28.12.	21:00	511	511,3	1-2	2.
Vysoká Pri Morave	Morave	29.12.	6:30	472	-	-	2.

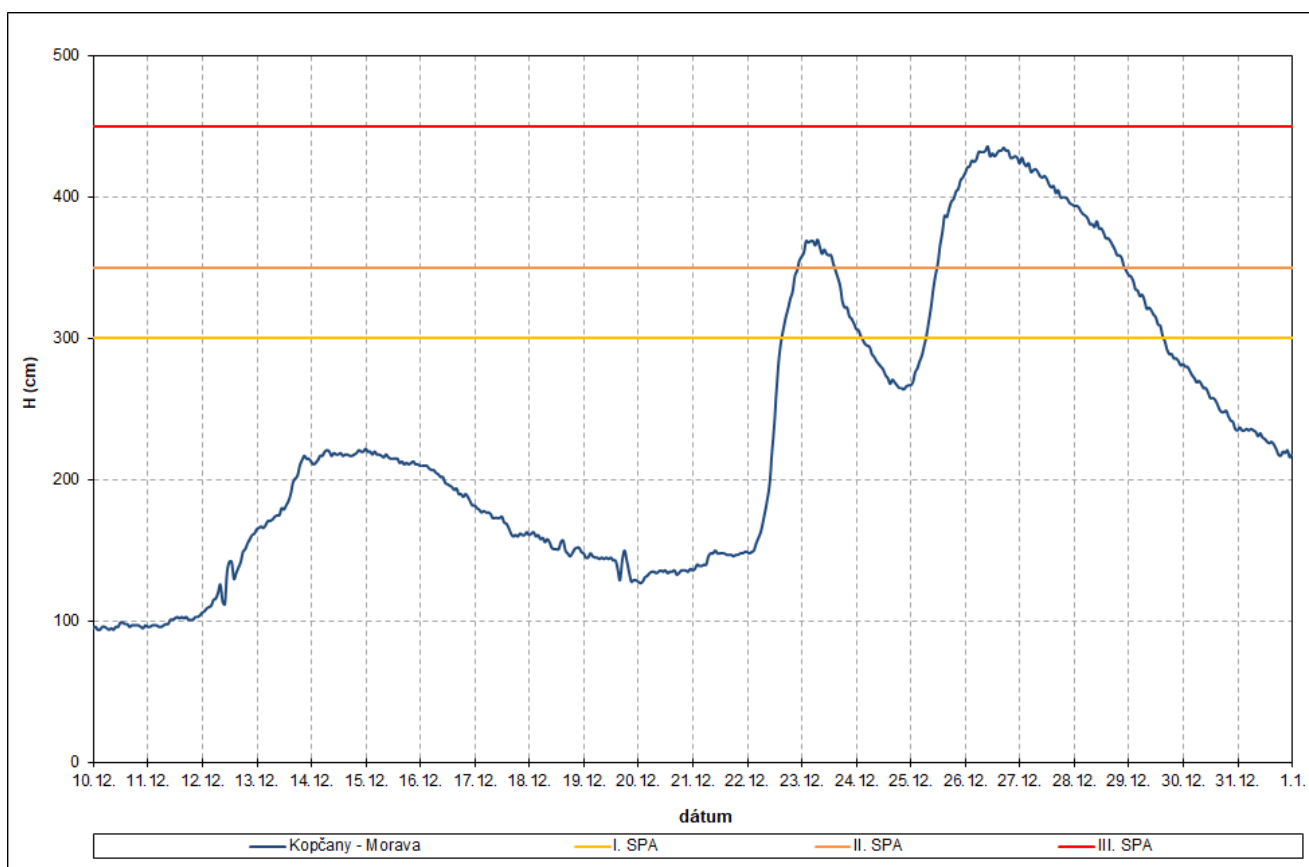
Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



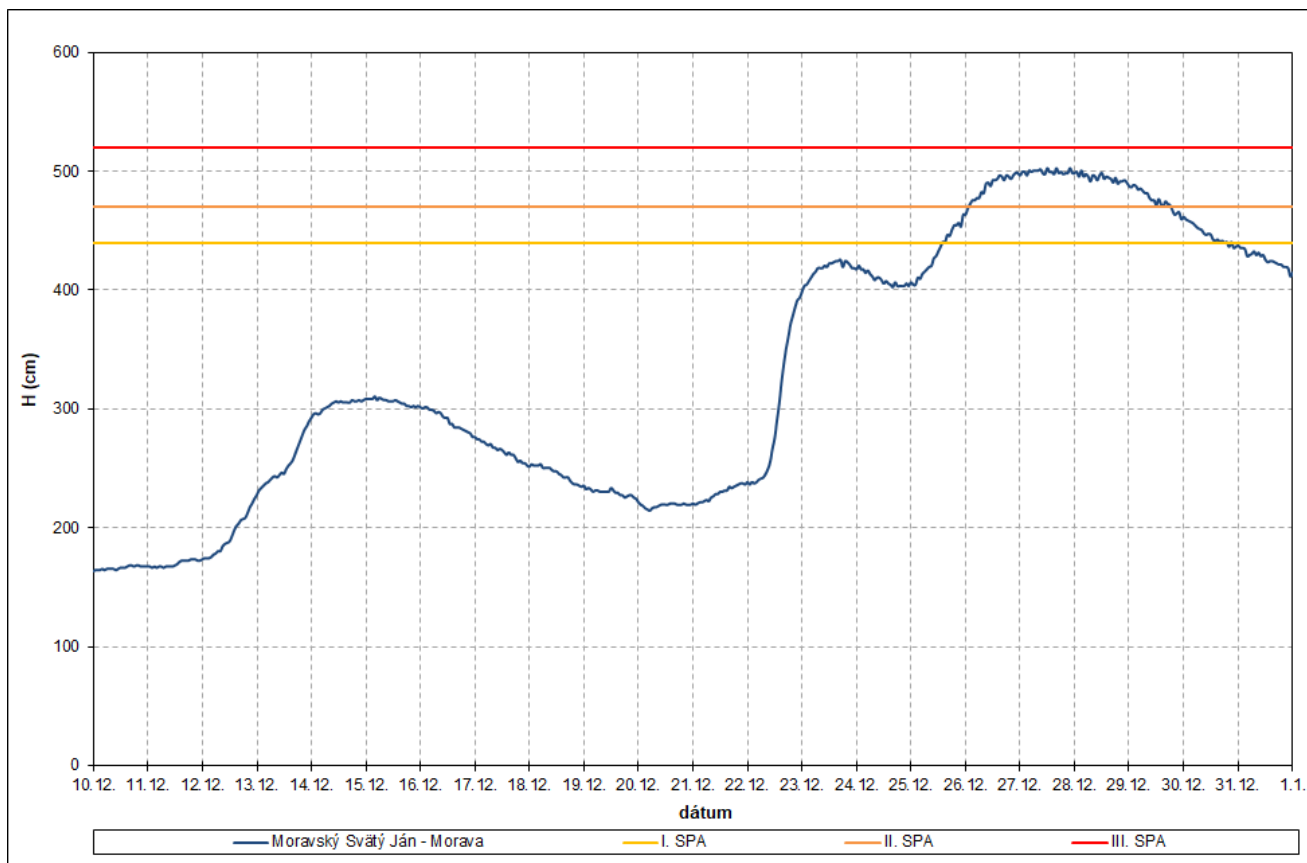
Obr. 3.14 Priebeh vodných hladín na Morave a Dyje, december 2023



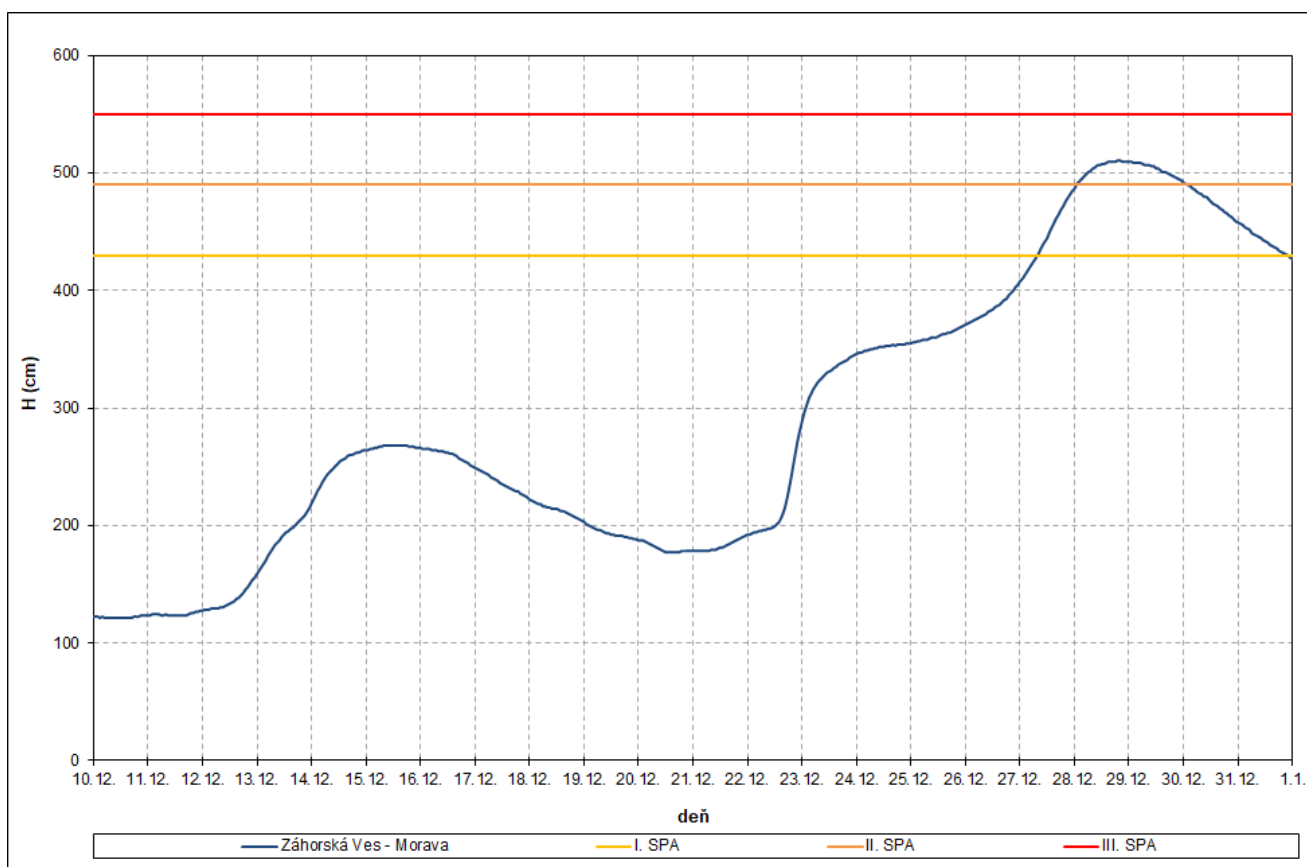
Obr. 3.15 Priebeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Strážnice – Morava (ČR), december 2023



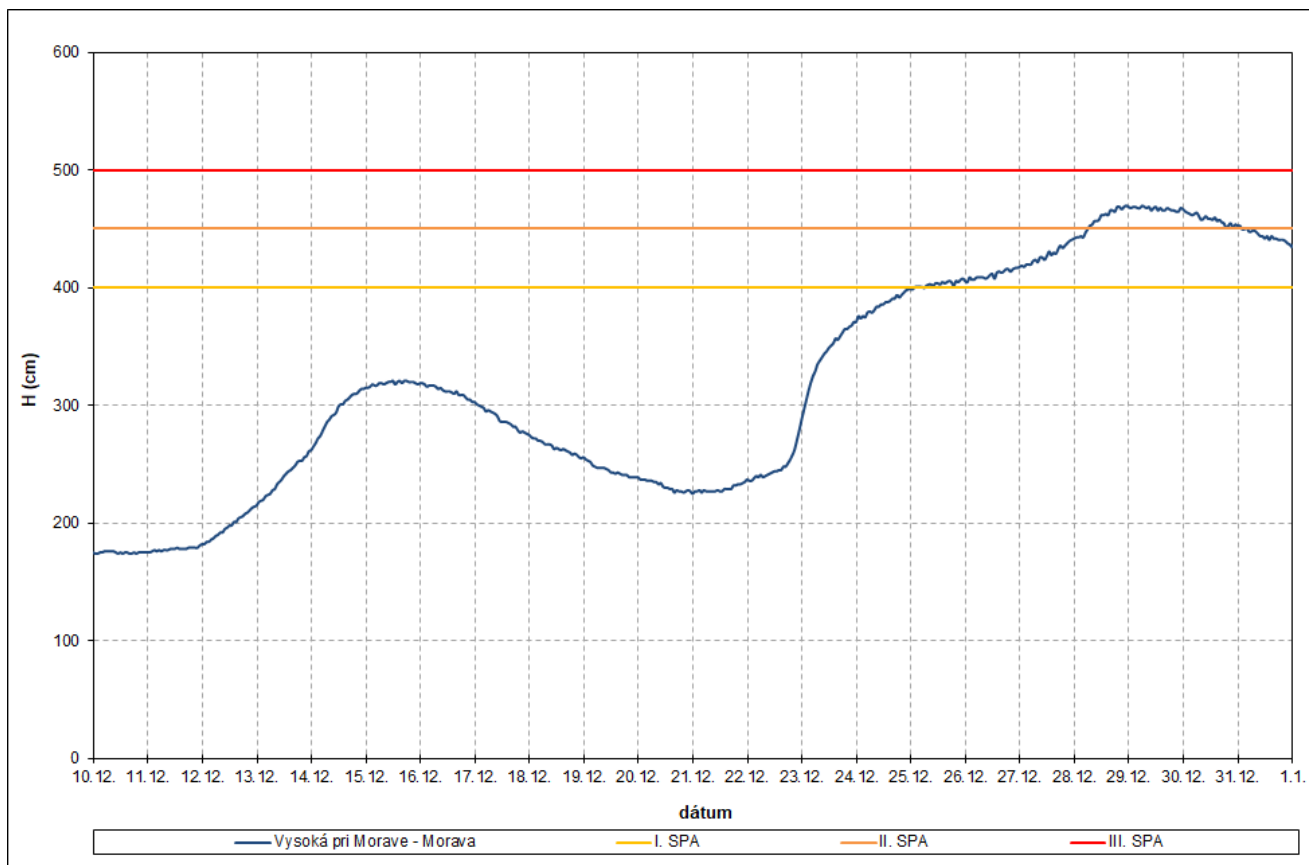
Obr. 3.16 Priebeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Kopčany - Morava, december 2023



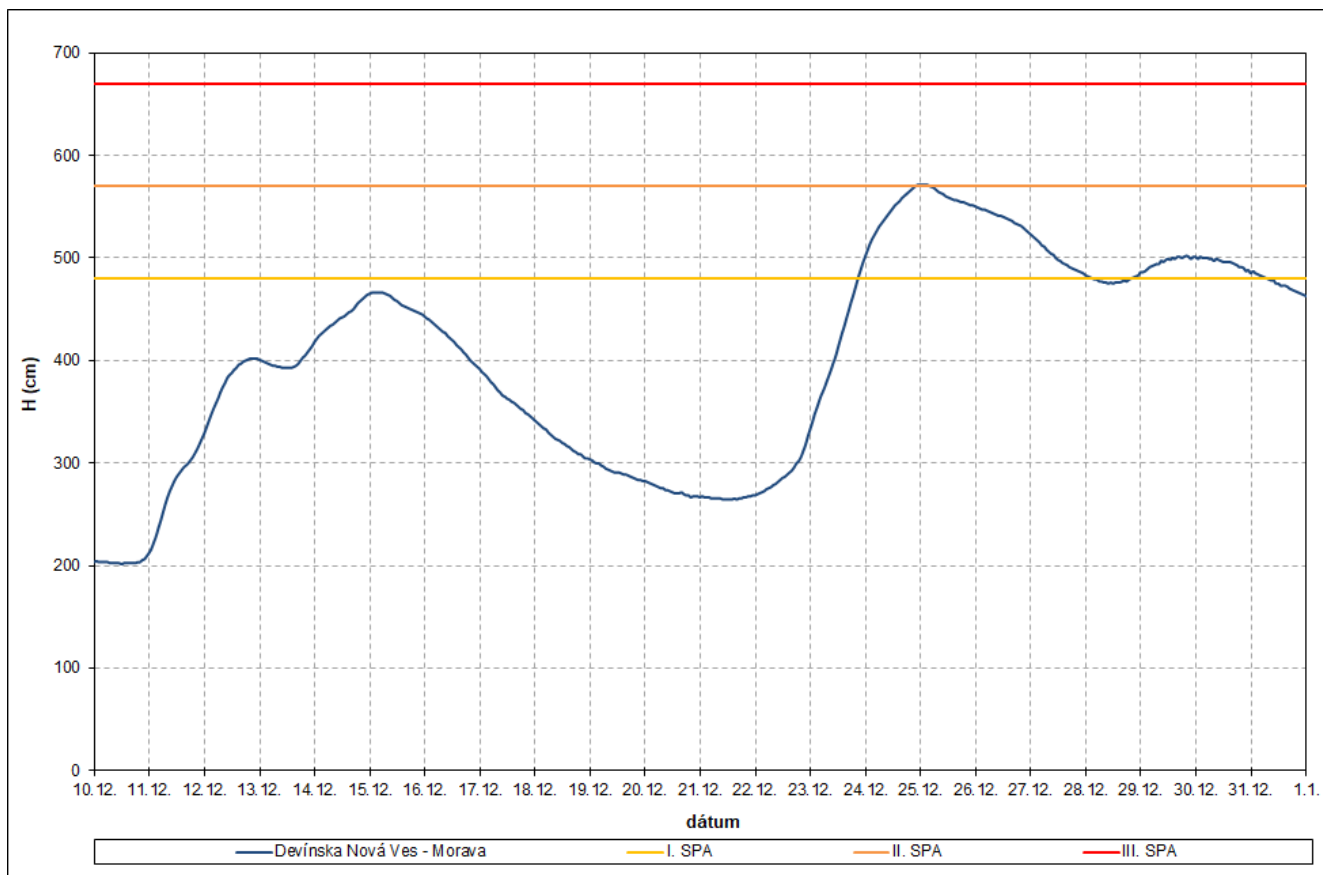
Obr. 3.17 Priebeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Moravský Svätý Ján - Morava, december 2023



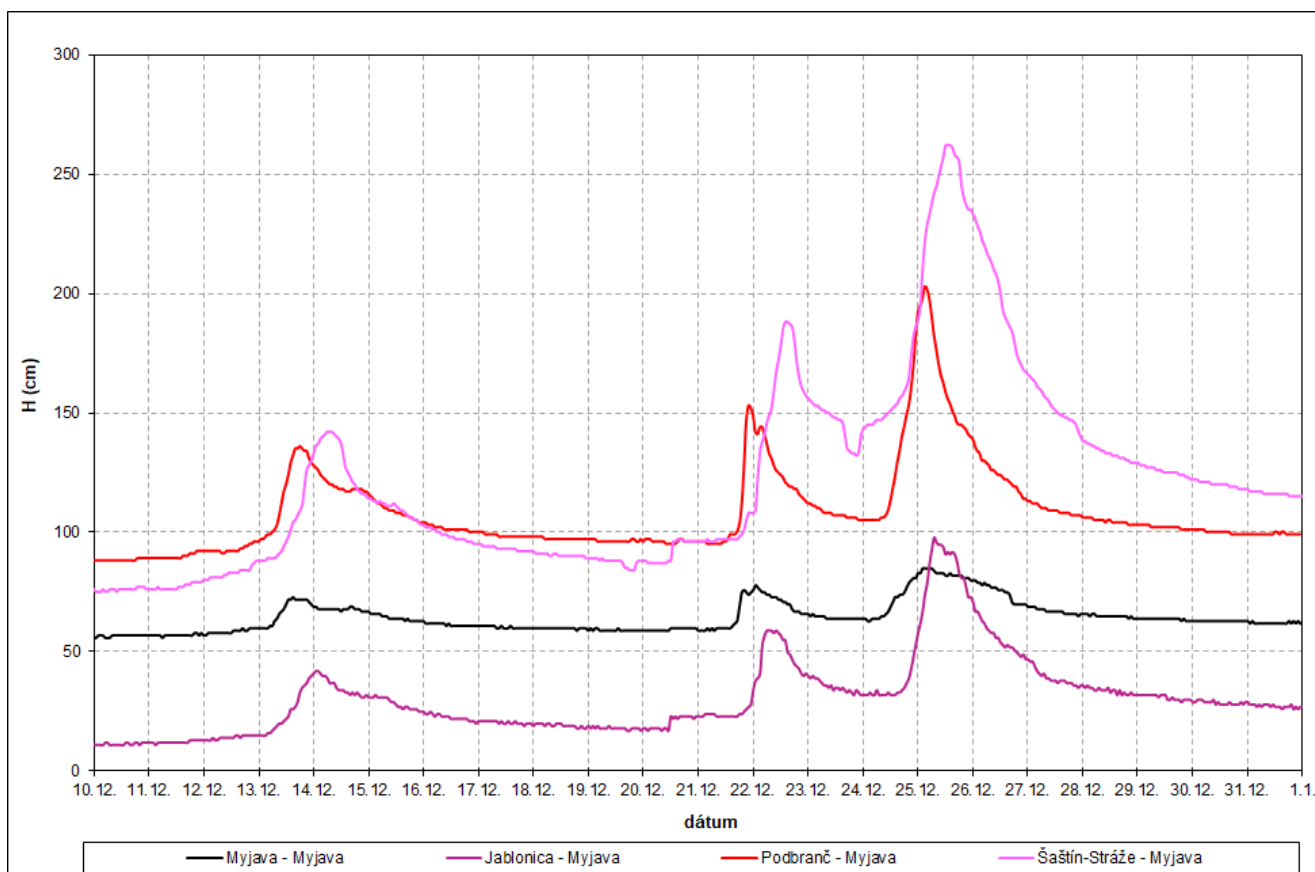
Obr. 3.18 Priebeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Záhorská Ves - Morava, december 2023



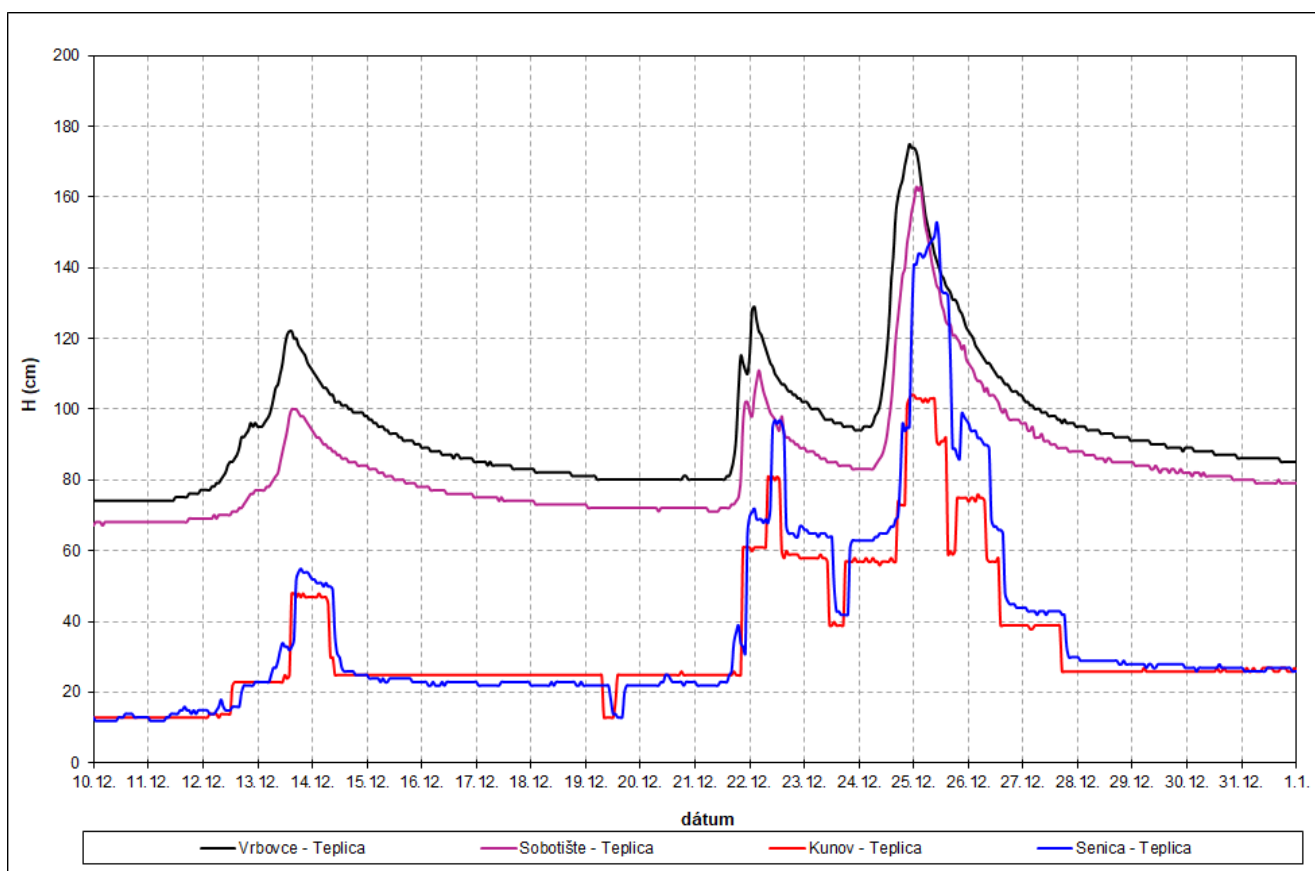
Obr. 3.19 Pribeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Vysoká pri Morave - Morava, december 2023



Obr. 3.20 Pribeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Devínska Nová Ves - Morava, december 2023



Obr. 3.21 Priebeh vodných hladín na toku Myjava, december 2023



Obr. 3.22 Priebeh vodných hladín na toku Teplica, december 2023

3.2 Povodie Dunaj

3.2.1 Atmosférické zrážky a teploty vzduchu v povodí Dunaja v decembri 2023

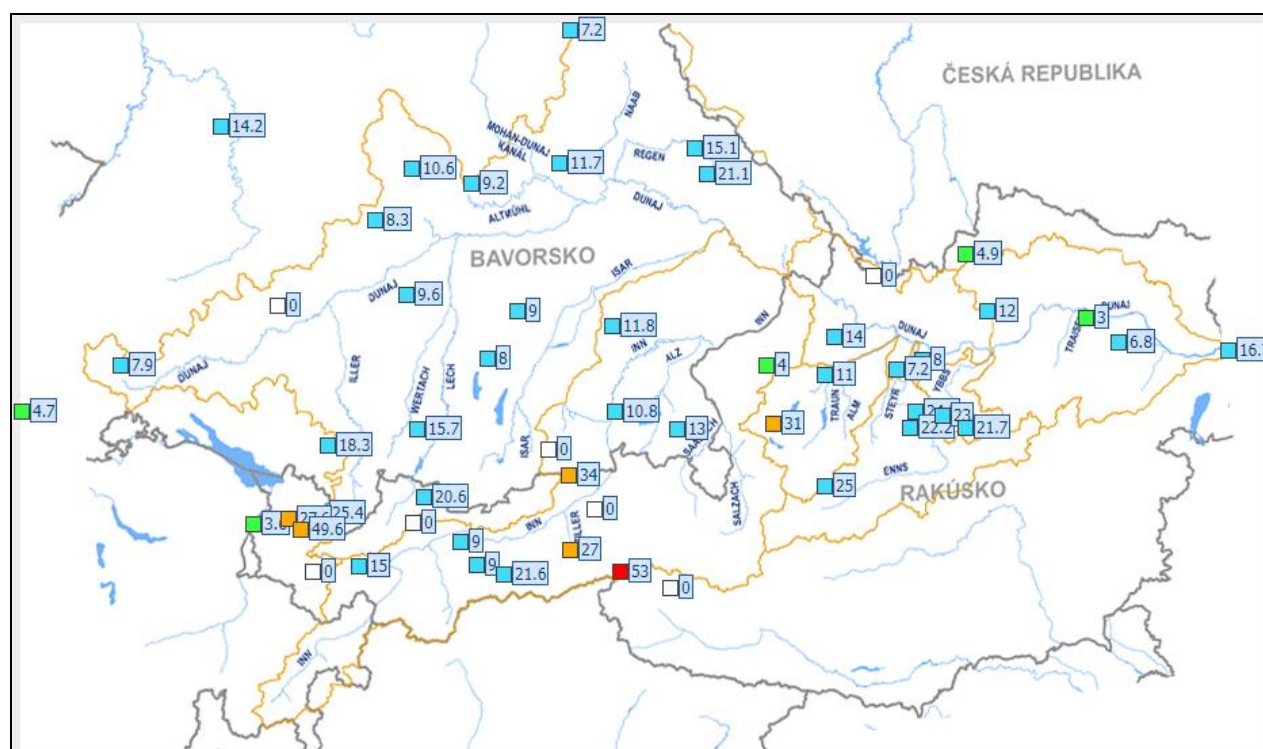
V hornom povodí Dunaja sa takmer počas celého mesiaca december vyskytli pomerne výdatné zrážky, s výnimkou období 16. až 18. a 25. až 30.12., kedy spadli zanedbateľné úhrny, prípadne sa nevyskytli žiadne zrážky. V období od 1. do 16.12. sa vyskytli zrážky s úhrnmi do cca 60 mm.

Maximálny denný úhrn zrážok v mesiaci december spadol v nemeckej stanici Walmendinger Horn (1650 m n. m.) 22.12., a to 105,1 mm a bol vo forme snehu. Maximálny denný úhrn, avšak vo forme dažďa, sa vyskytol v tom istom dni 22.12. v rakúskej stanici Innerhalbach v povodí Ybbsu (522 m n. m.) 76,6 mm.

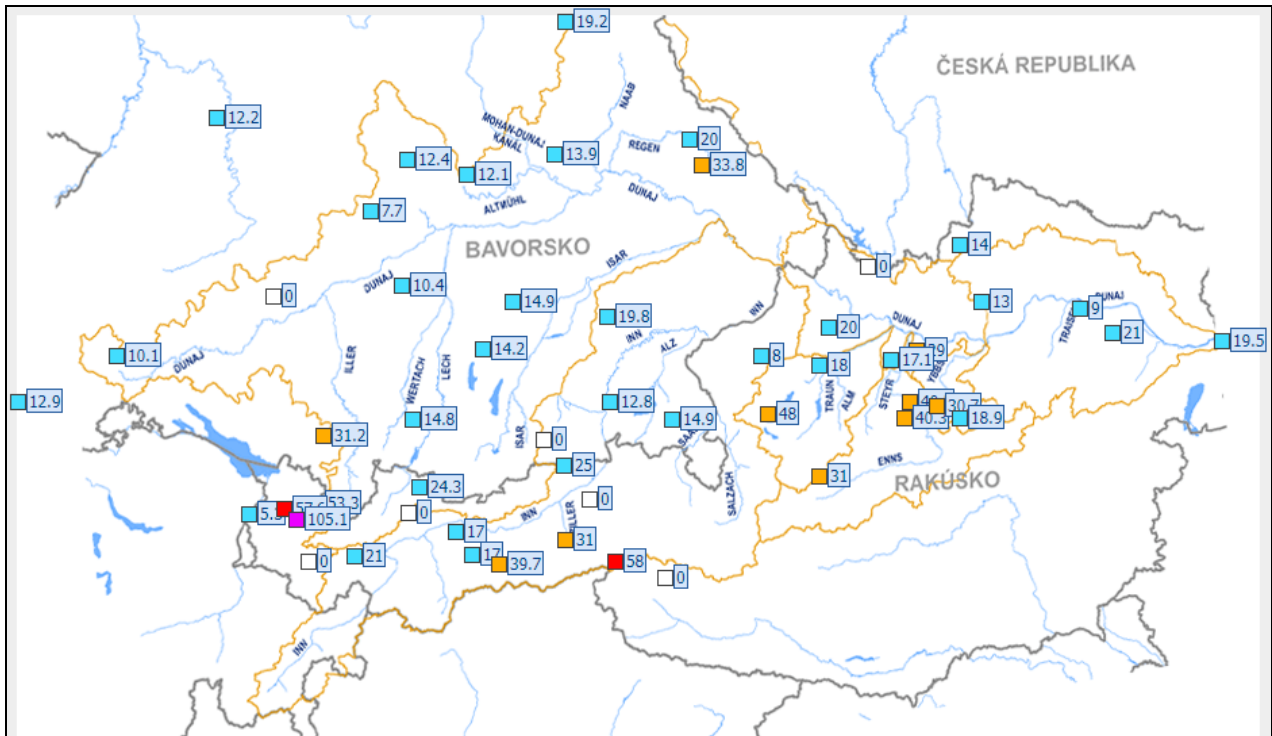
Od 1. do 8.12. boli vo väčšine staníc mínusové teploty, takže zrážky, ktoré spadli v tomto období nemali vplyv na hydrologický režim Dunaja. Odlišná situácia nastala po výraznom oteplení 9.12., ktoré trvalo takmer do konca mesiaca. Zrážky, ktoré spadli v tomto období a oteplenie spojené s topením snehovej pokrývky, malo výrazný vplyv na hydrologickú situáciu na Dunaji.

Najvyššia ranná teplota vzduchu o 6:00 hod., 12,9 °C, bola v decembri nameraná v rakúskej stanici Wien/Hohe Warte (200 m n. m.) dňa 25.12. Najnižšia ranná teplota vzduchu sa vyskytla v nemeckej stanici Zugspitze (2962 m n. m.) 3.12. o 6:00 hod. -19,5 °C.

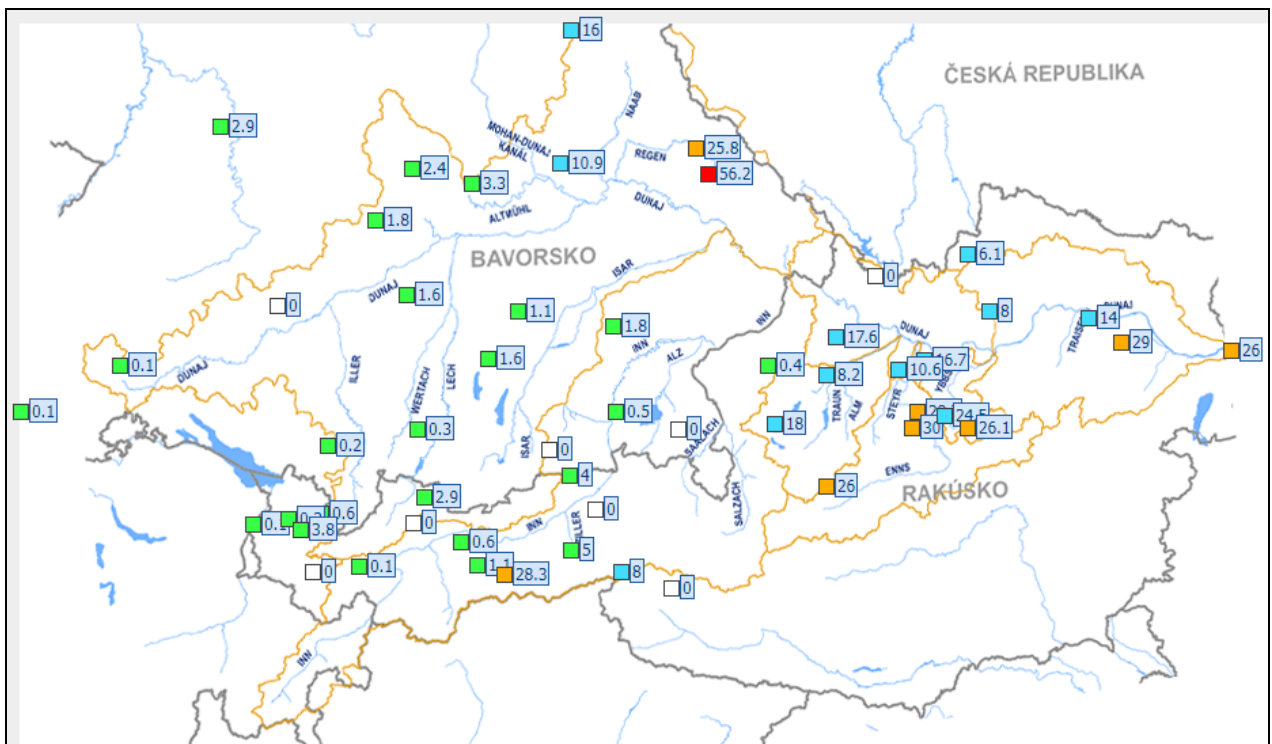
Snehová pokrývka sa v tomto mesiaci zvýšila najmä v najvyšších nadmorských polohách, kde sa vyskytuje prakticky po celý rok, ale nový sneh sa objavil aj v stredných a nižších polohách, ale vplyvom následného oteplenia sa v stredných polohách snehová pokrývka výrazne znížila a v nižších polohách úplne zmizla.



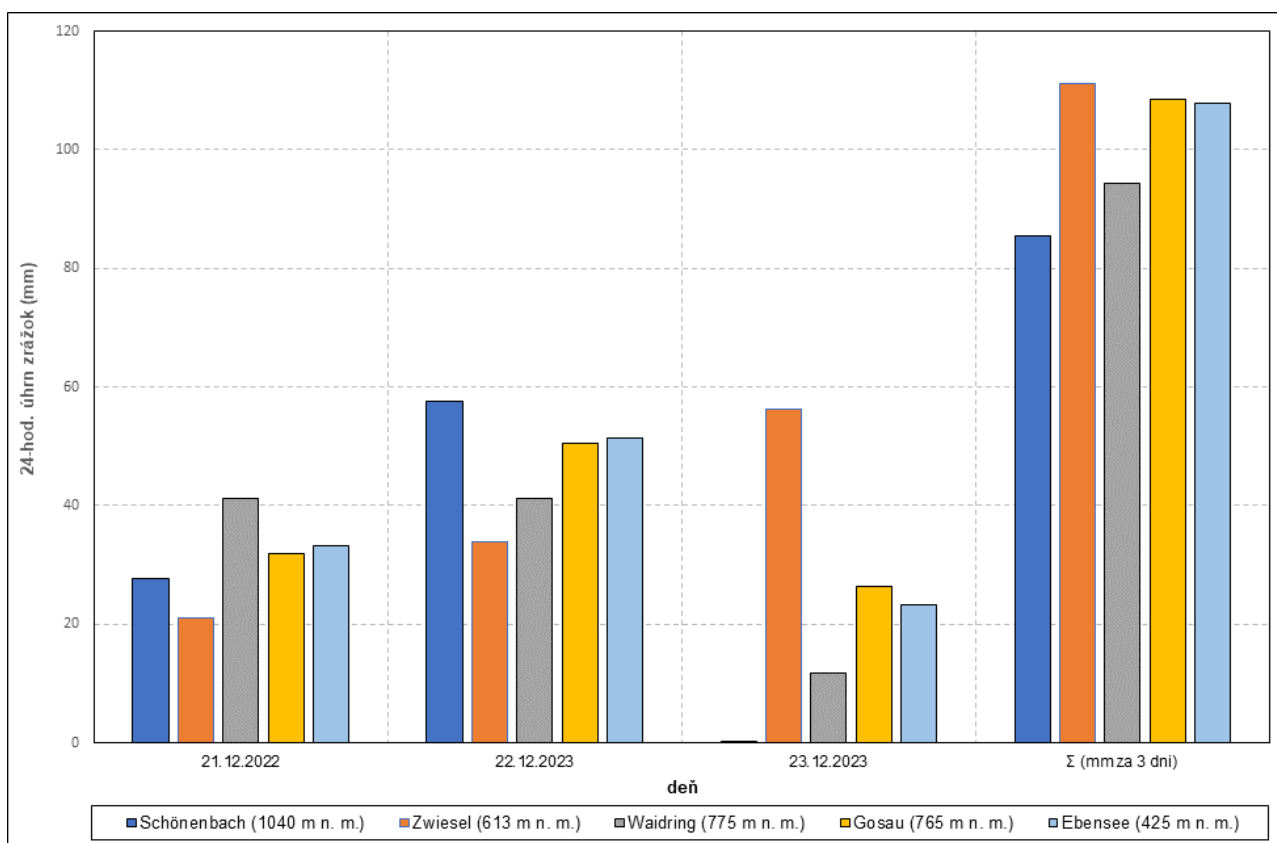
Obr. 3.23 Atmosférické zrážky v nemeckom a rakúskom povodí Dunaja za prechádzajúcich 24 hodín, dňa 22.12.2023 k 6:00



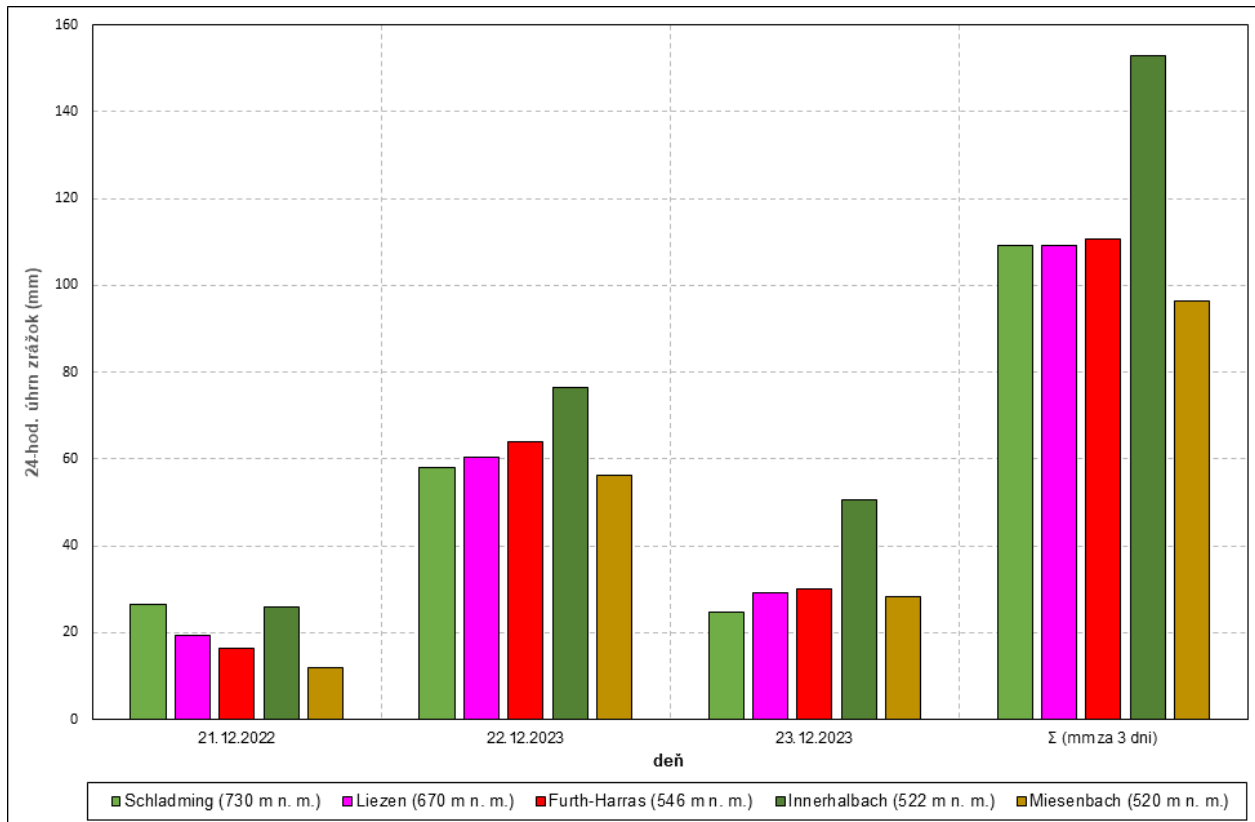
Obr. 3.24 Atmosférické zrážky v nemeckom a rakúskom povodí Dunaja za prechádzajúcich 24 hodín, dňa 23.12.2023 k 6:00



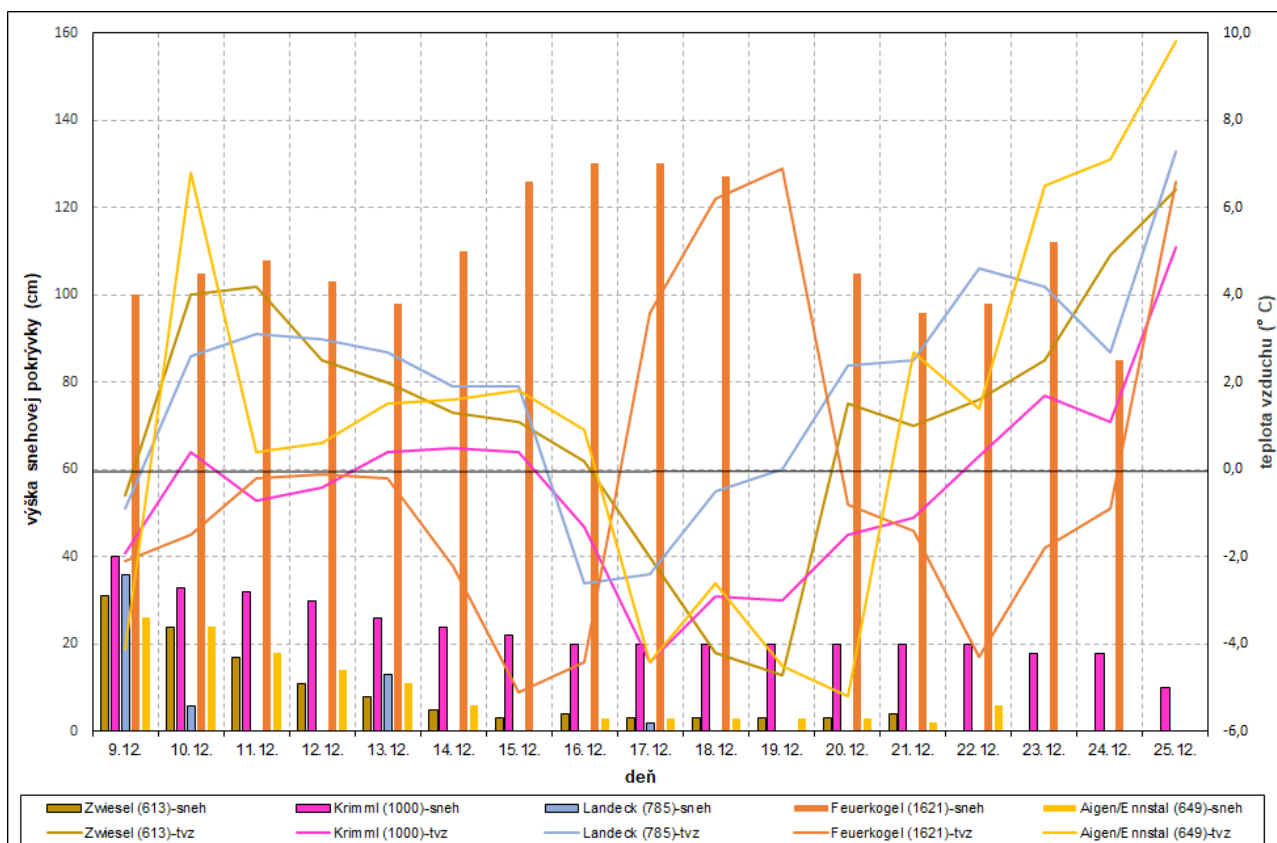
Obr. 3.25 Atmosférické zrážky v nemeckom a rakúskom povodí Dunaja za prechádzajúcich 24 hodín, dňa 24.12.2023 k 6:00



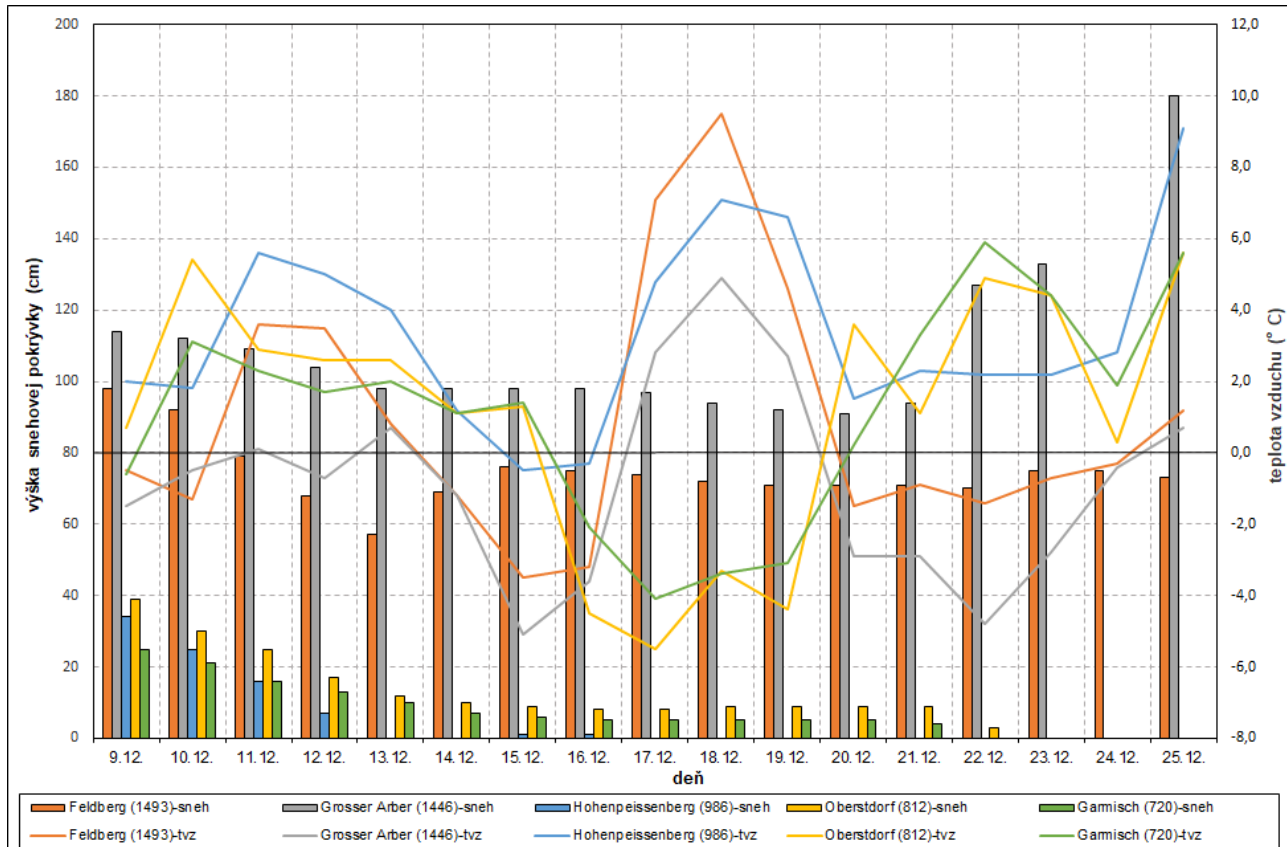
Obr. 3.26 Denné úhrny atmosférických zrážok (mm) v nemeckom a rakúskom povodí Dunaja v dňoch 21. až 23.12.2023



Obr. 3.27 Denné úhrny atmosférických zrážok (mm) v nemeckom a rakúskom povodí Dunaja v dňoch 21. až 23.12.2023



Obr. 3.28 Výška snehovej pokrývky a teploty vzduchu o 6:00 hod. v nemeckej s rakúskej časti povodia Dunaja v dňoch 9. až 25.12.2023



Obr. 3.29 Výška snehovej pokrývky a teploty vzduchu o 6:00 hod. v nemeckej a rakúskej časti povodia Dunaja v dňoch 9. až 25.12.2023

Tab. 3.4 24-hodinové úhrny atmosférických zrážok (mm) v nemeckom a rakúskom povodí Dunaja po prítok Ybbs, v dňoch 21. až 23.12.2023

Stanica	Nadmorská výška (m n. m.)	21.12.	22.12.	23.12.	Σ (mm)
Nemecko					
Walmendinger Horn	1650	49,6	105,1	3,8	158,5
Schönenbach	1040	27,6	57,6	0,2	85,4
Oberstdorf	812	25,4	53,3	0,6	79,3
Kempten/Durach	705	18,3	31,2	0,2	49,7
Zwiesel (AUT)	613	21,1	33,8	56,2	111,1
Weiden (MIL/MET)	439	7,2	19,2	16,0	42,4
Inn a Salzach					
Rudolfshuette	2309	53,0	58,0	8,0	119,0
Wattener Lizum	1970	18,5	33,6	9,0	61,1
Ladis-Neuegg	1350	16,5	33,0	0,2	49,7
Krimml	1000	27,0	31,0	5,0	63,0
St. Martin i. G.	875	21,6	45,2	5,5	72,3
Waidring	775	41,2	41,3	11,8	94,3
Hocheck	595	17,3	34,2	6,5	58,0
Kufstein	508	34,0	25,0	4,0	63,0
Münzkirchen	499	12,7	21,2	15,4	49,3
Braunau am Inn	360	6,8	26,5	5,3	38,6
Traun					
Feuerkogel (Peak)	1621	31,0	48,0	18,0	97,0
Altaussee (Salzbergwerk)	940	37,0	35,7	21,8	94,5
Gosau	765	31,8	50,5	26,3	108,6
Bad Goisern	505	30,2	40,1	12,7	83,0
Ebensee (Schule)	425	33,2	51,4	23,2	107,8
Wels	305	15,1	17,3	18,1	50,5
Linz (Wasserwerk Scharlinz)	260	20,0	20,7	24,8	65,5
Enns					
Donnersbachwald	980	27,2	36,5	50,7	114,4
Schladming	730	26,6	58,0	24,7	109,3
Gaishorn	720	18,5	44,2	16,9	79,6
Liezen	670	19,5	60,5	29,2	109,2
Aigen/Ennstal (MIL)	649	25,0	31,0	26,0	82,0
Klaus an der Pyhrnbahn	458	23,7	34,9	35,5	94,1
Pechgraben	430	20,4	36,1	19,1	75,6
Ľavostranné prítoky po Ybbs					
Weitersfelden-Ritzenedt	764	21,7	26,9	20,8	69,4
Lasberg	575	16,3	34,5	16,4	67,2
Partenstein	295	24,6	20,8	23,8	69,2

Tab. 3.5 24-hodinové úhrny atmosférických zrážok (mm) v rakúskom povodí Dunaja od prítoku Ybbs po Devín, v dňoch 21. až 23.12.2023

Stanica	Nadmorská výška (m n. m.)	21.12.	22.12.	23.12.	Σ (mm)
Ľavostranné prítoky Dunaja od Ybbsu po Devín					
Liebenau	903	15,8	13,5	13,7	43
Grafenschlag	780	15,1	22,7	16,5	54,3
Groß-Gerungs	676	11,4	19,3	15,1	45,8
Rappottenstein	598	9,8	23,2	12,7	45,7
Messern	485	4,8	23,7	17,8	46,3
Hollabrunn	241	1,1	15,5	17,0	33,6
Ybbs + pravostranné prítoky Dunaja po Devín					
Neuhaus am Zellerain	1103	21,7	18,9	26,1	66,7
Hohe Wand (Herrgottschn. haus)	811	8,8	46,2	22,6	77,6
Lunz am See	612	23,0	30,7	24,5	78,2
Furth-Harras	546	16,4	64,0	30,2	110,6
Innerhalbach	522	25,9	76,6	50,5	153,0
Miesenbach	520	11,9	56,2	28,4	96,5
Hollenstein an der Ybbs	507	22,2	40,3	30,0	92,5
Gutenstein	495	12,2	51,7	31,4	95,3
Hinterlug	465	21,6	39,7	28,3	89,6
Opponitz	451	24,2	40,2	28,7	93,1
Wieselburg	264	13,8	43,6	16,1	73,5
Wien/Hohe Warte	200	6,8	21,0	29,0	56,8

3.2.2 Hydrologická situácia v povodí Dunaja v decembri 2023

V decembri sa na Dunaji vyskytli dve výrazné zvýšenia vodnej hladiny, pri ktorých bola dosiahnutá a prekročená úroveň zodpovedajúca SPA.

Vplyvom oteplenia, tekutých zrážok a topenia snehovej pokrývky, začal Dunaj prvýkrát prudko stúpať 10.12. vo večerných hodinách. Pri tejto prvej vlne bol 1. SPA zaznamenaný iba v profile Bratislava, kde hladina kulminovala 15.12.2024 v skorých ranných hodinách tesne nad úrovňou 1.SPA.

Pomerne výdatné zrážky v dňoch 21. až 23.12., sprevádzané kladnými teplotami vzduchu a následným topením snehovej pokrývky, mali za následok, že hladina Dunaja opäť stúpala. V úseku od Devína po Medved'ov hladiny kulminovali od 24.-26.12. nad úrovňou 1. SPA a v dolnom úseku od Komárna po Štúrovo 27.12. nad úrovňou 2. SPA.

Zaznamenané kulminačné prietoky v Komárne a Štúrove dosiahli úroveň zodpovedajúcu 5-ročnému, v Devíne 2-5 ročnému a v ostatných profiloch 2-ročnému maximálnemu prietoku.

Ďalšie lokálne povodňové situácie na menších tokoch bez monitorovacej siete SHMÚ neboli zaznamenané.

Kulminačné vodné stavy, prietoky, N-ročnosť, SPA, dátum a hodina ich výskytu vo vodomerných staniciach v povodí Dunaja v decembri 2023 sú v tabuľkách 3.6, 3.7. Priebehy vodných hladín vo vodomerných staniciach s prekročenými stupňami PA v povodí Dunaja v decembri 2023 sú znázornené na obr. 3.30 – 3.33.

Tab. 3.6 Kulminácie na Dunaji v nemeckom, rakúskom a slovenskom úseku, december 2023 – prvá vlna

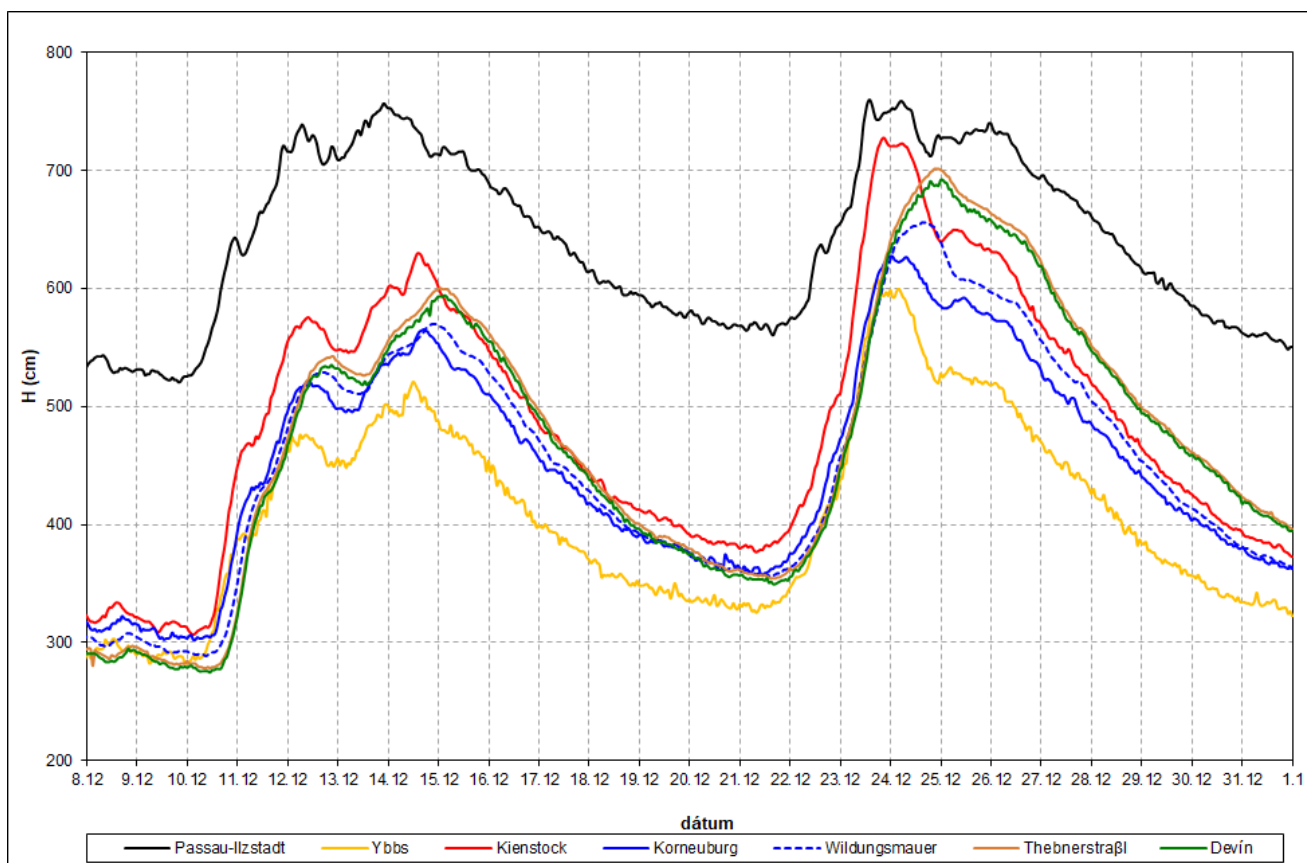
Stanica	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
nemecký a rakúsky úsek Dunaja						
Passau-Ilzstadt	13.12.	22:00	757	-	-	2.
Ybbs	14.12.	12:00	521	5010	1	1.
Kienstock	14.12.	14:30	631	5150	1	1.
Korneuburg	14.12.	16:00	565	5180	<1	-
Wildungsmauer	14.12.	21:00	570	4910	<1	-
Thebnerstrassl	15.12.	1:00	600	5130	<1	-
slovenský úsek Dunaja						
Bratislava	15.12.	3:00	652	-	-	1.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

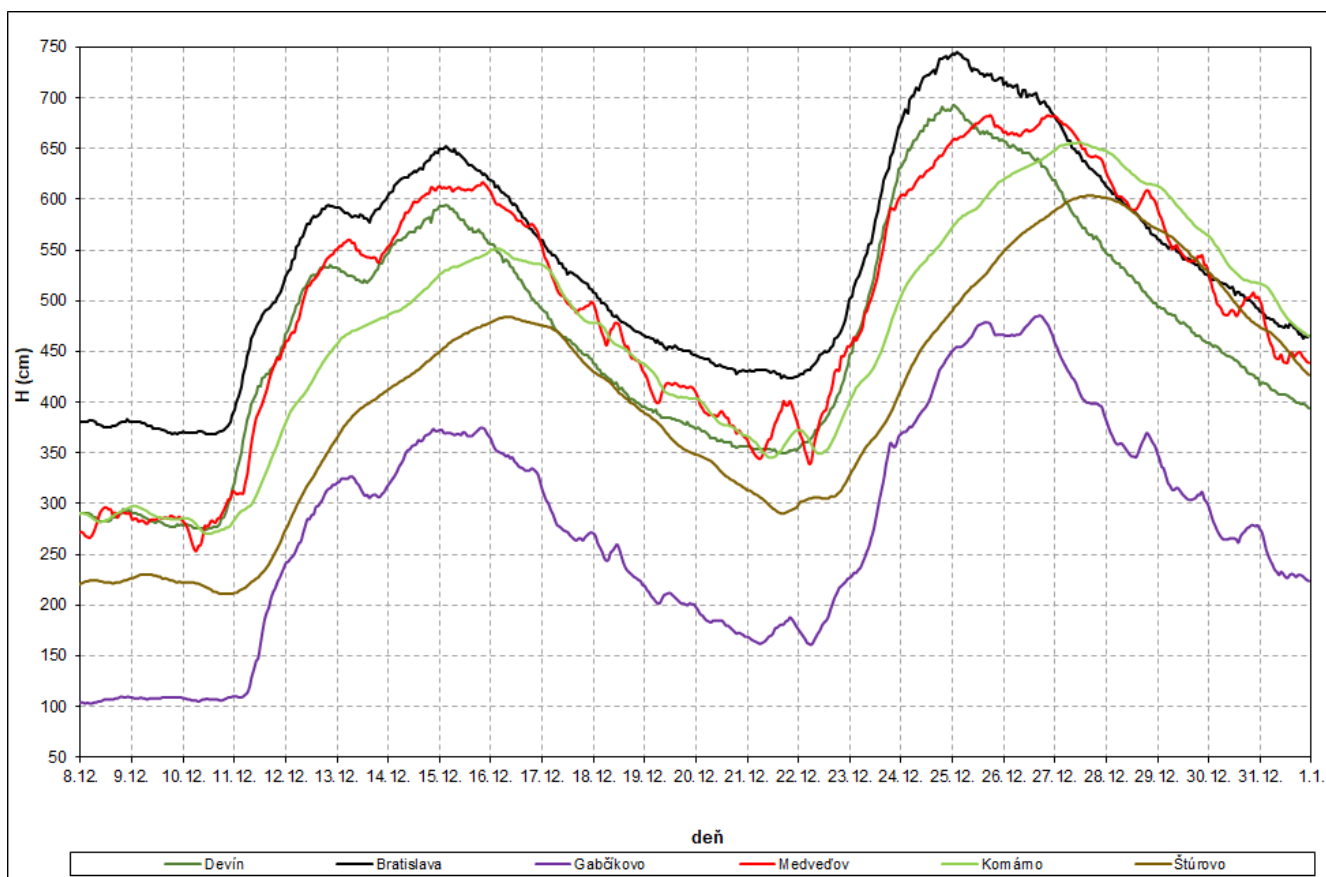
Tab. 3.7 Kulminácie na Dunaji v nemeckom, rakúskom a slovenskom úseku, december 2023 – druhá vlna

Stanica	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
nemecký a rakúsky úsek Dunaja						
Passau-Ilzstadt	23.12.	14:00	760	-	-	2.
Ybbs	23.12.	18:00	608	6100	2-5	1.
Kienstock	23.12.	21:00	728	6270	2-5	1.
Korneuburg	24.12.	00:00	627	6110	2-5	1.
Wildungsmauer	24.12.	15:00	656	6050	2-5	1.
Thebnerstrassl	24.12.	21:00	701	6370	2-5	1.
slovenský úsek Dunaja						
Devín	24.12.	22:15	693	6177	2-5	1.
Bratislava	24.12.	23:30	748	-	-	1.
Medveďov	25.12.	17:30	685	5626	2	1.
Medveďov	26.12.	22:15	684	5615	2	1.
Komárno	27.12.	9:30	656	6499	5	2.
Štúrovo	27.12.	14:45	604	6855	5	2.

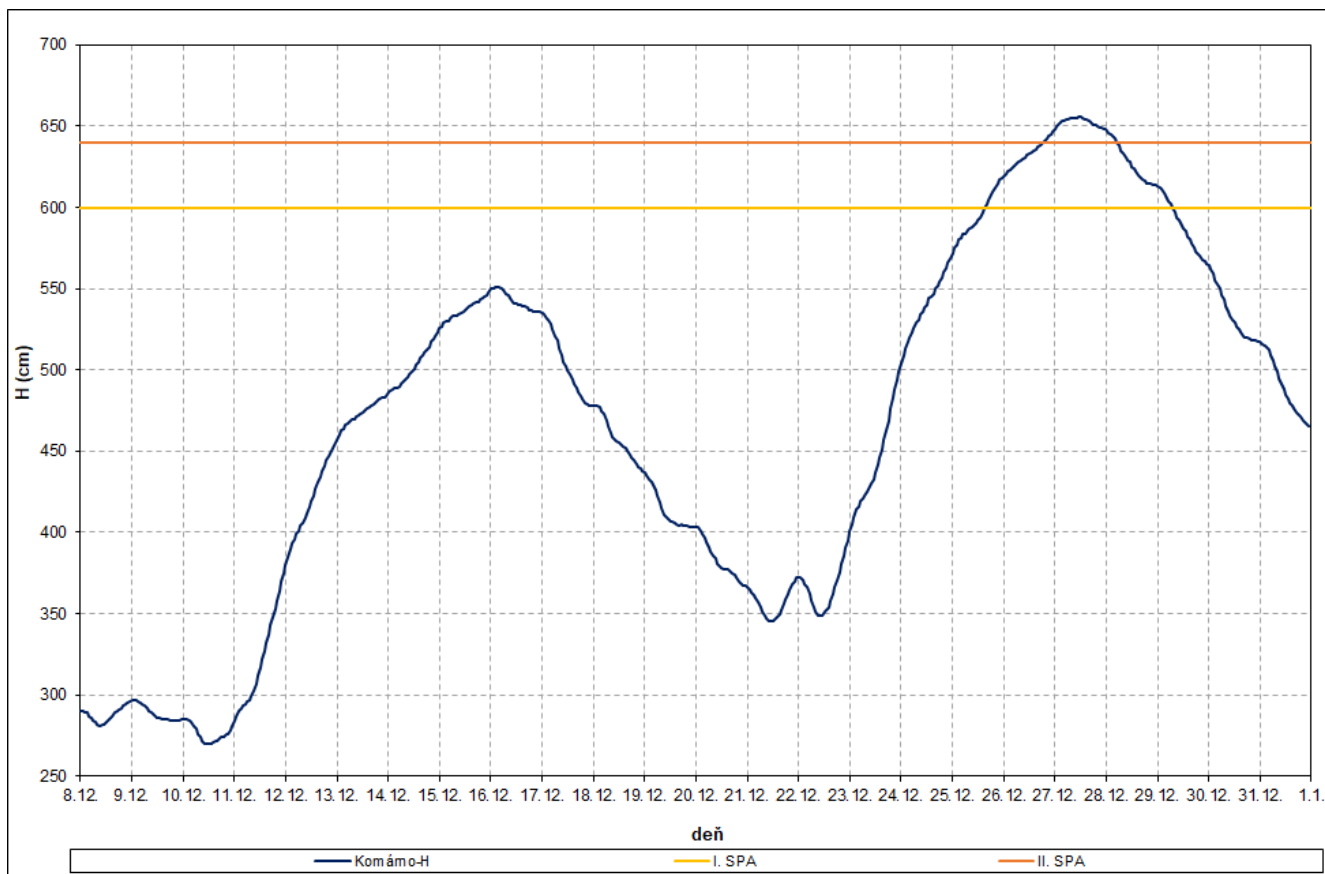
Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



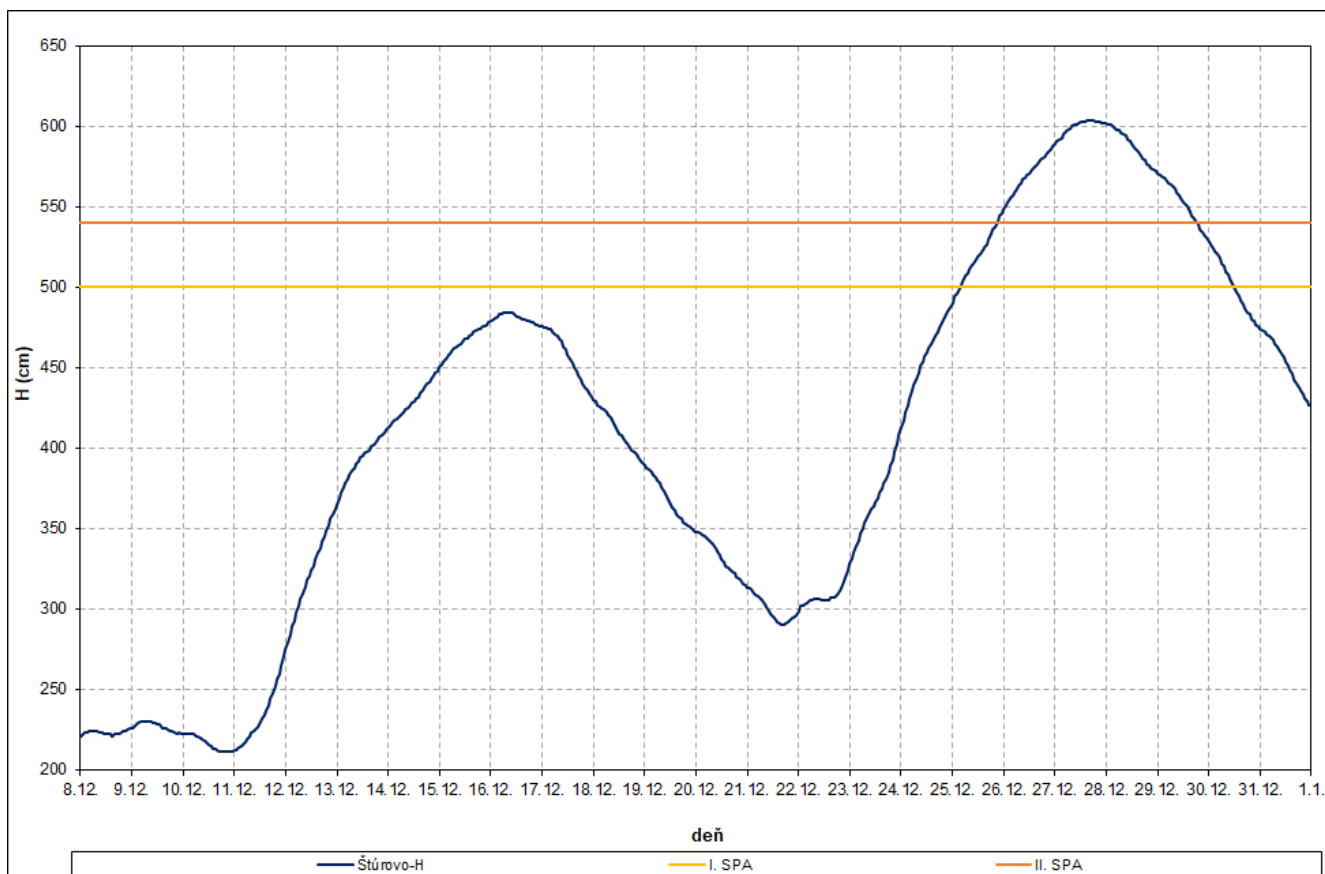
Obr. 3.30 Priebeh vodných hladín na nemeckom, rakúskom úseku Dunaja a v Devíne, december 2023



Obr. 3.31 Priebeh vodných hladín na slovenskom úseku Dunaja, december 2023



Obr. 3.32 Priebek vodnej hladiny v stanici Komárno - Dunaj, december 2023



Obr. 3.33 Priebek vodnej hladiny v stanici Štúrovo - Dunaj, december 2023

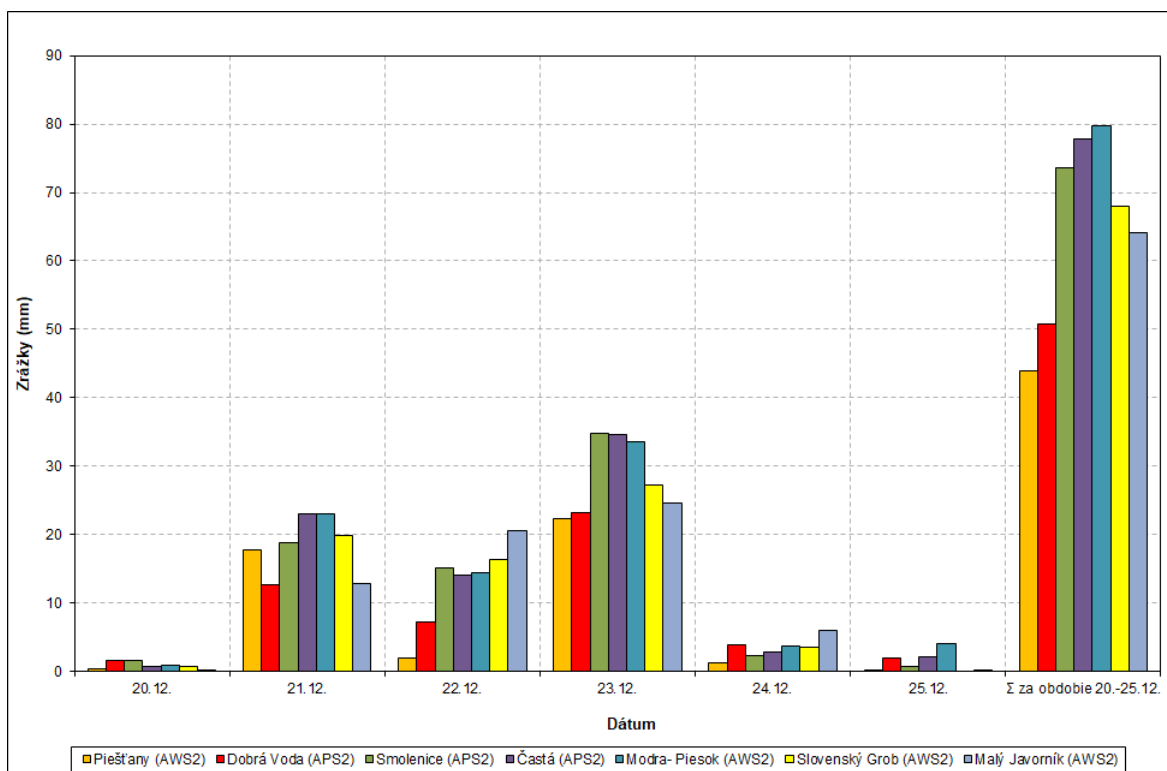
3.3 Povodie dolný Váh

3.3.1 Atmosférické zrážky a teploty vzduchu v povodí dolného Váhu v decembri 2023

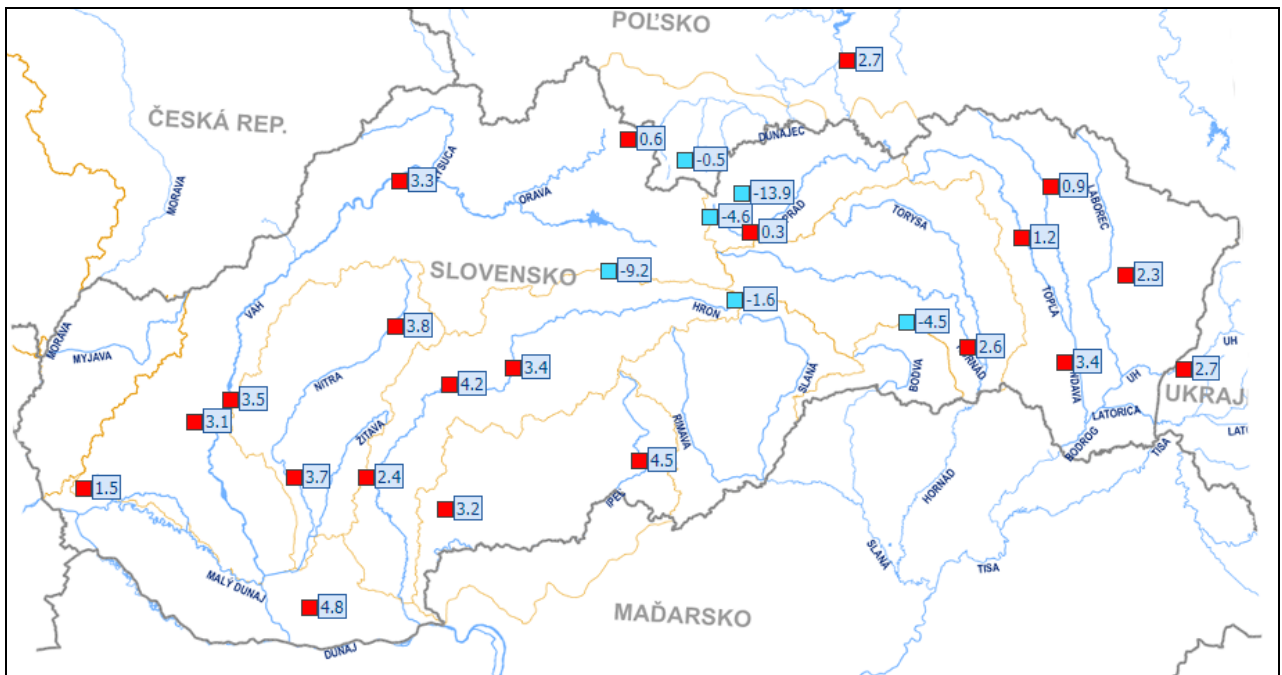
Zrážky v povodí dolného Váhu sa vyskytli takmer počas celého mesiaca december, s výnimkou 14. až 19.12., kedy sa zrážky nevyskytli, alebo boli zanedbateľné. Výraznejšie zrážky vo forme snehu a dažďa sa vyskytli v prvej dekáde mesiaca 1.12. do 14 mm, max. úhrn sme zaznamenali v zrážkomernej stanici Sládkovičovo 14,7 mm. Teploty vzduchu boli do 2 °C. Tieto zrážky nemali vplyv na výrazné vzostupy vodných hladín v hydrologických stanicich. V tretej dekáde mesiaca sa od 23.12. výraznejšie oteplilo a teplota vzduchu bola od 2,5 °C až do 10 °C na konci mesiaca. Dochádzalo k topeniu snehovej pokrývky vo vyšších polohách. Toto obdobie od 21.12. do 24.12. bolo sprevádzané zrážkami zo začiatku vo forme snehu a dažďa potom vo forme dažďa. Maximálne zrážky spadli 23.12. do 20 až 30 mm, maximálny 24-hodinový úhrn spadol v zrážkomernej stanici Smolenice a to 34,8 mm. Tieto zrážky a dotekanie z horného a stredného Váhu spôsobili výrazné vzostupy hladín na vodných tokoch s dosiahnutím 1. stupňov SPA.

Tab. 3.8 24-hodinové úhrny atmosférických zrážok (mm) v povodí dolného Váhu, v dňoch 20. až 25.12.2023

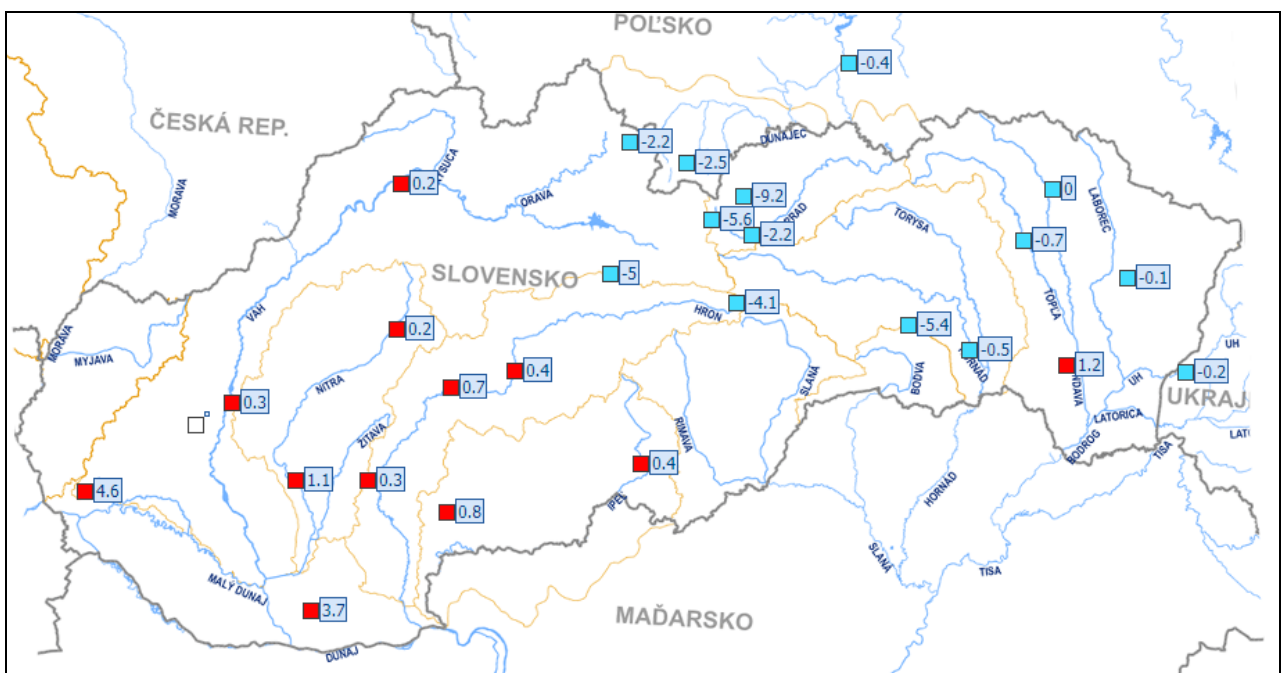
Stanica	Nadmorská výška (m n. m.)	20.12.	21.12.	22.12.	23.12.	24.12.	25.12.	Σ (mm)
Piešťany	163	0,4	17,7	1,9	22,3	1,3	0,3	43,9
Dobrá voda	260	1,7	12,7	7,3	23,2	3,9	1,9	50,7
Smolenice	228	1,7	18,9	15,1	34,8	2,3	0,8	73,6
Častá	271	0,8	23,1	14,1	34,7	2,9	2,2	77,8
Modra- Piesok	530	0,9	23,0	14,5	33,6	3,7	4,1	79,8
Slovenský Grob	138	0,8	19,9	16,3	27,3	3,6	0	67,9
Malý Javorník	575	0,1	12,8	20,6	24,6	6,0	0,1	64,2



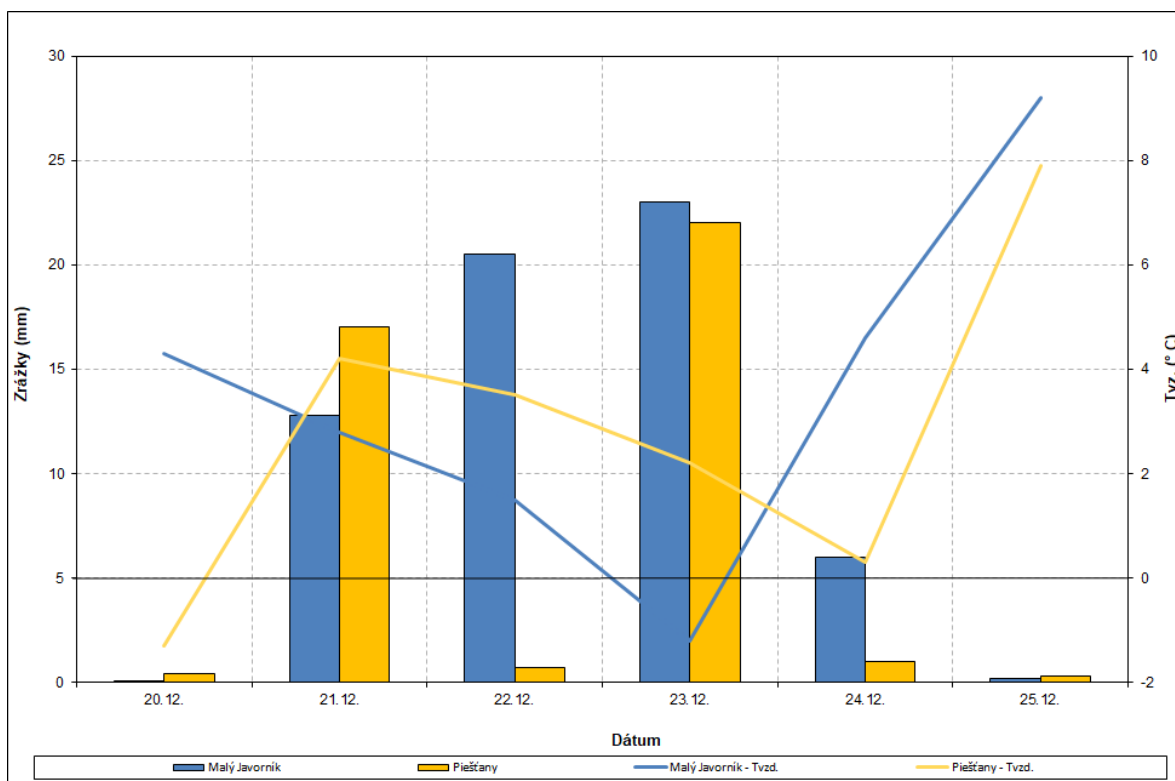
3.34 Denné úhrny atmosférických zrážok (mm) v povodí dolného Váhu v období 20. až 25.12. 2023



Obr. 3.35 Teploty vzduchu na Slovensku dňa 22.12.2023 o 6:00 hod.



Obr. 3.36 Teploty vzduchu na Slovensku dňa 24.12.2023 o 6:00 hod.



Obr. 3.37 Atmosférické zrážky a teploty vzduchu o 6:00 hod., povodie dolného Váhu v období 20. - 25.12. 2023

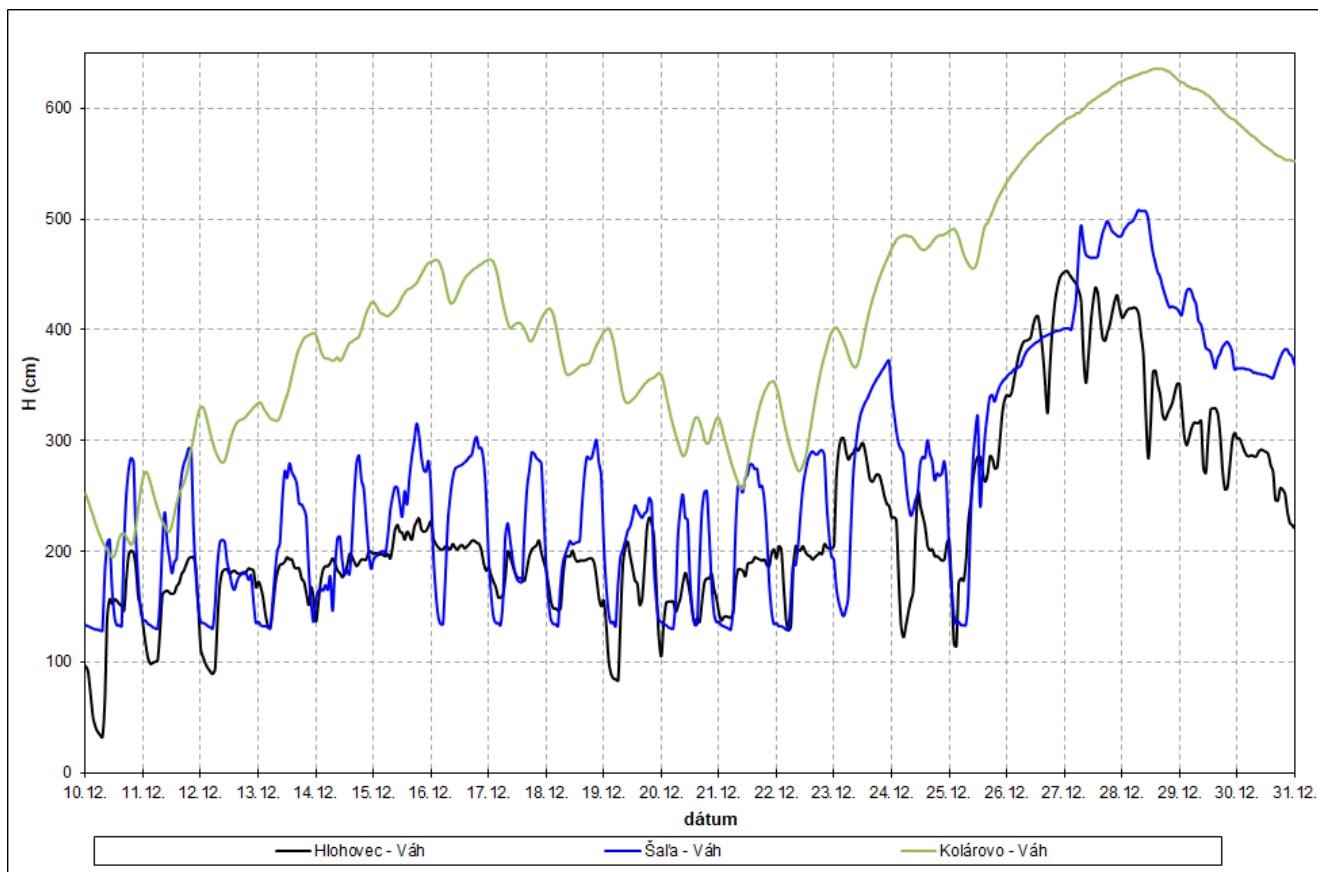
3.3.2 Hydrologická situácia v povodí dolného Váhu v decembri 2023

Výskyt dažďových zrážok v kombinácii s topením snehu v povodí horného a stredného Váhu spôsobili výrazné vzostupy vodných hladín na dolnom Váhu a jeho prítokoch s dosiahnutím 1. SPA. Hladina dolného Váhu v prvej dekáde decembra bola ustálená. Výraznejšie začala stúpať z dotekania z horného toku Váhu a prítokov v skorých ranných a dopoludňajších hodinách 25.12. Vzostup pretrvával počas nasledujúcich dvoch až troch dní a hladina dolného Váhu dosiahla úroveň 1. SPA. V stanici Hlohovec hladina dolného Váhu kulminovala 27.12. v skorých ranných hodinách a v stanici Kolárovo v poludňajších hodinách nasledujúceho dňa. Na dolnom Váhu bol kulminačný prietok menej ako 1-ročný maximálny prietok. (Tab. 3.2). Na prítokoch na Malokarpatských tokoch začali hladiny stúpať až poslednú dekádu mesiaca december po oteplení a výdatných zrážkach. Bol dosiahnutý len jeden 1. SPA na toku Blatina v stanici Pezinok. Hladina toku začala stúpať 24.12. a v skorých ranných hodinách nasledujúceho dňa prekročila 1. SPA a kulminovala popoludní toho istého dňa. Na toku Blatina dosiahol kulminačný prietok menej ako 1-ročný maximálny prietok. (Tab. 3.2).

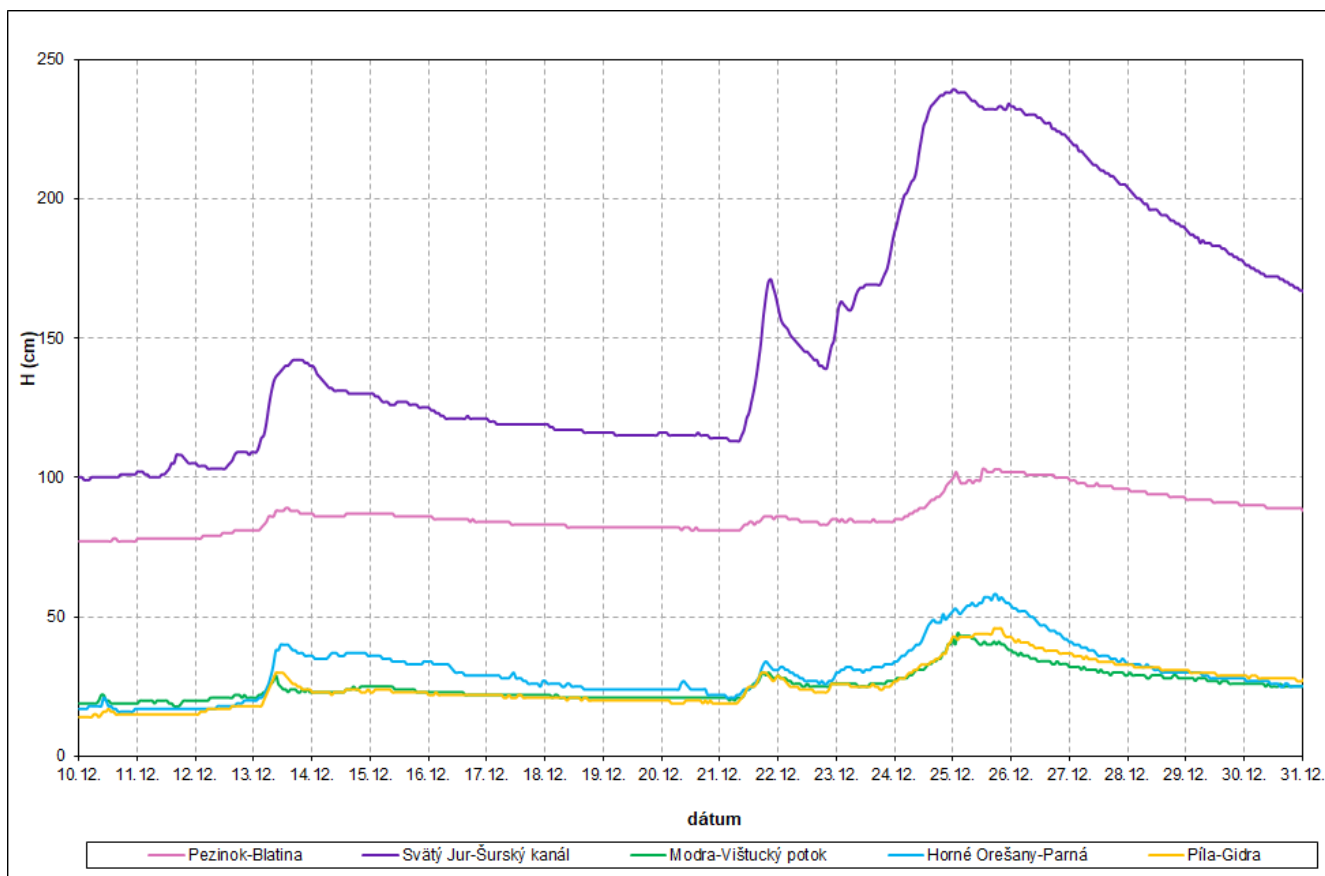
Ďalšie lokálne povodňové situácie boli zaznamenané na menších tokoch bez monitorovacej siete SHMÚ:

- 24. 12., obec Veľký Grob, okres Galanta - povodeň. Starosta obce vyhlásil 3. SPA.
- 24. 12., obec Ohrady, okres Dunajská Streda - povodeň. Starostka obce vyhlásila 3. SPA.

Kulminačné vodné stavy, prietoky, N-ročnosť, SPA, dátum a hodina ich výskytu vo vodomerných staniách v povodí dolného Váhu v decembri 2023 sú v tabuľke 3.9. Priebehy vodných hladín vo vodomerných staniách s prekročenými stupňami PA v povodí dolného Váhu v decembri 2023 sú znázornené na obr. 3.32 – 3.33.



Obr. 3.38 Priebeh vodných hladín na úseku dolného Váhu, v dňoch 10. - 31. 12. 2023



Obr. 3.39 Priebeh vodných hladín na Malokarpatských prítokoch, v dňoch 10. - 31. 12. 2023

Tab. 3.9 Kulminácie v povodí dolného Váhu, december 2023

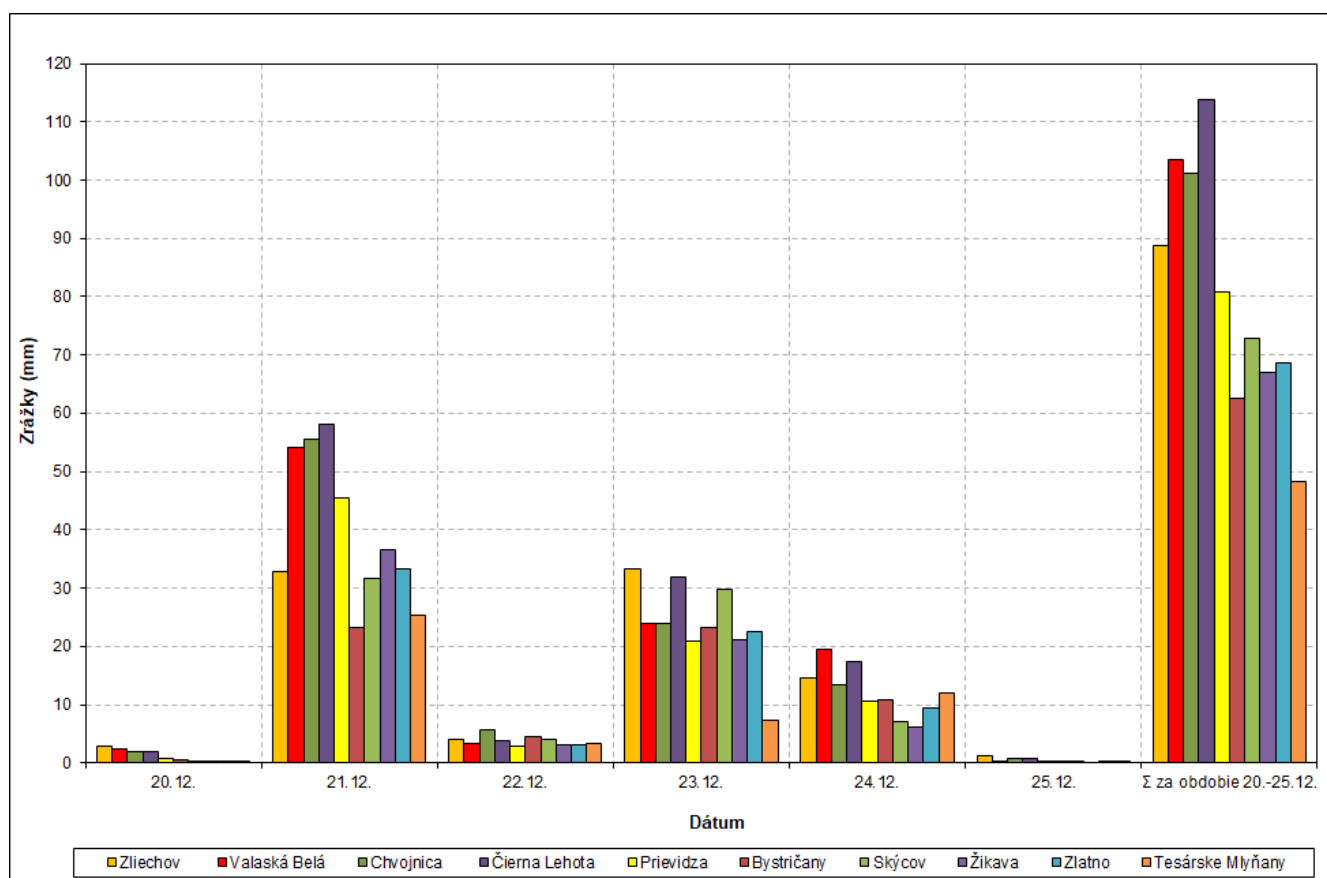
Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Pezinok	Blatina	25.12.	13:30	104	1,940	<1	1.
Hlohovec	Váh	27.12.	00:45	453	732,3	<1	1.
Kolárovo	Váh	28.12.	12:45	635	-	-	1.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

3.4 Povodie Nitra

3.4.1 Atmosférické zrážky a teploty vzduchu v povodí Nitry v decembri 2023

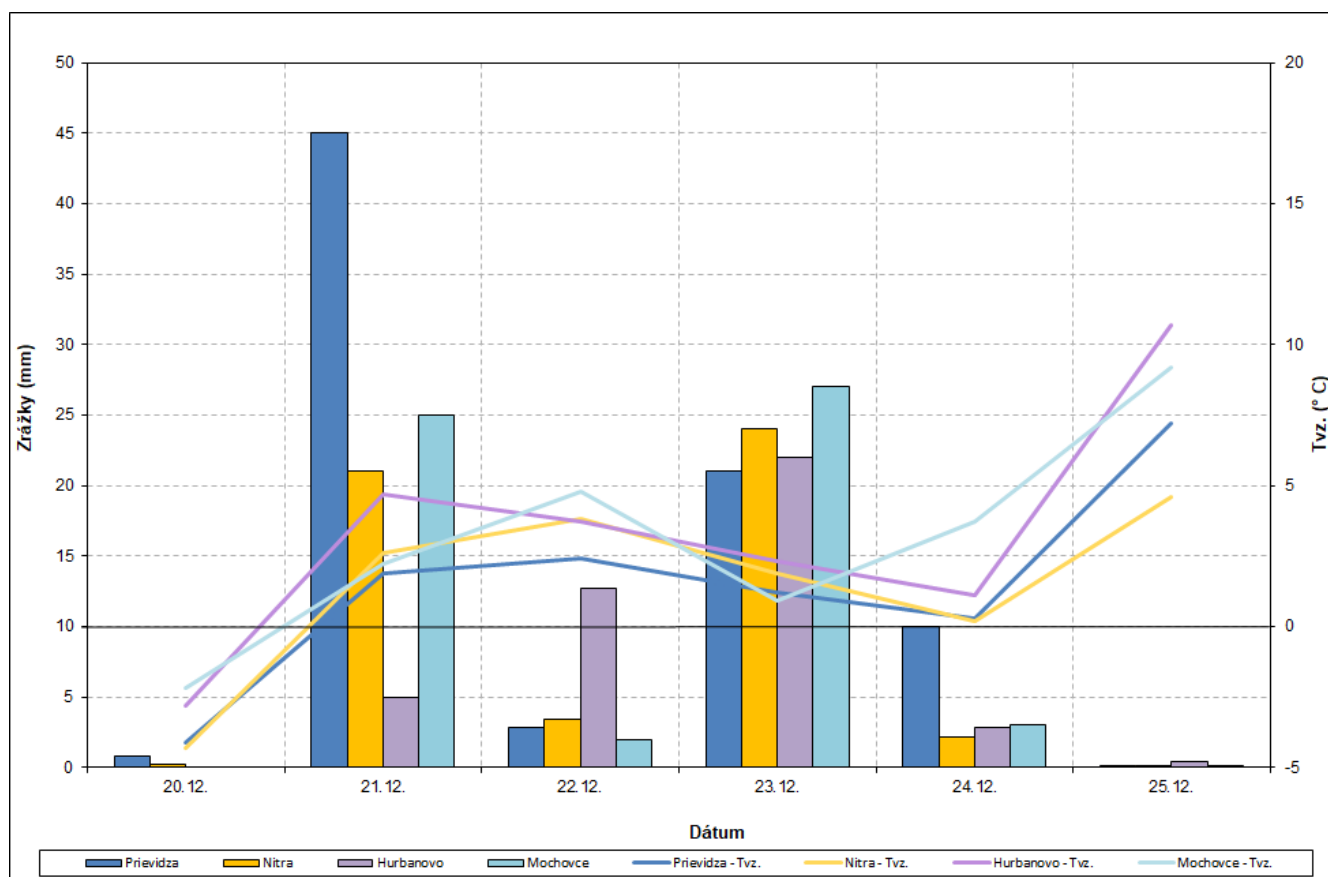
Zrážky v rôznej forme sa v povodí Nitry vyskytli počas celého mesiaca december, s výnimkou 14. až 19.12., kedy boli zrážky zväčša nulové. Úhrny zrážok sa vyskytovali od nemerateľného množstva do 10 až 15 mm, s výnimkou obdobia 20. až 25.12., kedy boli zrážky výraznejšie. Teploty vzduchu v prvej dekáde mesiaca boli záporné a pohybovali sa od -0,5 °C do -6,9 °C. Postupne dochádzalo k otepleniu. Výrazné úhrny vo forme dažďa sme zaznamenali v období od 20. do 25.12. do 20 až 30 mm, dňa 21.12. do 30 až 50 mm, s maximálnym úhrnom 67,2 mm v zrážkomernej stanici Nitrianske Rudno. Počas tohto obdobia došlo k otepleniu s teplotami vzduchu od 2 °C až do 10 °C a následnému topeniu snehovej pokrývky aj vo vyšších polohách. Zrážky, oteplenie a následné topenie snehu vyvolali hydrologickú odozvu a výrazné vzostupy hladín na vodných tokoch s dosiahnutím 1. až 3. SPA.



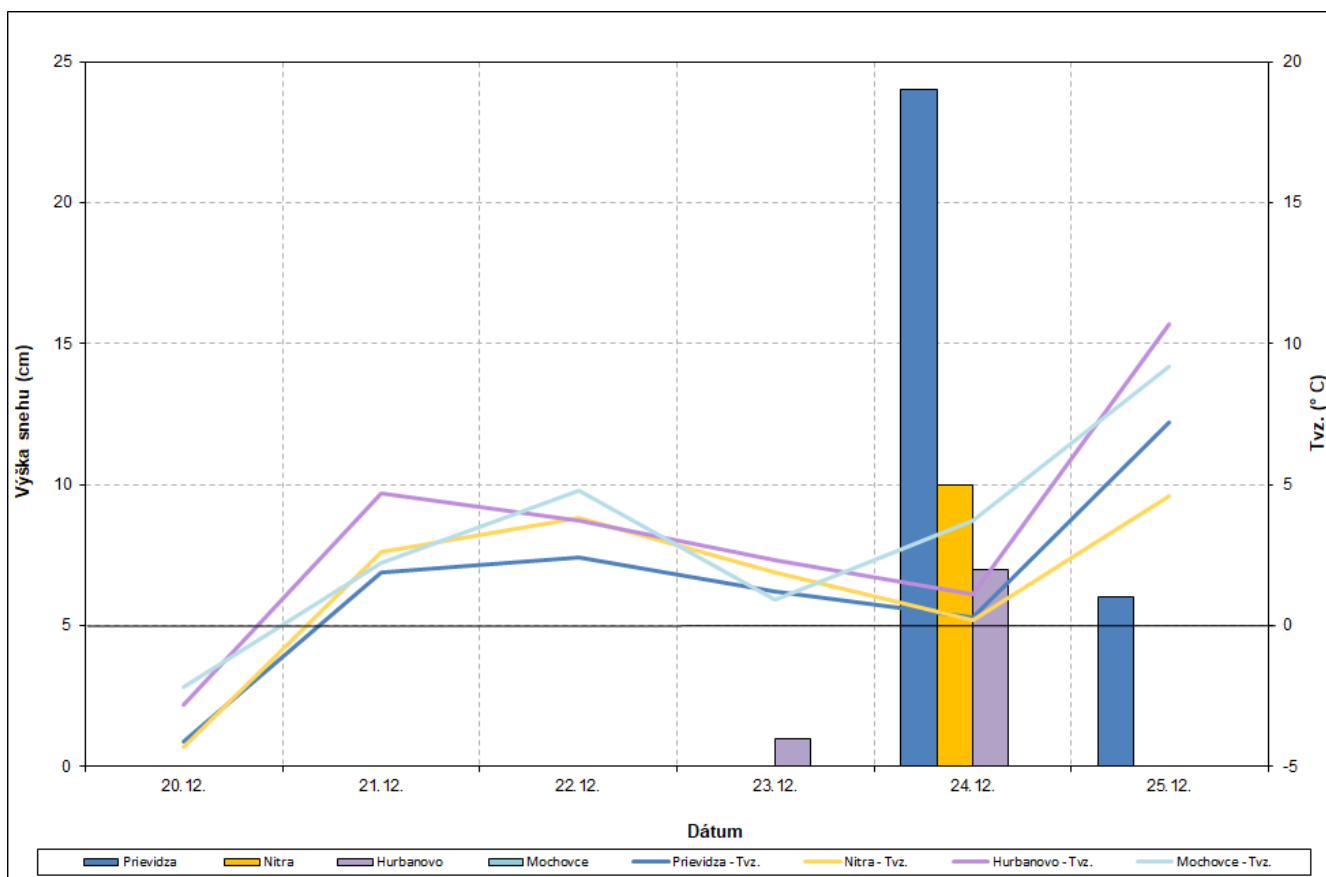
Obr. 3.40 Denné úhrny atmosférických zrážok (mm) v povodí hornej Nitry a Žitavy v dňoch 21. - 26. 12. 2023

Tab. 3.10 24-hodinové úhrny atmosférických zrážok (mm) v povodí Nitry a Žitavy v dňoch 21. - 26. 12. 2023

Stanica	Nadmorská výška (m n. m.)	20.12.	21.12.	22.12.	23.12.	24.12.	25.12.	Σ (mm)
Zliechov	625	2,8	32,9	4,0	33,2	14,6	1,3	88,8
Valaská Belá	456	2,3	54,1	3,3	24,0	19,4	0,4	103,5
Chvojnica	507	1,9	55,5	5,7	23,9	13,5	0,7	101,2
Čierna Lehota	511	2,0	58,0	3,7	31,8	17,5	0,8	113,8
Ráztočno	353	0,3	32,1	2,9	36,2	14,0	0,7	86,2
Prievidza	256	0,8	45,5	2,9	20,8	10,6	0,2	80,8
Nitrianske Rudno	324	2,7	67,2	3,5	24,4	19,3	0,8	117,9
Bystričany	258	0,6	23,2	4,5	23,3	10,8	0,2	62,6
Skýcov	421	0,1	31,7	4,1	29,7	7,1	0,1	72,8
Žikava	318	0,1	36,6	3,2	21,1	6,1	0,0	67,1
Zlatno	333	0,2	33,2	3,0	22,6	9,5	0,1	68,6
Tesárske Mlyňany	196	0,1	25,3	3,3	7,4	12,0	0,1	48,2



Obr. 3.41 Atmosférické zrážky a teploty vzduchu o 6:00 hod. v povodí Nitry v dňoch 21. - 26. 12. 2023



Obr. 3.42 Výška snehu a teploty vzduchu o 6:00 hod. v povodí Nitry v dňoch 21. - 26. 12. 2023

3.4.2 Hydrologická situácia v povodí Nitry v decembri 2023

Výskyt dažďových zrážok v kombinácii s topením snehu spôsobili opakované výrazné vzostupy vodných hladín na tokoch v povodí Nitry s dosiahnutím 1. až 3. SPA. V prvej vlne hladiny tokov začali stúpať už 21.12. doobeda a napoludnie, pričom hladiny dosiahli 1. až 3. SPA. Hladiny tokov kulminovali toho istého dňa vo večerných a nočných hodinách, alebo nasledujúceho dňa do skorých ranných hodín až do popoludnia a boli dosiahnuté 1. až 3. SPA. Maximálna N-ročnosť bola na stanici Nováky-Lehotský potok, kde kulminačný prietok sa pohyboval na úrovni 20 ročného prietoku a bol dosiahnutý 3. SPA. (Tab. 3.2). Ďalšie výrazné vzostupy s dosiahnutím 1. až 3. SPA boli zaznamenané 24. až 25. 12., kedy hladiny začali stúpať 24.12. dopoludnia až 25.12. ráno. Kulminácie na tokoch boli zaznamenané 25.12. na stanici Nováky-Lehotský potok, kde kulminačný prietok bol na úrovni 2-5 ročného prietoku a bol dosiahnutý 3. SPA až a ako posledná kulminovala Nitra v Nových Zámkoch 26.12., kde kulminačný prietok bol na úrovni 5-10 ročného prietoku a bol dosiahnutý 3. SPA. (Tab. 3.2).

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

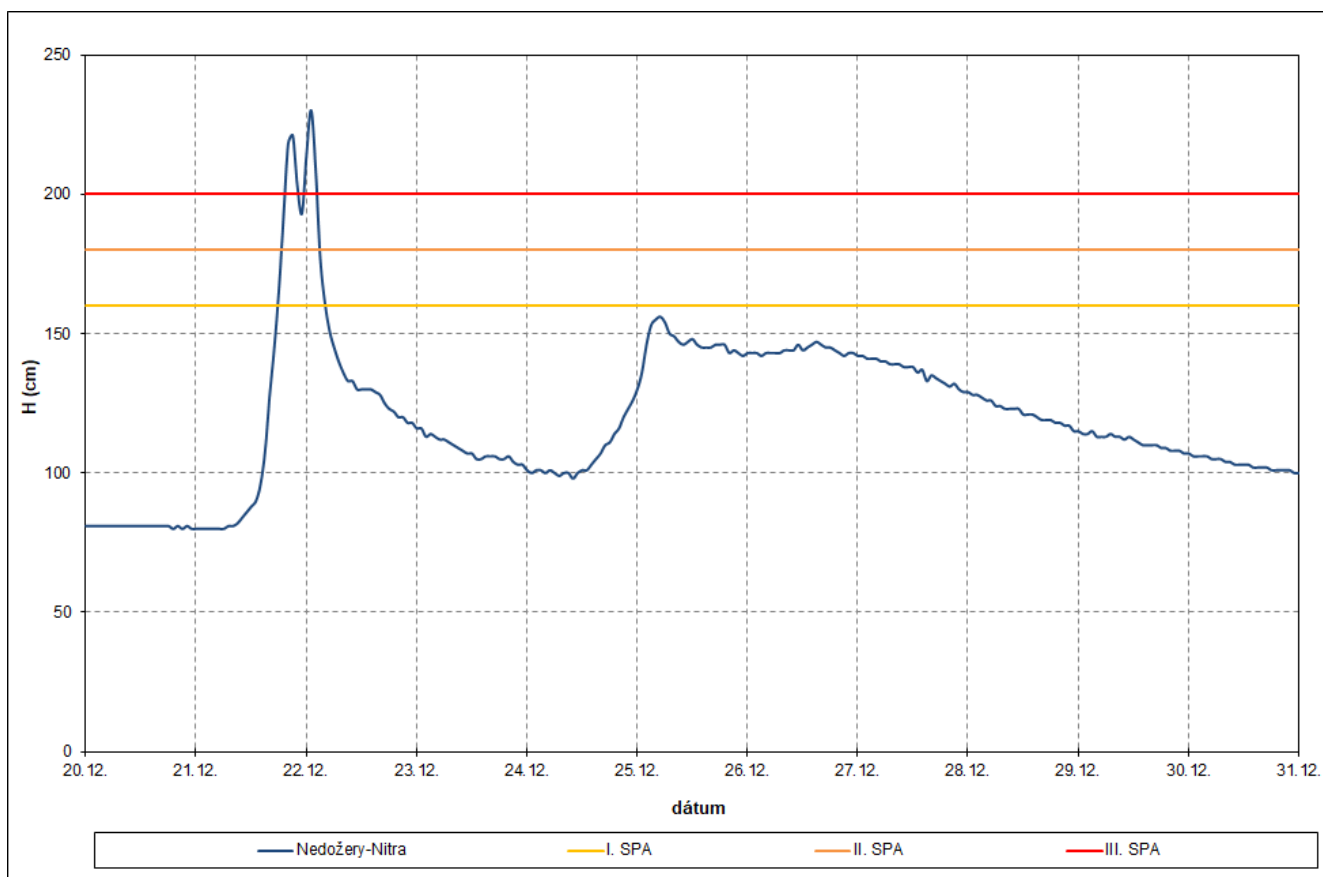
- 21. 12., obec Diviacka Nová Ves, okres Prievidza - povodeň. Starosta obce vyhlásil 3. SPA.

Kulminačné vodné stavy, prietoky, N-ročnosť, SPA, dátum a hodina ich výskytu vo vodomerných staniciach v povodí Nitry v decembri 2023 sú v tabuľke 3.11. Priebehy vodných hladín vo vodomerných staniciach s prekročenými stupňami PA v povodí Nitry v decembri 2023 sú znázornené na obr. 3.37 – 3.50.

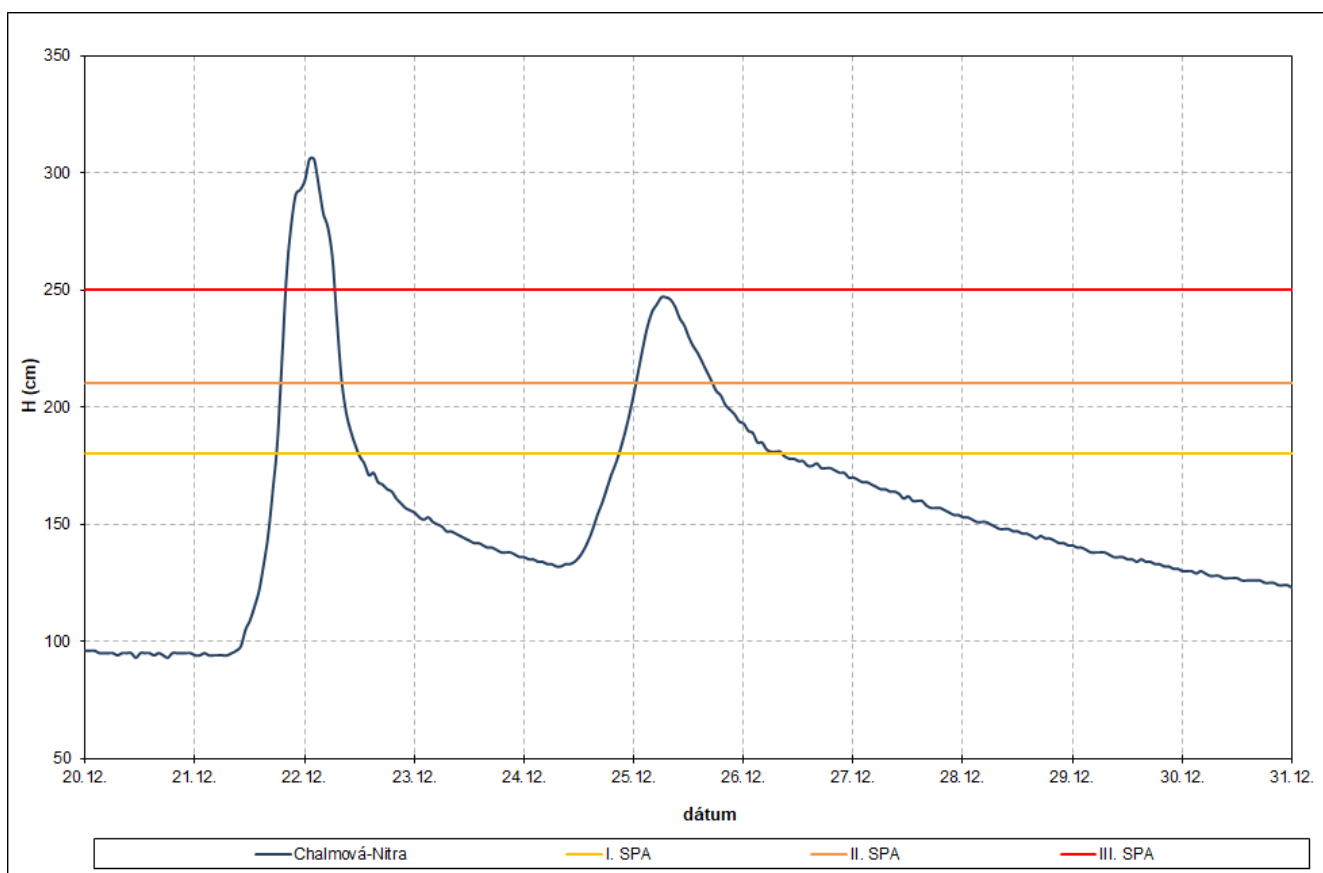
Tab. 3.11 Kulminácie v povodí Nitry, december 2023

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Nitrianske Rudno	Nitrica	21.12.	20:00	156	22,29	1-2	1.
Handlová	Handlovka	21.12.	20:45	133	12,15	2-5	3.
Nedožery	Nitra	21.12.	21:15	222	39,90	2-5	3.
Nováky	Lehotský p.	21.12.	21:15	220	28,91	20	3.
Prievidza	Handlovka	21.12.	21:45	132	25,88	2-5	3.
Obyce	Žitava	21.12.	21:45	84	14,18	2-5	1.
Tužina	Tužina	22.12.	0:00	84	3,867	1-2	2.
Zlaté Moravce	Hostiansky p.	22.12.	0:00	185	12,75	2	2.
Bánovce n/Bebr.	Radiša	22.12.	0:15	160	6,328	<1	1.
Handlová	Handlovka	22.12.	0:45	150	16,53	2-5	3.
Nedožery	Nitra	22.12.	1:45	230	43,50	5	3.
Nováky	Lehotský p.	22.12.	1:45	171	15,80	5	3.
Vieska n/Žitavou	Žitava	22.12.	1:45	399	50,86	10	3.
Chalmová	Nitra	22.12.	2:30	308	117,0	10	3.
Krásna Ves	Bebrava	22.12.	2:45	77	2,990	1	1.
Prievidza	Handlovka	22.12.	2:45	131	25,57	2-5	3.
Nitrianske Rudno	Nitrica	22.12.	3:15	153	21,55	1-2	1.
Bánovce n/Bebr.	Radiša	22.12.	3:30	162	6,534	<1	1.
Biskupice	Bebrava	22.12.	5:30	341	24,04	1-2	2.
Nadlice	Bebrava	22.12.	8:30	205	36,02	1-2	1.
Nitrianska Streda	Nitra	22.12.	12:15	326	197,7	5	3.
Nové Zámky	Nitra	23.12.	3:30	512	199,6	5	2.
Nováky	Lehotský p.	25.12.	2:30	159	13,23	2-5	3.
Prievidza	Handlovka	25.12.	5:45	112	19,69	1-2	2.
Handlová	Handlovka	25.12.	7:00	120	9,061	2	2.
Chalmová	Nitra	25.12.	8:30	248	81,04	5	2.
Nitrianska Streda	Nitra	25.12.	16:45	307	184,3	5	2.
Zlaté Moravce	Hostiansky p.	25.12.	17:15	162	8,244	1-2	2.
Biskupice	Bebrava	25.12.	17:30	338	23,18	1-2	1.
Vieska n/Žitavou	Žitava	25.12.	19:30	373	43,56	5	3.
Nadlice	Bebrava	25.12.	19:45	220	39,50	1-2	1.
Nitrianske Rudno	Nitrica	26.12.	0:45	159	23,03	2	1.
Liešťany	Nitrica	26.12.	5:30	130	15,77	1	1.
Tužina	Tužina	26.12.	13:30	71	2,500	<1	1.
Krásna Ves	Bebrava	26.12.	15:00	85	3,551	1-2	2.
Nové Zámky	Nitra	26.12.	15:30	560	228,3	5-10	3.

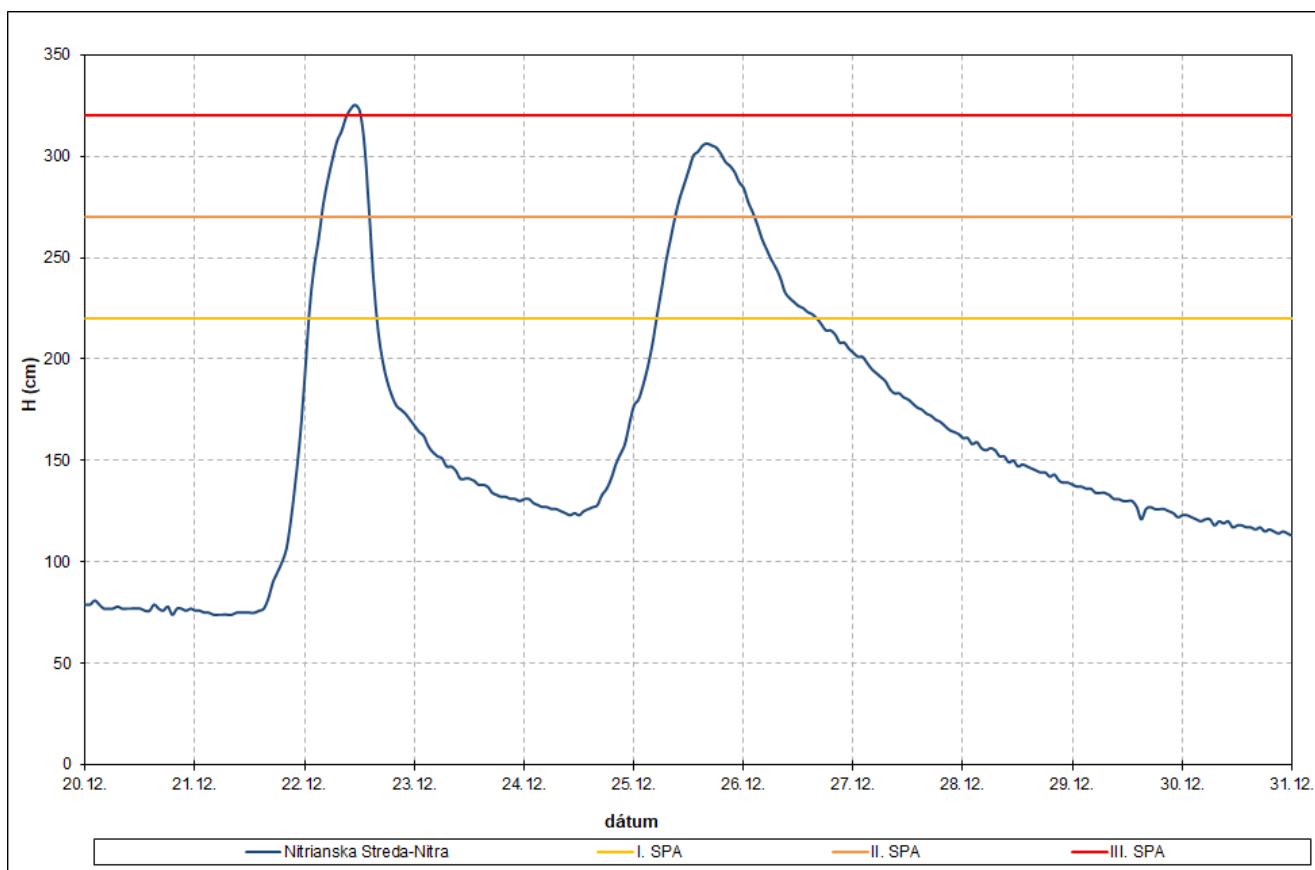
Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



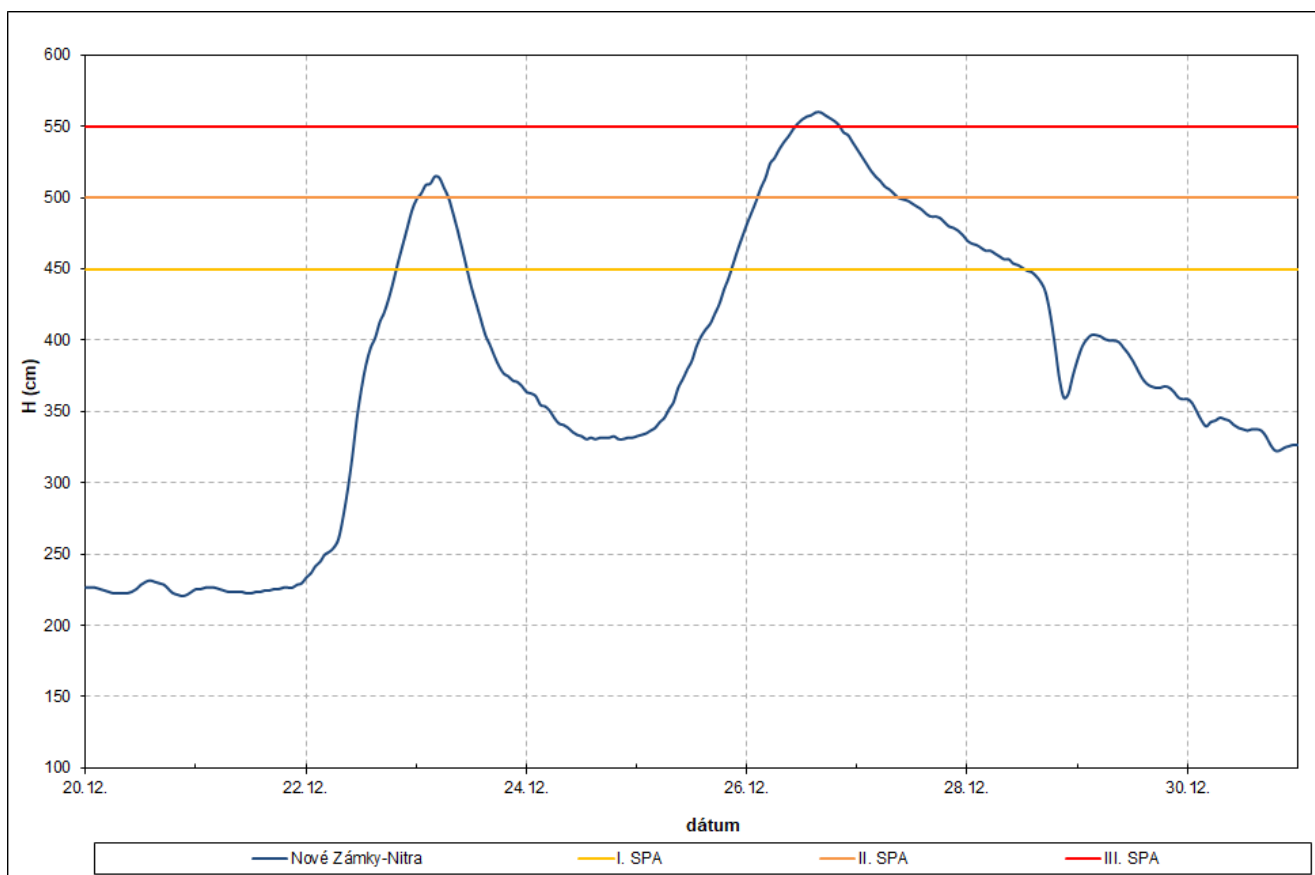
Obr. 3.43 Priebek vodnej hladiny vo vodomernej stanici Nedožery - Nitra, december 2023



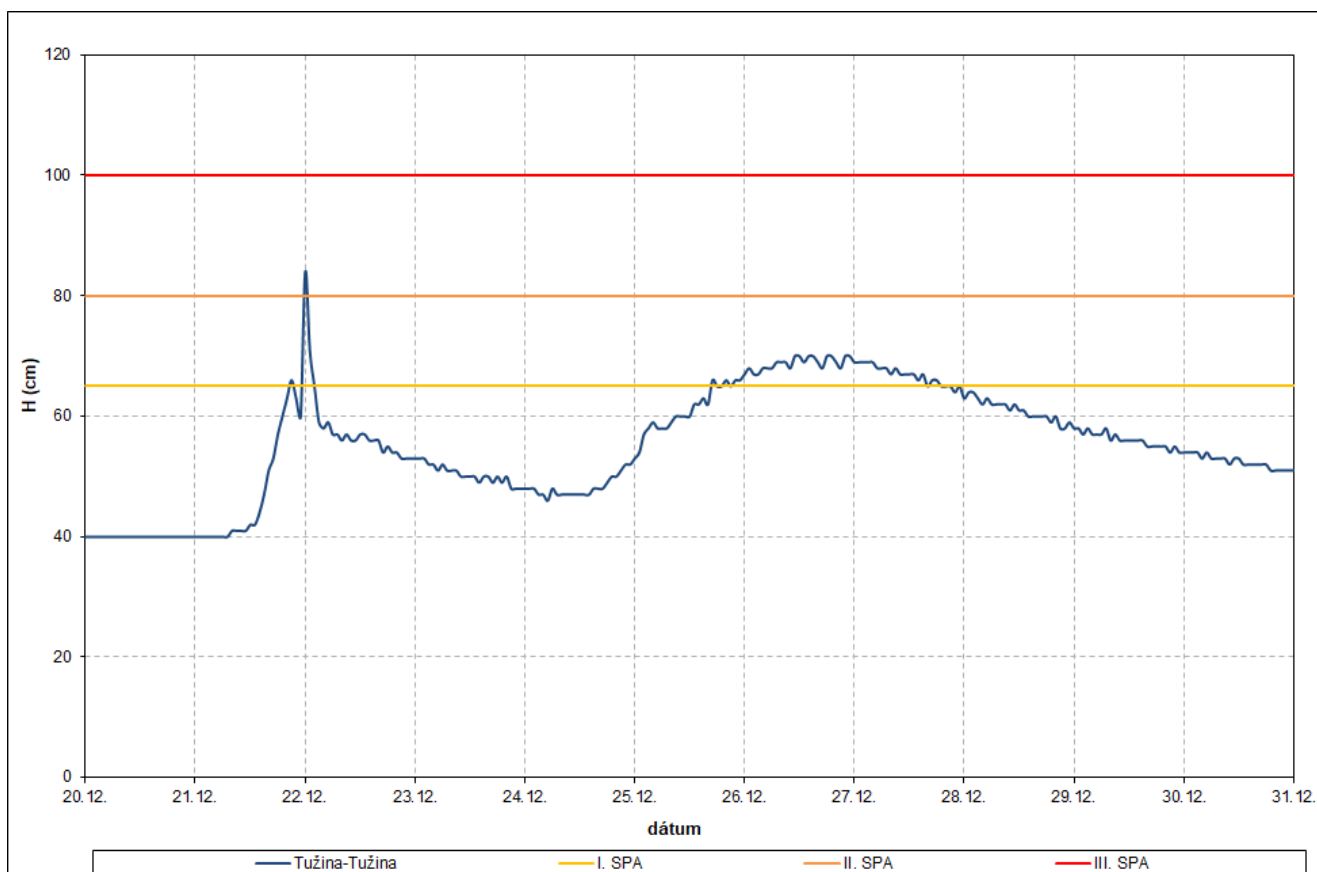
Obr. 3.44 Priebek vodnej hladiny vo vodomernej stanici Chalmová - Nitra, december 2023



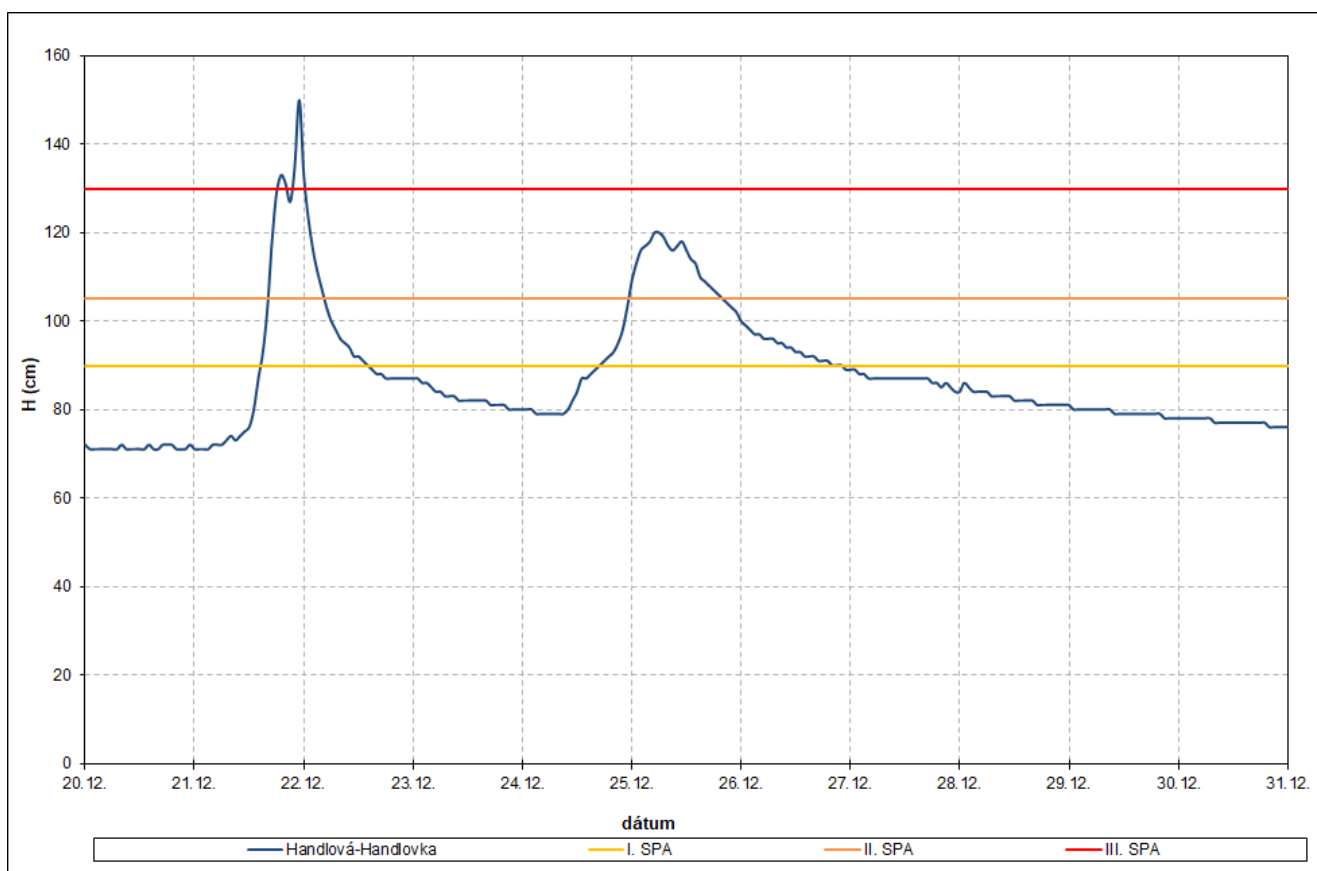
Obr. 3.45 Priebek vodnej hladiny vo vodomernej stanici Nitrianska Streda - Nitra, december 2023



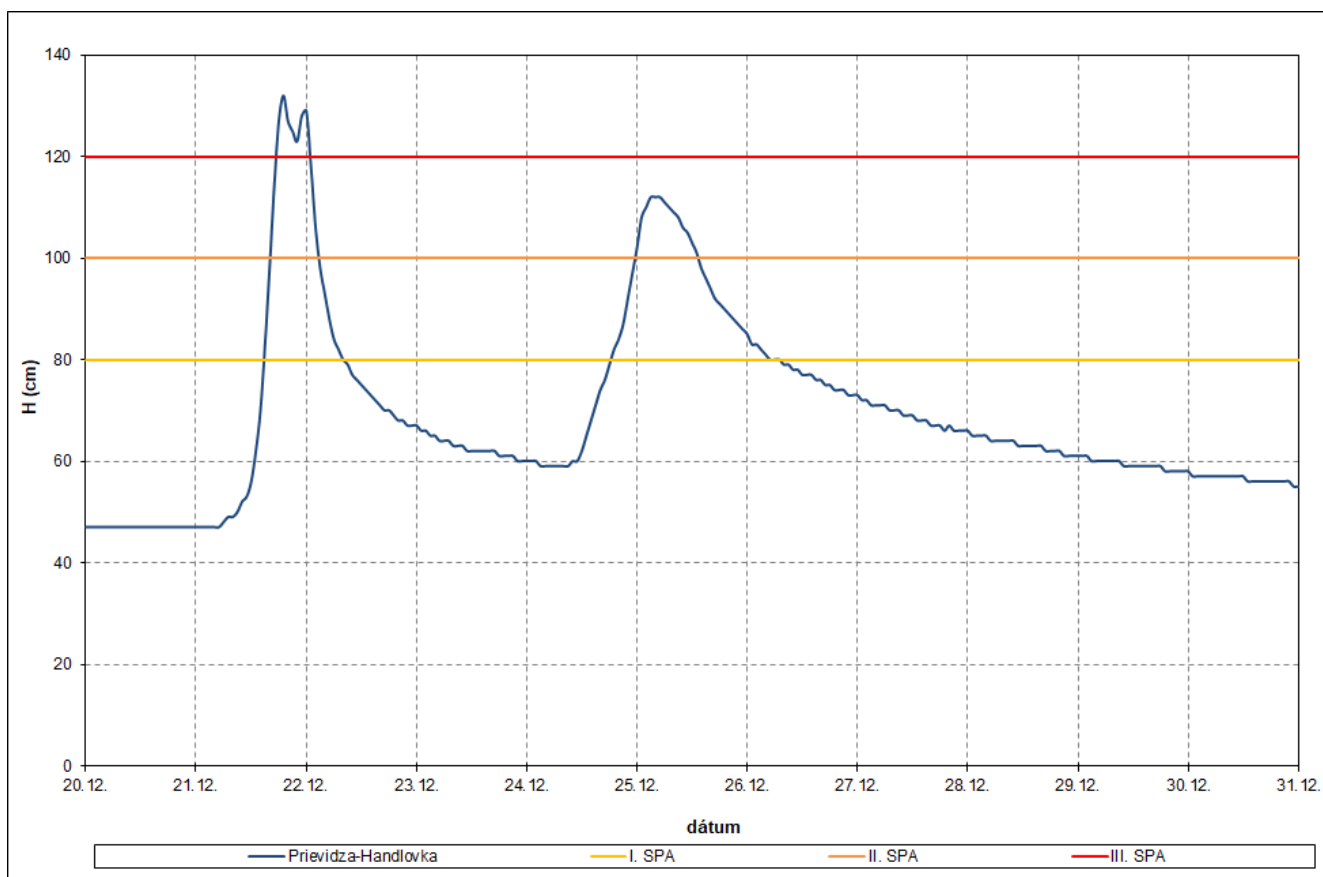
Obr. 3.46 Priebek vodnej hladiny vo vodomernej stanici Nové Zámky - Nitra, december 2023



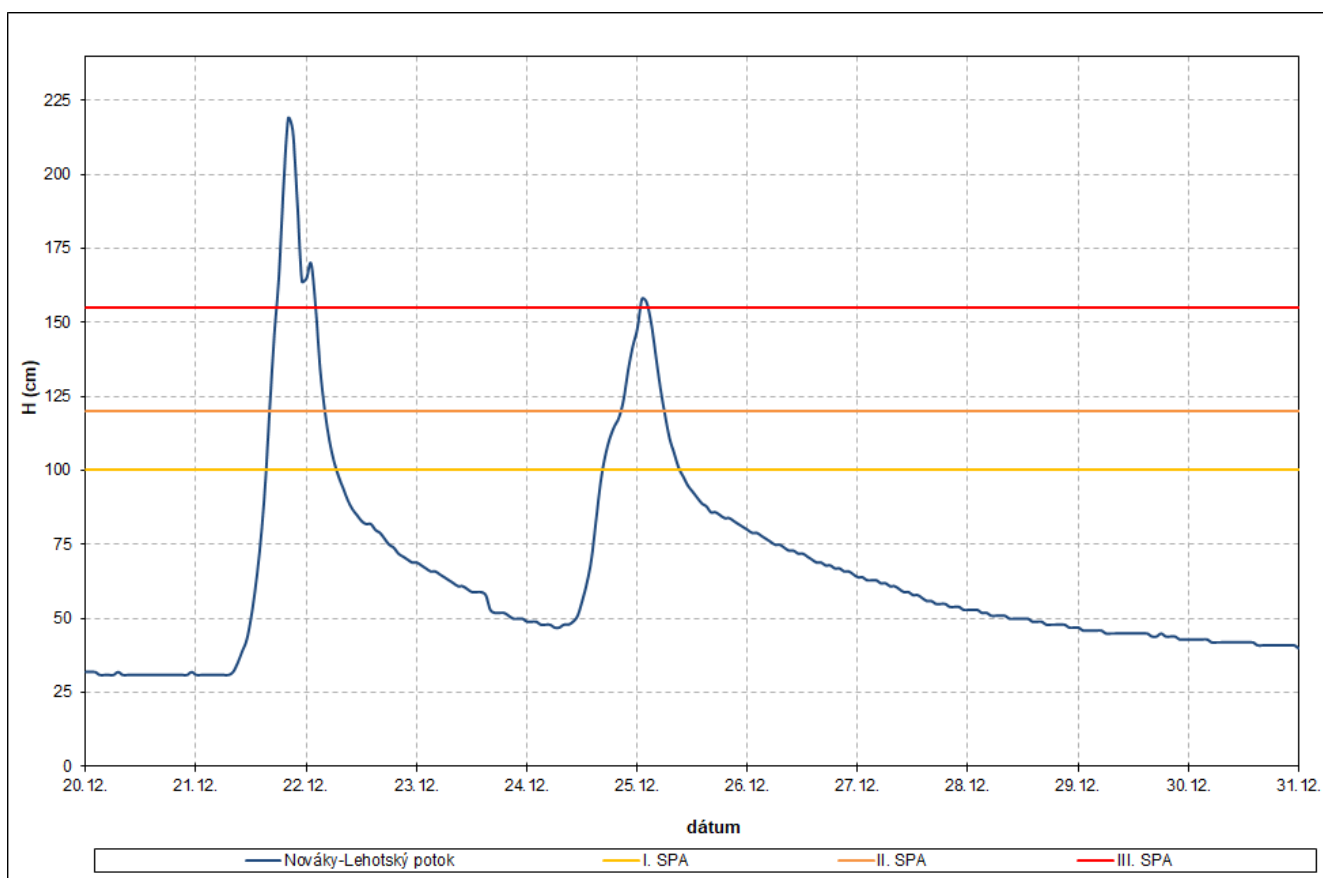
Obr. 3.47 Priebek vodnej hladiny vo vodomernej stanici Tužina - Tužina, december 2023



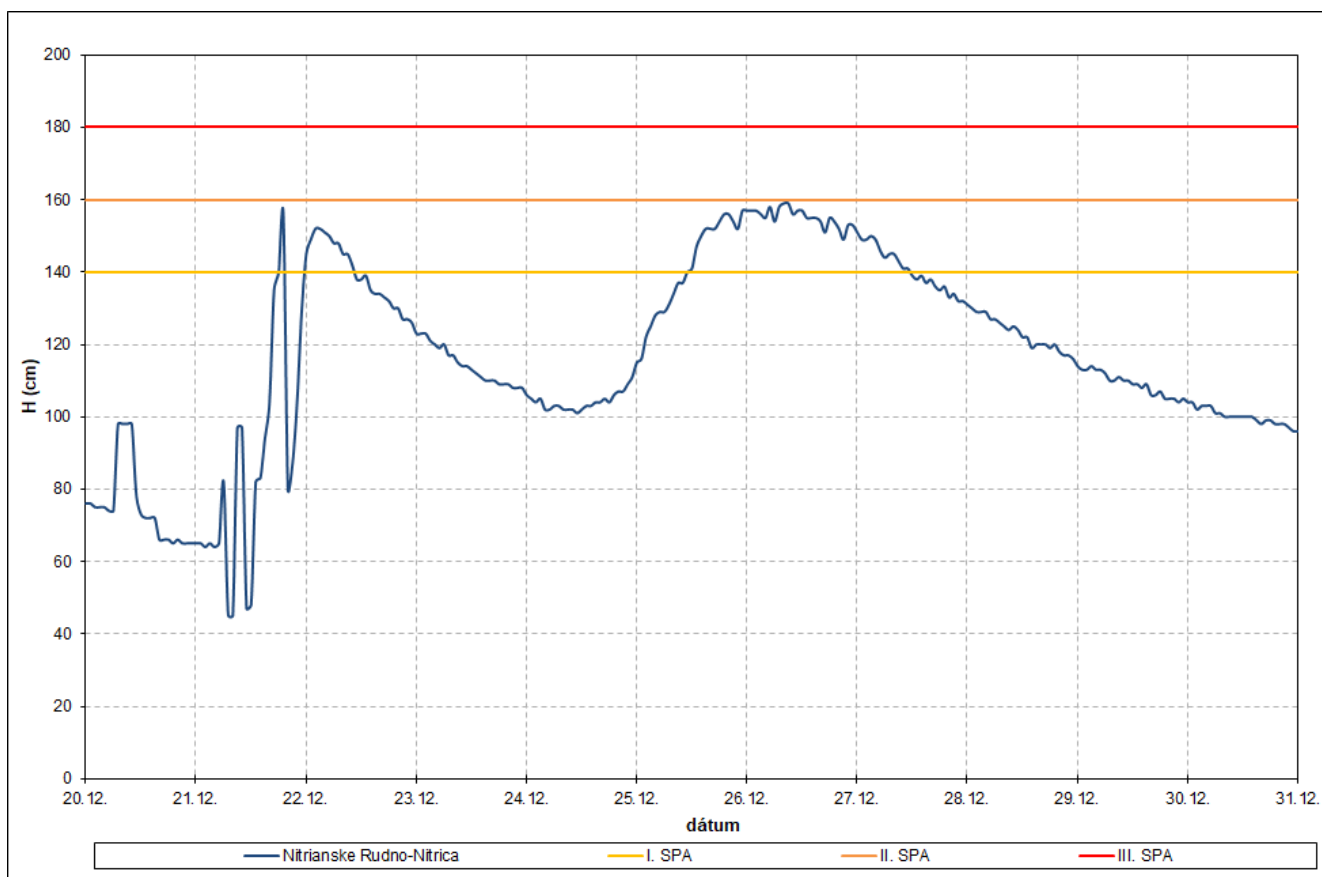
Obr. 3.48 Priebek vodnej hladiny vo vodomernej stanici Handlová - Handlovka, december 2023



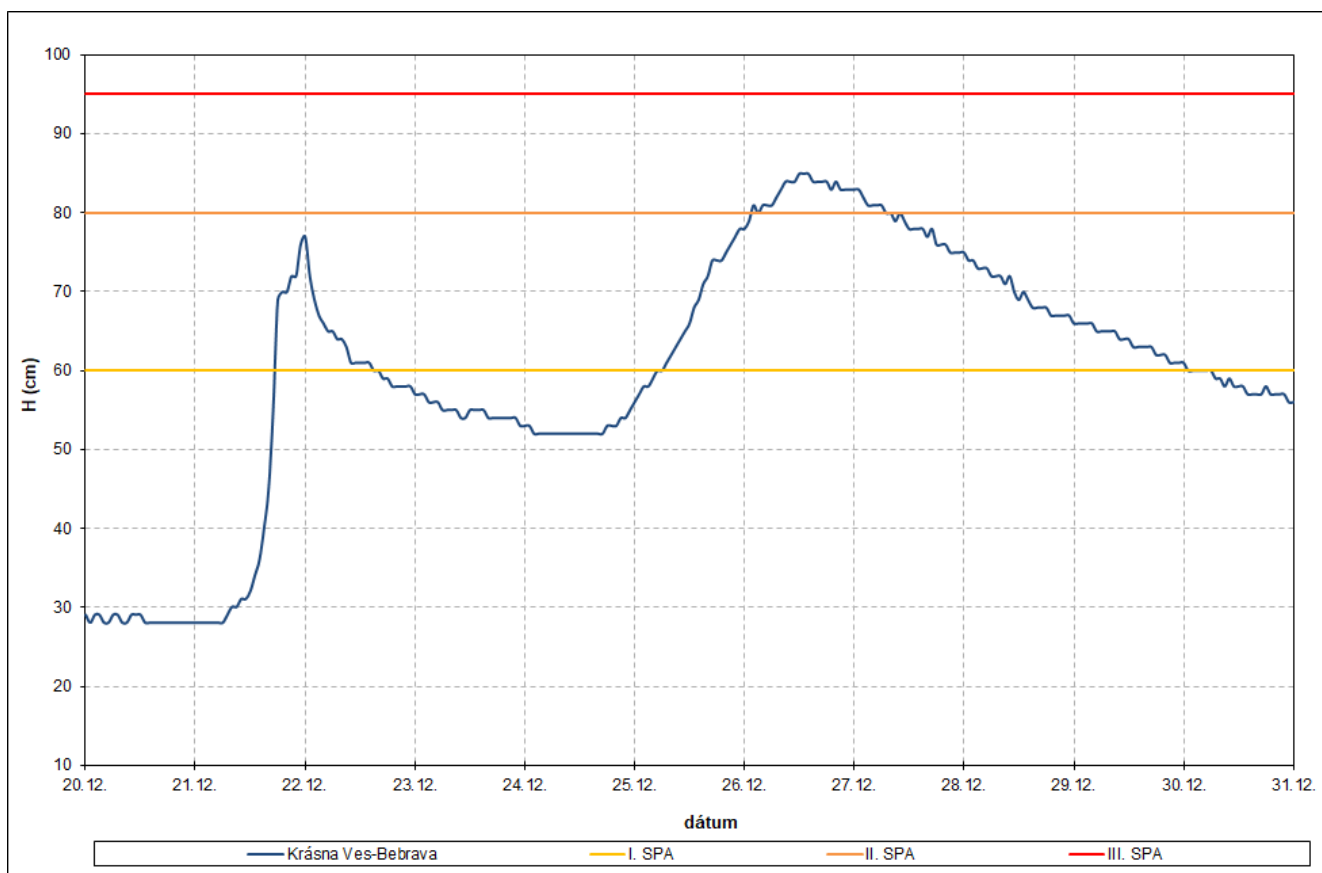
Obr. 3.49 Priebek vodnej hladiny vo vodomernej stanici Prievidza - Handlovka, december 2023



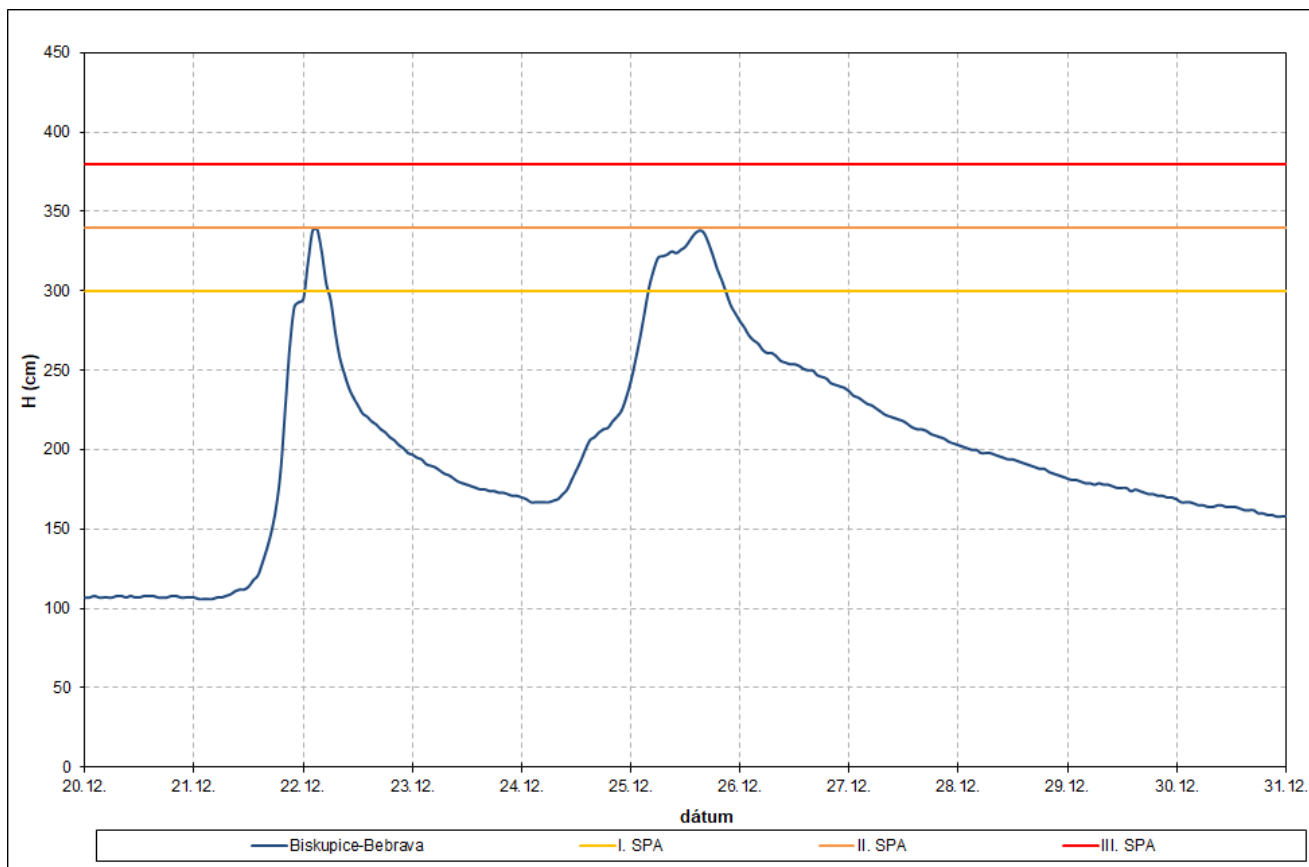
Obr. 3.50 Priebek vodnej hladiny vo vodomernej stanici Nováky - Lehotský potok, december 2023



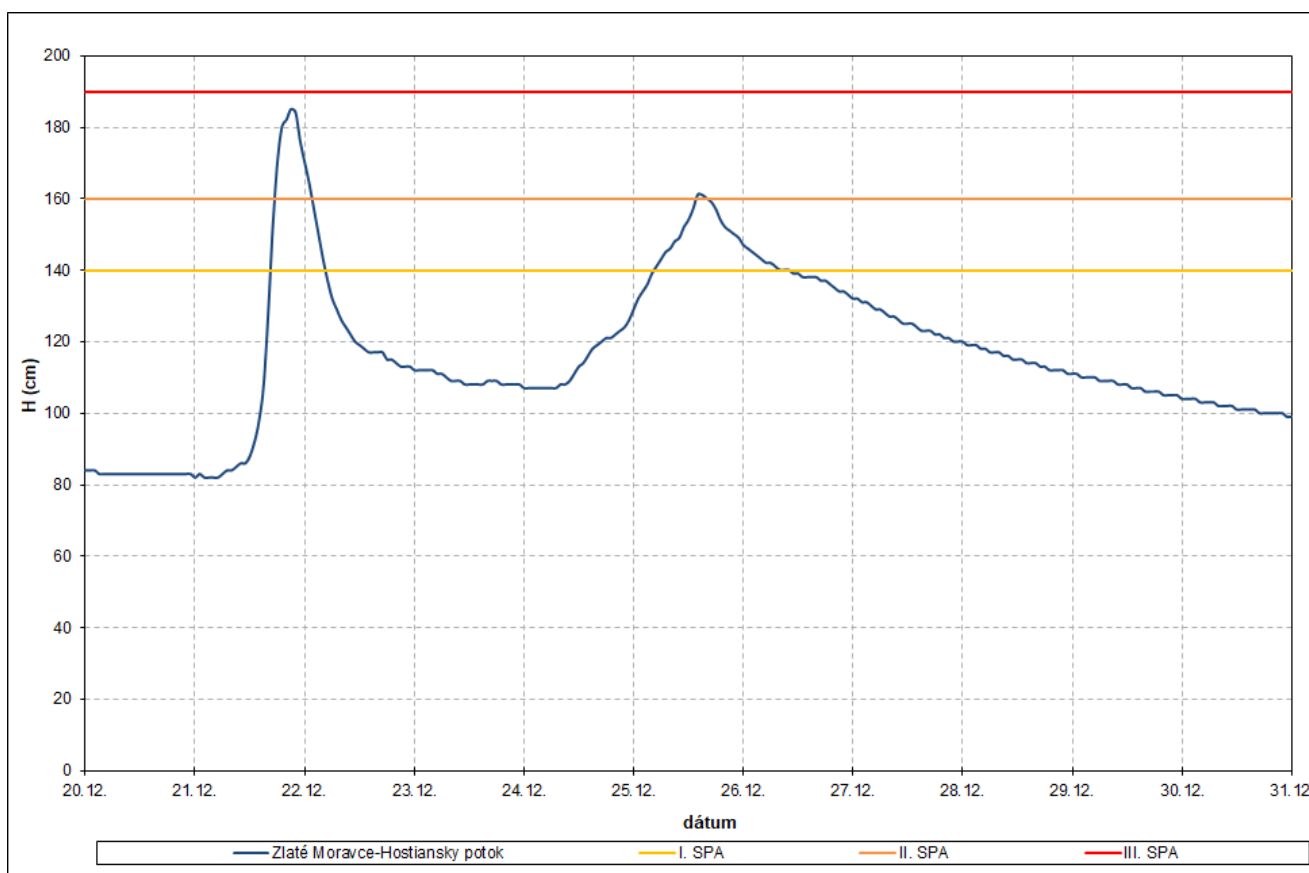
Obr. 3.51 Priebek vodnej hladiny vo vodomernej stanici Nitrianske Rudno - Nitrica, december 2023



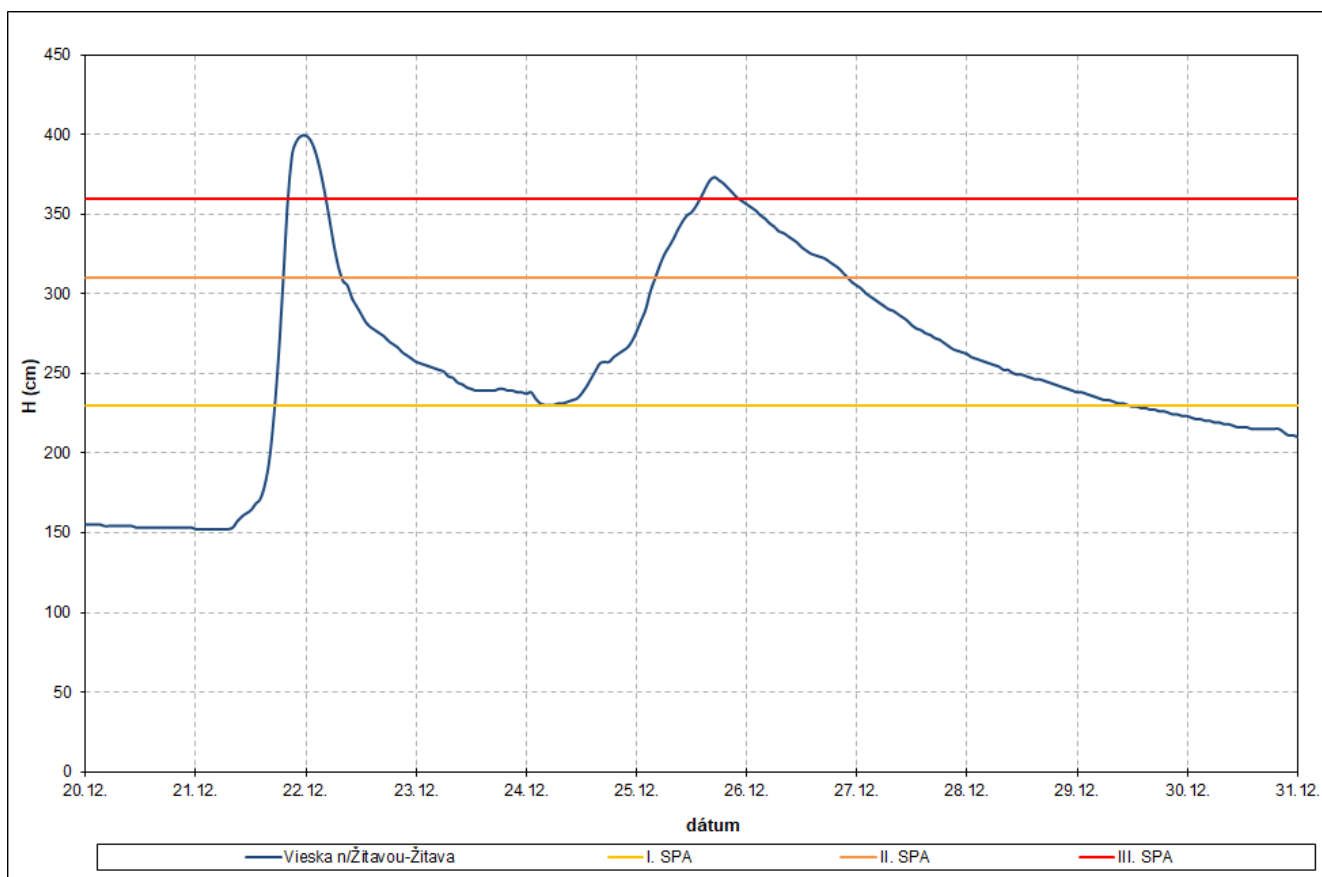
Obr. 3.52 Priebek vodnej hladiny vo vodomernej stanici Krásna Ves - Bebrava, december 2023



Obr. 3.53 Priebek vodnej hladiny vo vodomernej stanici Biskupice - Bebrava, december 2023



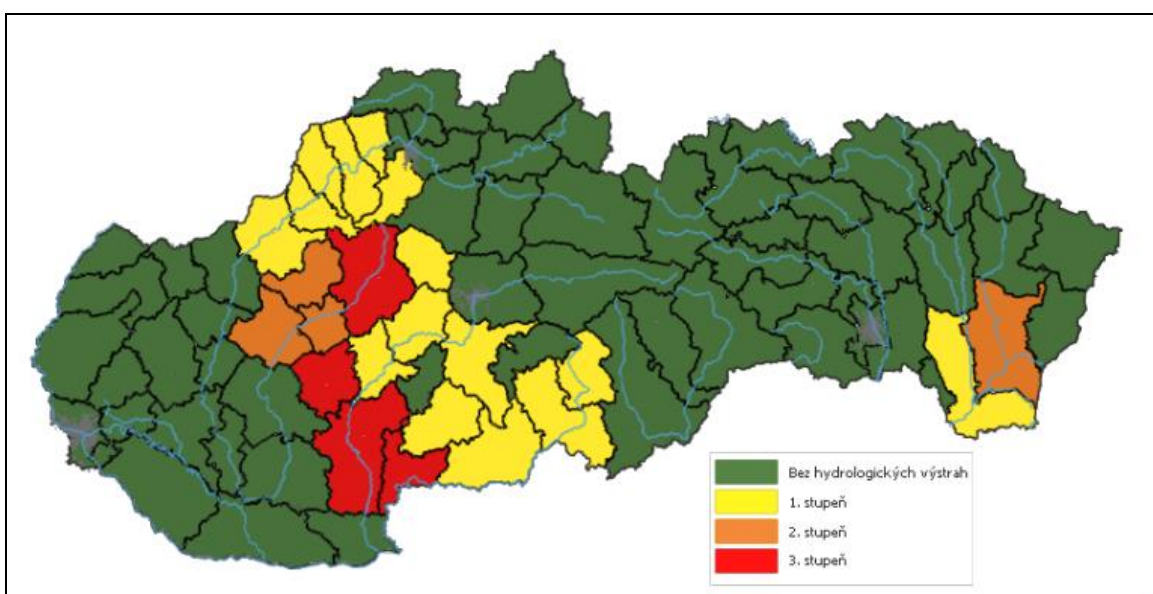
Obr. 3.54 Priebek vodnej hladiny vo vodomernej stanici Zlaté Moravce – Hostiansky potok, december 2023



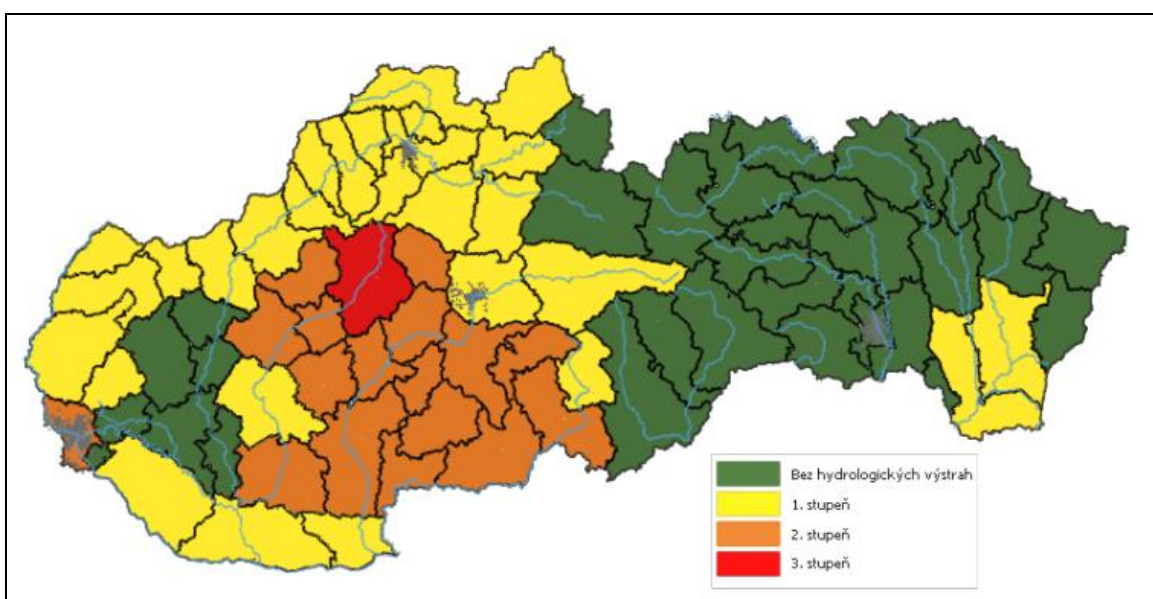
Obr. 3.55 Priebeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Vieska nad Žitavou - Žitava, december 2023

4 Hydrologické výstrahy

V mesiaci decembri 2023 bol v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi zaznamenaný nezvyčajne vysoký počet vydaných hydrologických výstrah na toto obdobie. V povodí Dunaja, Moravy, Nitry a dolného Váhu bolo vydaných spolu 58 hydrologických výstrah (z toho 30 výstrah 1.stupňa, 23 výstrah 2.stupňa a 5 výstrah 3.stupňa). V povodí Dunaja bolo zaznamenaných 8 dní, v povodí Moravy 10 dní, v povodí Nitry 7 dní a v povodí dolného Váhu 4 dni s vydanými hydrologickými výstrahami. Hydrologické výstrahy boli vydané na nebezpečenstvo povodní, povodní z trvalých zrážok, povodní z topenia snehu a povodní z topiaceho sa snehu a dažďa. Posledné dva druhy výstrah sa v tomto mesiaci a regióne vyskytujú veľmi zriedkavo. V povodí Nitry (pre okresy Bánovce nad Bebravou, Partizánske, Prievidza, Topoľčany a Zlaté Moravce) bolo vydaných spolu 16 výstrah, z toho 15 výstrah na nebezpečenstvo povodne z topiaceho sa snehu a dažďa (6 výstrah 1.stupňa, 6 výstrah 2.stupňa, 3 výstrahy 3.stupňa) a 1 výstraha 2.stupňa na nebezpečenstvo povodne z topenia sa snehu.



Obr. 4.1 Hydrologické výstrahy vydané 22.12.2023 o 00:46 hod.



Obr. 4.2 Hydrologické výstrahy vydané 25.12.2023 o 02:55 hod.

V tabuľkách 4.1 - 4.4 sú uvedené počty vydaných hydrologických výstrah podľa okresov a stupňa v povodiach Moravy, Dunaja, dolného Váhu Nitry.

V tabuľkách 4.5 - 4.8 je uvedená časová následnosť vydávania hydrologických výstrah pre ohrozené okresy v spomenutých povodiach.

Tab. 4.1 Počet vydaných hydrologických výstrah v povodí Moravy v decembri 2023

Okres	1. stupeň	2. stupeň	3. stupeň
Malacky	2	1	0
Myjava	1	0	0
Senica	2	1	0
Skalica	3	2	0
spolu	8	4	0

Tab. 4.2 Počet vydaných hydrologických výstrah v povodí Dunaja v decembri 2023

Okres	1. stupeň	2. stupeň	3. stupeň
Bratislava	3	1	0
Dunajská Streda	1	0	0
Komárno	1	0	0
Nové Zámky - juh	1	0	0
spolu	6	1	0

Tab. 4.3 Počet vydaných hydrologických výstrah v povodí dolného Váhu v decembri 2023

Okres	1. stupeň	2. stupeň	3. stupeň
Pezinok	2	0	0
spolu	2	0	0

Tab. 4.4 Počet vydaných hydrologických výstrah v povodí Nitry v decembri 2023

Okres	1. stupeň	2. stupeň	3. stupeň
Bánovce n. Bebravou	3	2	0
Nitra	0	1	0
Nové Zámky - sever	2	2	0
Partizánske	2	2	0
Prievidza	2	4	2
Topoľčany	2	2	1
Zlaté Moravce	3	5	2
spolu	14	18	5

Tab. 4.5 Časová následnosť vydávania hydrologických výstrah v povodí Moravy

Okres	Stupeň vydanej výstrahy	Dátum a čas začiatku platnosti	Dátum a čas konca platnosti
Skalica	1	22.12.2023 11:55	22.12.2023 14:35
Senica	1	22.12.2023 11:58	25.12.2023 16:37
Skalica	2	22.12.2023 14:35	23.12.2023 10:09
Skalica	1	23.12.2023 10:09	25.12.2023 10:16
Myjava	1	24.12.2023 16:02	26.12.2023 9:26
Malacky	1	24.12.2023 16:26	28.12.2023 19:39
Skalica	2	25.12.2023 10:16	27.12.2023 12:41
Senica	2	25.12.2023 16:37	27.12.2023 12:43
Skalica	1	27.12.2023 12:41	29.12.2023 22:00
Senica	1	27.12.2023 12:43	30.12.2023 19:00
Malacky	2	28.12.2023 19:39	31.12.2023 0:13
Malacky	1	31.12.2023 0:13	4.1.2024 10:00

Tab. 4.6 Časová následnosť vydávania hydrologických výstrah v povodí Dunaja

Okres	Stupeň vydanej výstrahy	Dátum a čas začiatku platnosti	Dátum a čas konca platnosti
Bratislava	1	23.12.2023 10:22	24.12.2023 22:45
Dunajská Streda	1	24.12.2023 0:00	27.12.2023 9:15
Komárno	1	24.12.2023 0:00	30.12.2023 9:00
Nové Zámky - juh	1	24.12.2023 0:00	30.12.2023 12:00
Bratislava	2	24.12.2023 22:45	25.12.2023 8:00
Bratislava	1	25.12.2023 9:23	27.12.2023 9:13
Bratislava	1	29.12.2023 6:14	31.12.2023 8:30

Tab. 4.7 Časová následnosť vydávania hydrologických výstrah v povodí dolného Váhu

Okres	Stupeň vydanej výstrahy	Dátum a čas začiatku platnosti	Dátum a čas konca platnosti
Pezinok	1	25.12.2023 1:00	25.12.2023 9:32
Pezinok	1	25.12.2023 15:27	26.12.2023 15:00

Tab. 4.8 Časová následnosť vydávania hydrologických výstrah v povodí Nitry

Okres	Stupeň vydanej výstrahy	Dátum a čas začiatku platnosti	Dátum a čas konca platnosti
Prievidza	1	21.12.2023 15:45	21.12.2023 16:53
Prievidza	2	21.12.2023 16:53	21.12.2023 17:34
Prievidza	3	21.12.2023 17:34	22.12.2023 7:59
Bánovce n. Bebravou	1	21.12.2023 20:00	22.12.2023 0:47
Partizánske	1	21.12.2023 20:00	22.12.2023 0:46
Zlaté Moravce	1	21.12.2023 20:00	21.12.2023 20:33
Zlaté Moravce	2	21.12.2023 20:33	21.12.2023 23:24
Zlaté Moravce	3	21.12.2023 23:24	22.12.2023 7:56
Topoľčany	1	22.12.2023 0:00	22.12.2023 1:14
Partizánske	2	22.12.2023 0:46	22.12.2023 9:51
Bánovce n. Bebravou	2	22.12.2023 0:47	22.12.2023 8:00
Topoľčany	2	22.12.2023 1:14	22.12.2023 8:48
Zlaté Moravce	2	22.12.2023 7:56	22.12.2023 8:13
Prievidza	2	22.12.2023 7:59	22.12.2023 12:00
Bánovce n. Bebravou	1	22.12.2023 8:00	22.12.2023 12:00
Zlaté Moravce	2	22.12.2023 8:13	22.12.2023 12:01
Topoľčany	3	22.12.2023 8:48	22.12.2023 12:01
Partizánske	1	22.12.2023 9:51	22.12.2023 12:00
Nové Zámky - sever	1	22.12.2023 11:52	22.12.2023 12:00
Bánovce n. Bebravou	2	22.12.2023 12:00	25.12.2023 10:37
Partizánske	2	22.12.2023 12:00	26.12.2023 9:36
Prievidza *	2	22.12.2023 12:00	25.12.2023 2:54
Topoľčany	2	22.12.2023 12:01	26.12.2023 9:35
Zlaté Moravce	2	22.12.2023 12:01	25.12.2023 17:07
Nové Zámky - sever	2	23.12.2023 1:21	25.12.2023 18:00
Prievidza	3	25.12.2023 2:54	25.12.2023 3:41
Prievidza	2	25.12.2023 3:41	26.12.2023 9:38
Bánovce n. Bebravou	1	25.12.2023 10:37	28.12.2023 7:48
Zlaté Moravce	1	25.12.2023 17:07	25.12.2023 17:08
Zlaté Moravce	3	25.12.2023 17:08	26.12.2023 0:16
Zlaté Moravce	2	26.12.2023 0:16	27.12.2023 9:00
Nitra (BA)	2	26.12.2023 9:33	26.12.2023 12:58
Topoľčany	1	26.12.2023 9:35	27.12.2023 7:57
Prievidza	1	26.12.2023 9:38	27.12.2023 12:48
Nové Zámky - sever	2	26.12.2023 12:56	27.12.2023 8:57
Nové Zámky - sever	1	27.12.2023 8:57	28.12.2023 7:50
Zlaté Moravce	1	27.12.2023 9:00	28.12.2023 7:47

Pozn. * Hydrologická výstraha 2.stupňa na nebezpečenstvo povodne z trvalého dažďa pre okres Prievidza nahradená hydrologickou výstrahou 2.stupňa na nebezpečenstvo povodne

5 Záver

Pre decembrovú povodňovú situáciu je charakteristické striedanie chladných a teplých vzduchových hmôt v strednej Európe, s ktorými súvisí tvorba a následné intenzívne topenie snehovej vrstvy vo všetkých povodiach. Meteorologická situácia vyústila do výrazného vzostupu vodných hladín v druhej dekáde mesiaca a podmienila dva po sebe nasledujúce výrazné vzostupy s prekročením jednotlivých SPA v tretej decembrovej dekáde. Úroveň 3. SPA bola prekročená na Nitre a jej prítokoch. Najvýznamnejší kulminačný prietok zodpovedajúci 20-ročnému maximálnemu prietoku sa vyskytol v Novákoch na Lehotskom potoku. Kulminačné prietoky s dobou opakovania raz za 10 rokov sa vyskytli na Žitave vo Vieske nad Žitavou. Na Nitre v Chalmovej a v Nových Zámkoch dosiahol kulminačný prietok úroveň 5-10 ročného maximálneho prietoku. Úroveň 2. SPA bola prekročená v povodiach Dunaja a Moravy, pričom iba v Komárne na Dunaji bol dosiahnutý kulminačný prietok s dobou opakovania 5 rokov. Na dolnom Váhu boli dosiahnuté len 1. SPA a menej ako 1-ročné kulminačné prietoky.

Hydrologická situácia bola nepretržite monitorovaná na pracovisku SHMÚ odborom Hydrologické predpovede a výstrahy v Bratislave. Prostredníctvom internetovej stránky SHMÚ bola široká verejnosť informovaná o aktuálnych vodných stavoch vo vodomerných staniách 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:

https://www.shmu.sk/sk/?page=1&id=hydro_vod_all

https://www.shmu.sk/sk/?page=1&id=klimat_mesacnemapy

https://www.shmu.sk/sk/?page=1&id=klimat_tyzdennemapy

https://www.chmi.cz/files/portal/docs/poboc/CB/pruvodce/povodnove_zpravy/cr_2023_12.pdf

Zdroj údajov z českého povodia Moravy:

ČHMÚ Brno: Šárka Zemanová, www.chmi.cz

Zdroj údajov z Bavorska (Nemecko):

https://www.hnd.bayern.de/pegel/donau_bis_passau/passau-ilzstadt-10092000

Zdroj údajov z Rakúska:

<https://www.no.e.gv.at/wasserstand/#/de/Messstellen>

Via Donau: Johannes Hubmann, Achim Naderer, <https://www.viadonau.org/home>

Vydal: Slovenský hydrometeorologický ústav
Redaktori: Ing. D. Lešková, PhD., Ing. K. Matoková
Zostavil: Ing. K. Matoková

Príspevky autorsky pripravili:
Mgr. M. Bírová, A. Blahová, Ing. K. Matoková,
Ing. T. Masár, Ing. P. Parditka, Mgr. P. Smrtník
v spolupráci s ďalšími pracovníkmi
OHPaV CPV a ÚMS SHMÚ Bratislava
Tel.: +421 2 59 415 412
E-mail: hips@shmu.sk

ISSN-2729-918X

Issued by: Slovak Hydrometeorological Institute
Editors: Ing. D. Lešková, PhD., Ing. K. Matoková
Compiled by: Ing. K. Matoková

Contributions were prepared by authors:
Mgr. M. Bírová, A. Blahová, Ing. K. Matoková,
Ing. T. Masár, Ing. P. Parditka, Mgr. P. Smrtník
in cooperation with other specialists
OHPaV CPV a ÚMS SHMÚ Bratislava
Tel.: +421 2 59 415 412
E-mail: hips@shmu.sk

ISSN-2729-918X

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

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