

ISSN-2729-918X

SLOVENSKÝ
HYDROMETEOROLOGICKÝ
ÚSTAV



POVODŇOVÁ SPRÁVA

POVODŇOVÁ SPRÁVA

ZA ROK 2024



ODBOR HYDROLOGICKÉ PREDPOVEDE A VÝSTRAHY BRATISLAVA

Ročník 5

2025

Číslo 1

POVODŇOVÁ SPRÁVA

SLOVENSKÁ REPUBLIKA

FLOOD REPORT

SLOVAK REPUBLIC

© SLOVAK HYDROMETEOROLOGICAL INSTITUTE, 2025

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	6
1 Úvod	7
2 Atmosférické zrážky na Slovensku v roku 2024	7
3 Štatistický prehľad o výskyte SPA počas roka 2024	10
4 Zrážkovo-odtokové pomery v jednotlivých povodiach počas roka 2024	15
4.1 Povodie Moravy	15
4.1.1 Atmosférické zrážky v povodí Moravy v roku 2024	15
4.1.2 Odtokové pomery v povodí Moravy v roku 2024	17
4.1.3 Povodňové udalosti v povodí Moravy v roku 2024.....	17
4.1.3.1 Povodie Moravy v januári 2024	18
4.1.3.2 Povodie Moravy vo februári 2024.....	18
4.1.3.3 Povodie Moravy v júni 2024.....	19
4.1.3.4 Povodie Moravy v júli 2024.....	19
4.1.3.5 Povodie Moravy v septembri 2024	22
4.2 Povodie Dunaja	23
4.2.1 Atmosférické zrážky v povodí Dunaja v roku 2024	23
4.2.2 Odtokové pomery v povodí Dunaja v roku 2024	25
4.2.3 Povodňové udalosti v povodí Dunaja v roku 2024.....	25
4.2.3.1 Povodie Dunaja v júni 2024.....	26
4.2.3.2 Povodie Dunaja v septembri 2024	26
4.3 Povodie Váhu.....	28
4.3.1 Atmosférické zrážky v povodí Váhu v roku 2024	28
4.3.2 Odtokové pomery v povodí horného a stredného Váhu v roku 2024	29
4.3.3 Povodňové udalosti v povodí horného a stredného Váhu v roku 2024	29
4.3.3.1 Povodie Váhu v januári a februári 2024.....	30
4.3.3.2 Povodie Váhu v apríli 2024.....	31
4.3.3.3 Povodie Váhu v júni 2024.....	34
4.3.3.4 Povodie Váhu v júli 2024	37
4.3.3.5 Povodie Váhu v auguste 2024	41
4.3.3.6 Povodie Váhu v septembri 2024	44
4.3.4 Odtokové pomery v povodí dolného Váhu v roku 2024	44
4.3.5 Povodňové udalosti v povodí dolného Váhu v roku 2024	45

4.3.5.1 Povodie dolného Váhu v marci 2024	45
4.3.5.2 Povodie dolného Váhu v júni 2024	46
4.3.5.3 Povodie dolného Váhu v septembri 2024	46
4.4 Povodie Nitry	47
4.4.1 Atmosférické zrážky v povodí Nitry v roku 2024	47
4.4.2 Odtokové pomery v povodí Nitry v roku 2024	48
4.4.3 Povodňové udalosti v povodí Nitry v roku 2024	48
4.4.3.1 Povodie Nitry v januári 2024	49
4.4.3.2 Povodie Nitry vo februári 2024	49
4.4.3.3 Povodie Nitry v apríli 2024	50
4.4.3.4 Povodie Nitry v máji 2024	51
4.4.3.5 Povodie Nitry v júni 2024	53
4.4.3.6 Povodie Nitry v júli 2024	53
4.4.3.7 Povodie Nitry v septembri 2024	54
4.5 Povodie Hrona	55
4.5.1 Atmosférické zrážky v povodí Hrona v roku 2024	55
4.5.2 Odtokové pomery v povodí Hrona v roku 2024	56
4.5.3 Povodňové udalosti v povodí Hrona v roku 2024	57
4.5.3.1 Povodie Hrona v januári 2024	57
4.5.3.2 Povodie Hrona vo februári 2024	58
4.5.3.3 Povodie Hrona v apríli 2024	59
4.5.3.4 Povodie Hrona v júni 2024	60
4.6 Povodie Ipľa	63
4.6.1 Atmosférické zrážky v povodí Ipľa v roku 2024	63
4.6.2 Odtokové pomery v povodí Ipľa v roku 2024	64
4.6.3 Povodňové udalosti v povodí Ipľa v roku 2024	64
4.6.3.1 Povodie Ipľa v januári 2024	66
4.6.3.2 Povodie Ipľa vo februári 2024	66
4.6.3.3 Povodie Ipľa v júni 2024	67
4.6.3.4 Povodie Ipľa v septembri 2024	71
4.7 Povodie Slanej	72
4.7.1 Atmosférické zrážky v povodí Slanej v roku 2024	72
4.7.2 Odtokové pomery v povodí Slanej v roku 2024	73

4.7.3 Povodňové udalosti v povodí Slanej v roku 2024	74
4.7.3.1 Povodie Slanej vo februári 2024	74
4.7.3.2 Povodie Slanej v júni 2024	75
4.7.3.3 Povodie Slanej v júli 2024.....	78
4.8 Povodie Bodvy	80
4.8.1 Atmosférické zrážky v povodí Bodvy v roku 2024.....	80
4.8.2 Odtokové pomery v povodí Bodvy v roku 2024.....	81
4.8.3 Povodňové udalosti v povodí Bodvy v roku 2024	81
4.8.3.1 Povodie Bodvy v júni 2024	81
4.9 Povodie Hornádu.....	82
4.9.1 Atmosférické zrážky v povodí Hornádu v roku 2024	82
4.9.2 Odtokové pomery v povodí Hornádu v roku 2024.....	83
4.9.3 Povodňové udalosti v povodí Hornádu v roku 2024.....	83
4.9.3.1 Povodie Hornádu v januári a vo februári 2024	84
4.9.3.2 Povodie Hornádu v marci 2024.....	85
4.9.3.3 Povodie Hornádu v apríli 2024.....	86
4.9.3.4 Povodie Hornádu v júni 2024	88
4.9.3.5 Povodie Hornádu v júli 2024	88
4.9.3.6 Povodie Hornádu v septembri 2024	92
4.10 Povodie Bodrogu	94
4.10.1 Atmosférické zrážky v povodí Bodrogu v roku 2024.....	94
4.10.2 Odtokové pomery v povodí Bodrogu v roku 2024.....	95
4.10.3 Povodňové udalosti v povodí Bodrogu v roku 2024	96
4.10.3.1 Povodie Bodrogu v januári a vo februári 2024	98
4.10.3.2 Povodie Bodrogu v apríli 2024	99
4.10.3.3 Povodie Bodrogu v júni 2024	100
4.10.3.4 Povodie Bodrogu v auguste 2024	100
4.11 Povodie Popradu a Dunajca	102
4.11.1 Atmosférické zrážky v povodí Popradu a Dunajca v roku 2024.....	102
4.11.2 Odtokové pomery v povodí Popradu a Dunajca v roku 2024.....	103
4.11.3 Povodňové udalosti v povodí Popradu a Dunajca v roku 2024	103
4.11.3.1 Povodie Popradu a Dunajca vo februári 2024	103
5 Snehové pomery na Slovensku v zime 2023/2024	104

5.1 Západné Slovensko.....	106
5.2 Severné Slovensko – povodie Váhu	107
5.3 Stredné Slovensko – povodie Hrona, Ipľa a Slanej.....	109
5.4 Východné Slovensko – povodie Popradu, Bodvy, Hornádu a Bodrogu	111
6 Zhodnotenie výstrah na nebezpečenstvo povodne na území Slovenska v roku 2024	114
7 Záver.....	115
7.1 Štatistiky mimoriadnych udalostí za rok 2024	116

Foto na titulnom liste: Moravský Svätý Ján – Morava, 17.09.2024 o 11:39 hod., pracovníci SHMÚ, Odbor
Kvantita povrchových vôd

Zoznam skratiek

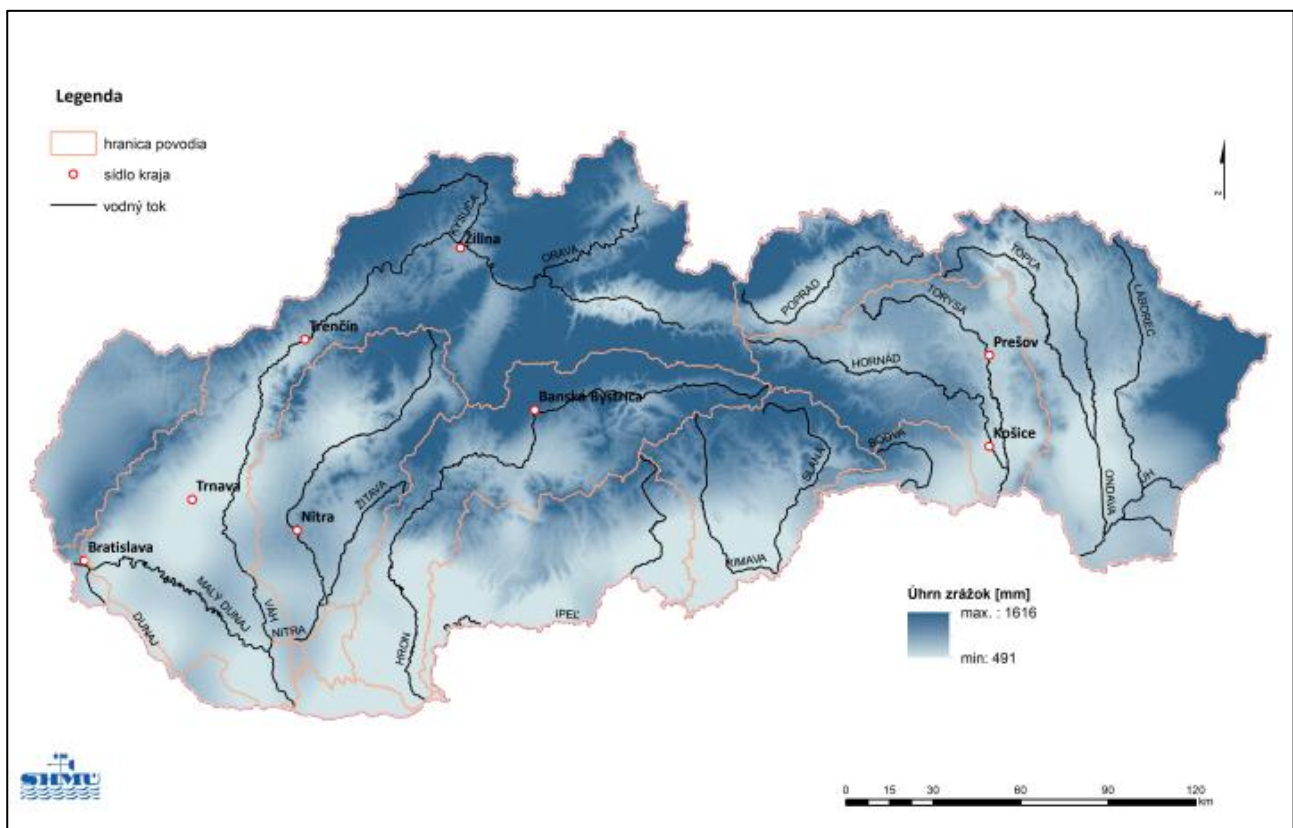
BA	Bratislava
BB	Banská Bystrica
CMRS	Centrálne monitorovacie a riadiace stredisko
CSP	Celková snehová pokrývka
ČR	Česká republika
GIS	Geografický informačný systém
H	Vodný stav
HIPS	Hydrologická informačná a predpovedná služba
KE	Košice
MS	Mimoriadna situácia
MU	Mimoriadna udalosť
OHPaV	Odbor Hydrologické predpovede a výstrahy
OHMPaV	Odbor Hydrologické monitorovanie, predpovede a výstrahy
OMPaV	Odbor Meteorologické predpovede a výstrahy
RP	Regionálne pracovisko
SEČ	Stredoeurópsky čas
SELČ	Stredoeurópsky letný čas
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SPA	Stupeň povodňovej aktivity
SR	Slovenská republika
SVK-ERCC	Emergency Response Coordination Centre
Q	Prietok
Tvzd	Teplota vzduchu
ÚMS	Úsek Meteorologická služba
UTC	Koordinovaný svetový čas (Coordinated Universal Time)
VD	Vodné dielo
VHSP	Vodná hodnota snehovej pokrývky
VS	Vodomerná stanica
ZA	Žilina

1 Úvod

Predkladaná povodňová správa analyzuje hydrologické povodňové situácie vo všetkých povodiach na území Slovenska, ktoré sa vyskytli v roku 2024. 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.

Podrobný rozbor jednotlivých povodňových situácií bol zdokumentovaný v deviatich povodňových správach, ktoré sú uvedené na <http://www.shmu.sk/sk/?page=128>. Priebeh vodných stavov a prietokov na hydroprognózných staniciach je uvedený v Prílohe 1. Tabuľky zásob vody v snehovej pokrývke a porovnanie maximálnych zásob v snehovej pokrývke za obdobie pozorovania sú uvedené v Prílohe 2.

2 Atmosférické zrážky na Slovensku v roku 2024



Obr. 2.1 Úhrn atmosférických zrážok (mm) na Slovensku v roku 2024

Atmosférické zrážky na Slovensku za rok 2024 boli s dosiahnutým úhrnom 798 mm približne na úrovni dlhodobého normálu. Ročný nadbytok bol len 36 mm. Prvý polrok začal ako výrazne vlhký, keď úhrny zrážok za január a február boli viac ako 1,5 násobkom mesačných normálov. Spadlo do 70 mm, a to väčšinou vo forme dažďa vplyvom výrazne kladnej odchýlky v teplote vzduchu počas obidvoch mesiacov. Podobne 155 % dlhodobého normálu, teda 133 mm s nadbytkom 47 mm spadlo

aj v mesiaci jún. Marec až máj boli na úrovni dlhodobých mesačných normálov. V druhom polroku došlo k výraznej rozkolísanosti v mesačných úhrnoch. Júl a august boli suché, keď spadla približne polovica mesačných normálov. September bol naopak mimoriadne vlhký, keď spadol viac ako dvojnásobok a to 216 % septembrového zrážkového normálu, teda 136 mm s nadbytkom 73 mm. Október bol s 51 mm zrážkovo normálny a nasledovali veľmi suché mesiace november a december s menej ako polovičnými mesačnými úhrnmi 30 mm, resp. 20 mm.

Tab. 2.1 Atmosférické zrážky v roku 2024

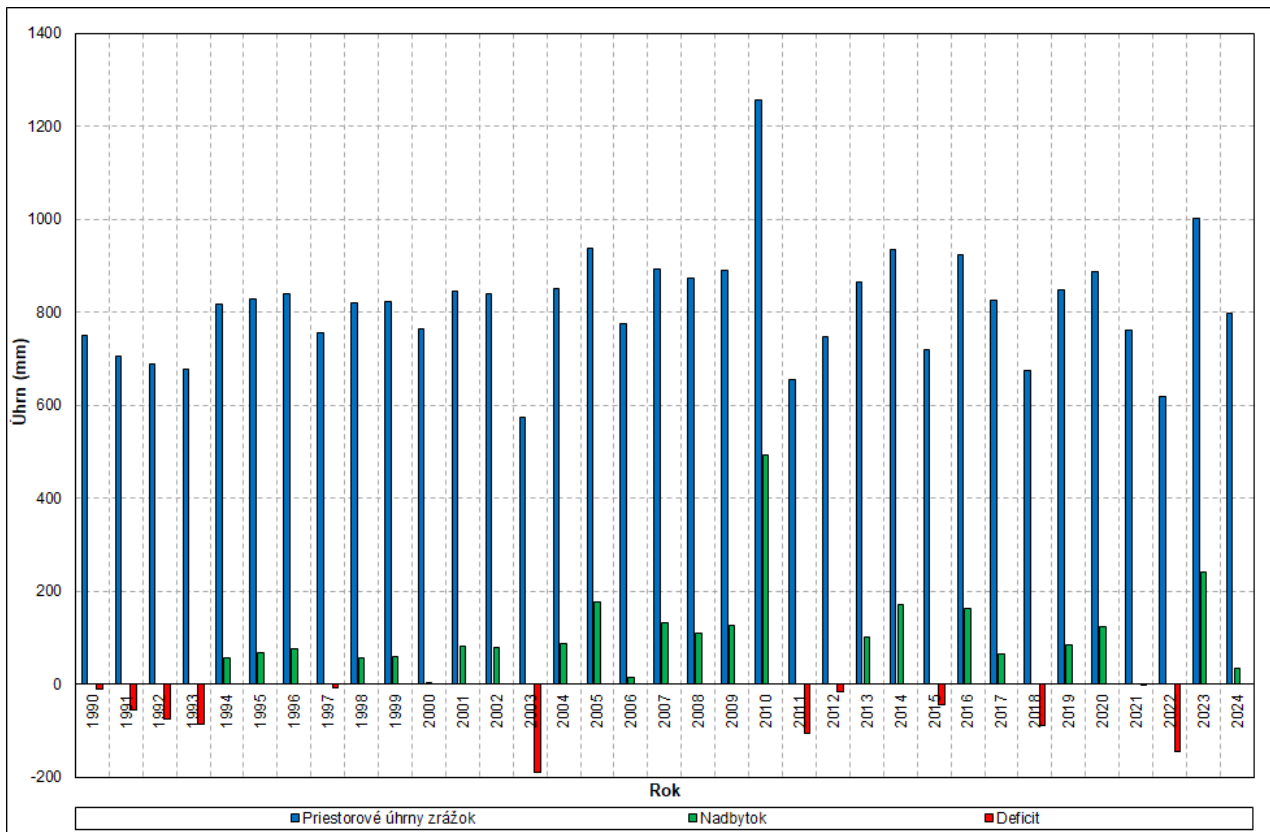
Región		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Západoslovenský región	mm	54	39	37	63	76	118	16	40	165	46	20	23	697
	%	129	103	86	131	113	174	22	63	311	84	34	43	105
	Δ	12	1	-6	15	9	50	-57	-23	112	-9	-39	-30	35
Stredoslovenský región	mm	85	95	61	77	87	139	53	46	129	53	37	18	880
	%	157	190	113	122	101	140	52	50	179	78	52	29	101
	Δ	31	45	7	14	1	40	-48	-46	57	-15	-34	-44	8
Východoslovenský región	mm	67	62	51	57	73	139	79	53	119	52	30	19	801
	%	163	163	121	106	97	156	81	61	189	88	53	42	107
	Δ	26	24	9	3	-2	49	-18	-34	56	-7	-27	-26	54
Slovensko	mm	70	67	50	66	79	133	50	46	136	51	30	20	798
	%	152	160	106	120	104	155	56	57	216	84	48	38	105
	Δ	24	25	3	11	3	47	-40	-35	73	-10	-32	-33	36

Pozn.: Δ je nadbytok (+), deficit (-) atmosférických zrážok v milimetroch (1 mm = 1 liter/m²) vo vzťahu k normálu (1901 – 2000), % je percentuálny podiel zrážok vzhľadom k dlhodobému normálu (1901 – 2000)

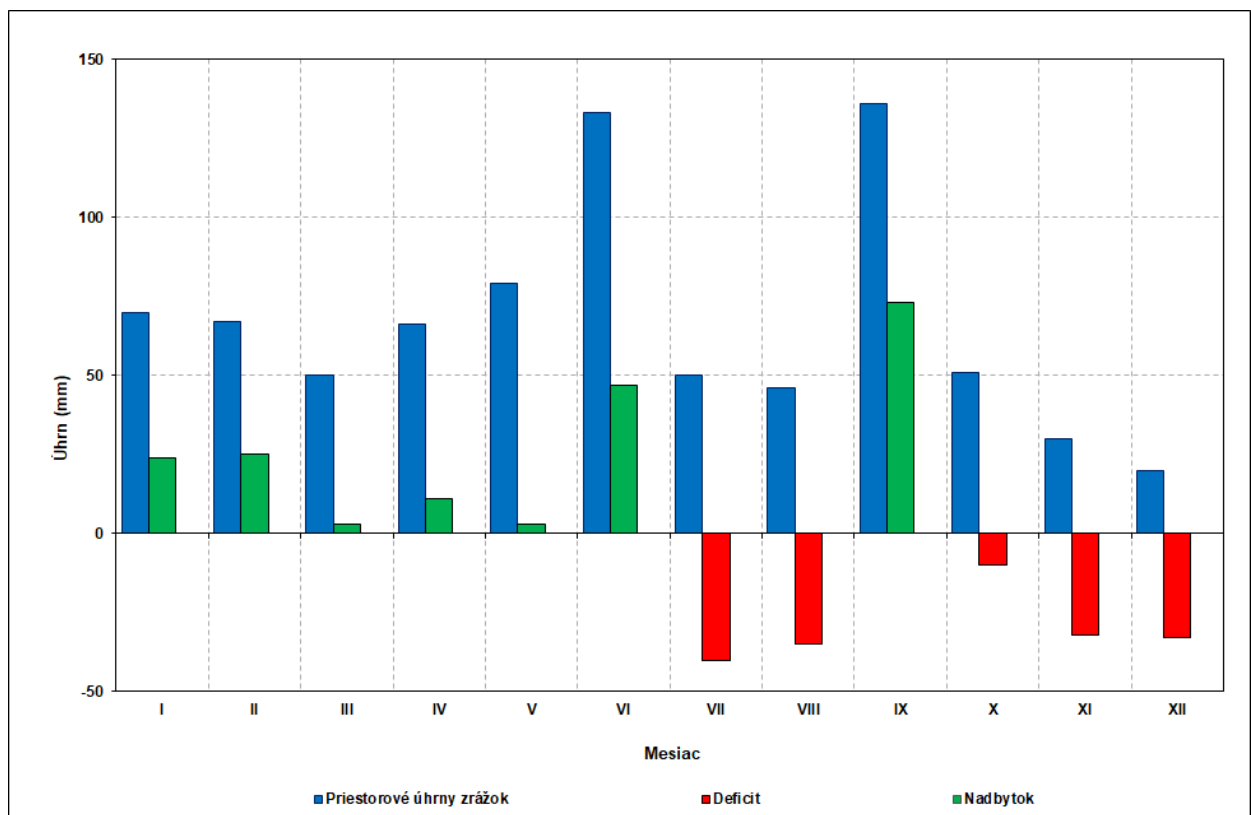
V západoslovenskom regióne bol mimoriadne vlhký september, kedy spadlo 165 mm zrážok s nadbytkom 112 mm. V porovnaní s dlhodobým septembrovým normálom to bolo viac ako trojnásobok. Úhrn zrážok v júni je tak isto vyhodnotený ako veľmi vlhký so 174 % hodnoty mesačného normálu. Naopak veľmi suché mesiace boli júl s 22% mesačného normálu a november s decembrom, keď spadlo len 34 % resp. 43 % zrážok v porovnaní s mesačným normálom.

V stredoslovenskom regióne na rozdiel od ostatných regiónov Slovenska a aj celoslovenského hodnotenia je najvyšší rozdiel v porovnaní s mesačným normálom zaznamenaný na úrovni 190 % vo februári. V septembri spadlo 179 % hodnoty mesačného normálu s nadbytkom 57 mm. Veľmi vlhký je aj január. Naopak mesiace júl, august, október a november boli suché a december bol veľmi suchý, kedy spadlo menej ako tretina normálnych zrážok. Ročné zrážky sa vyskytli na úrovni dlhodobého normálu.

Vo východoslovenskom regióne dosiahol ročný úhrn zrážok 801 mm, čo je len mierne nad hodnotou ročného normálu. Prvé dva mesiace boli veľmi vlhké, pričom spadol viac ako 1,5 násobok mesačných normálov. Nasledovali mesiace marec až máj s výskytom zrážok na úrovni dlhodobých mesačných normálov, veľmi vlhký jún s nadbytkom 49 mm. V suchých mesiacoch (júl a august) spadlo len o niečo viac ako polovica normálnych zrážok. Ako veľmi vlhký bol mesiac september, keď spadlo 119 mm z čoho bol nadbytok 56 mm. November bol suchý s 53% hodnoty mesačného normálu a za ním nasledoval veľmi suchý december, keď spadlo len 19 mm zrážok, čo je 42 % mesačného normálu s deficitom 26 mm.



Obr. 2.2 Ročný úhrn atmosférických zrážok na Slovensku a veľkosť nadbytku/deficitu (v porovnaní s dlhodobým normálom 1901 – 2000) od roku 1990 do 2024



Obr. 2.3 Priemerný mesačný úhrn atmosférických zrážok pre územie Slovenska v jednotlivých mesiacoch v roku 2024

Tab. 2.2 Štatistický prehľad úhrnov atmosférických zrážok pre celé Slovensko od roku 1990 do 2024

Rok	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
mm	751	706	688	677	818	829	839	756	820	822	765
%	99	93	90	89	107	109	110	99	108	107	100
Δ	-11	-56	-74	-85	+56	+67	+77	-6	+58	+60	+3
Rok	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
mm	845	841	573	851	938	776	894	873	890	1255	656
%	111	110	75	112	123	102	117	115	117	165	86
Δ	+83	+79	-189	+89	+176	+14	+132	+111	+128	+493	-106
Rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
mm	747	864	934	719	924	827	674	848	886	761	619
%	98	113	122	94	121	109	88	111	116	100	81
Δ	-15	+101	+171	-43	+162	+65	-88	+86	+124	-1	-143
Rok	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
mm	1003	798									
%	132	105									
Δ	241	36									

Pozn.: Δ je nadbytok (+), deficit (-) atmosférických zrážok v milimetroch (1 mm = 1 liter/m²) vo vzťahu k normálu (1901 – 2000), % je percentuálny podiel zrážok vzhľadom k dlhodobému normálu (1901 – 2000)

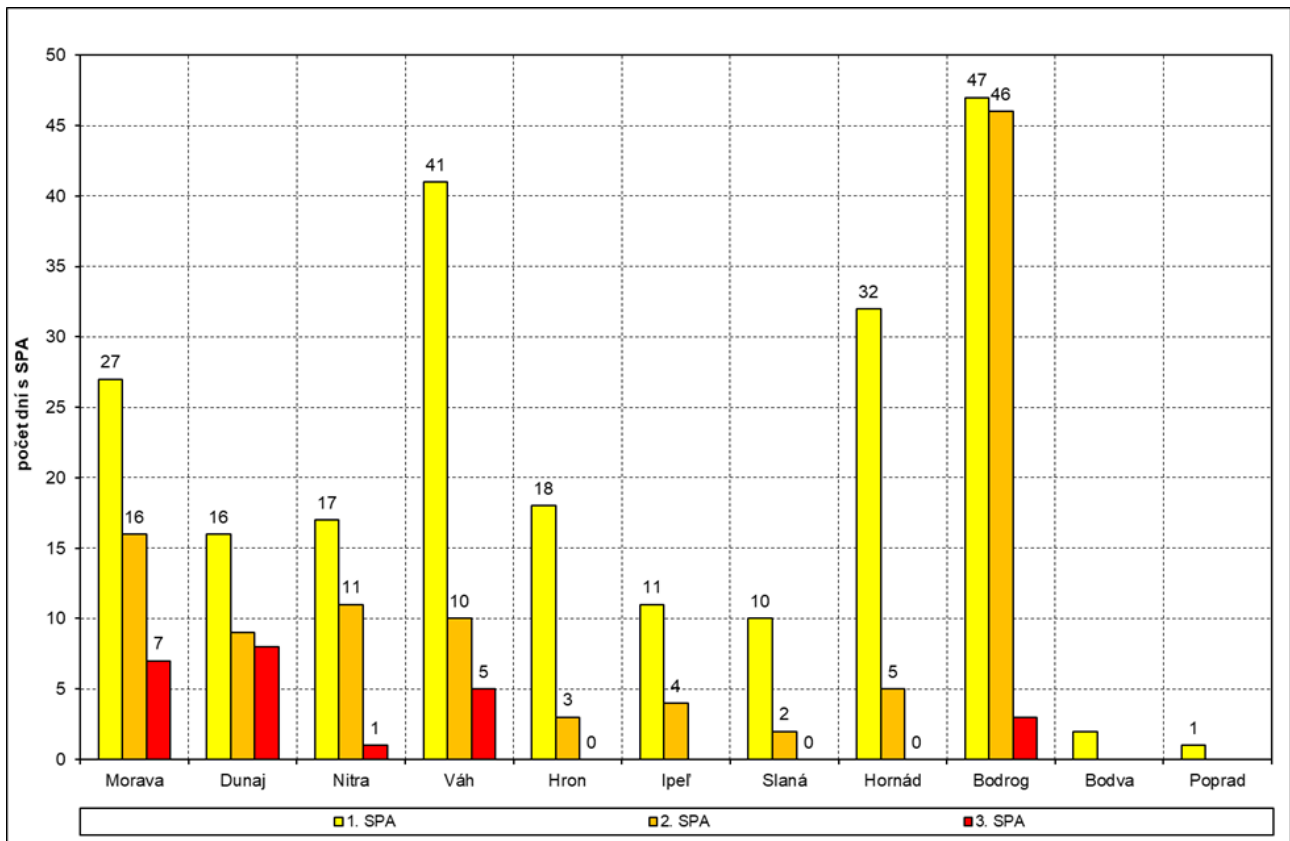
3 Štatistický prehľad o výskyte SPA počas roka 2024

Pri hodnotení počtu dní s dosiahnutým SPA sa v rámci roka berú do úvahy všetky SPA dosiahnuté v priebehu roka vo všetkých operatívnych vodomerných staniciach, v ktorých sú stanovené SPA. Ak sú v priebehu jedného dňa v stanici dosiahnuté rôzne SPA, do hodnotenia sa berie najvyšší dosiahnutý stupeň. V priebehu roka 2024 bolo zaznamenaných **110** dní s povodňovou aktivitou (**101** s 1. SPA, **74** s 2. SPA, **15** s 3. SPA). Počty dní s dosiahnutým 1., 2. a 3. SPA sú hodnotené z pohľadu povodí (Tab. 3.1, Obr. 3.1), z pohľadu regionálnych pracovísk (Tab. 3.2, Obr. 3.2), z pohľadu celej SR v roku 2023 (Tab. 3.3, Obr. 3.3) a za obdobie rokov 2007-2024 (Tab. 3.4, Obr. 3.4). V roku 2024 bolo zaznamenaných najviac dní s dosiahnutým 1. SPA v povodiach Bodrogu a Váhu (47 resp. 41). Najväčší počet dní s 2. SPA bol zaznamenaný v povodí Bodrogu (46). Najviac dní s dosiahnutým 3. SPA bolo zaznamenaných v povodí Dunaja (8).

V priebehu roka 2024 boli v **172** vodomerných staniciach **693-krát** prekročené SPA (**446-krát** 1. SPA, **163-krát** 2. SPA, **84-krát** 3. SPA).

Tab. 3.1 Počet dní s SPA v jednotlivých povodiach SR v roku 2024

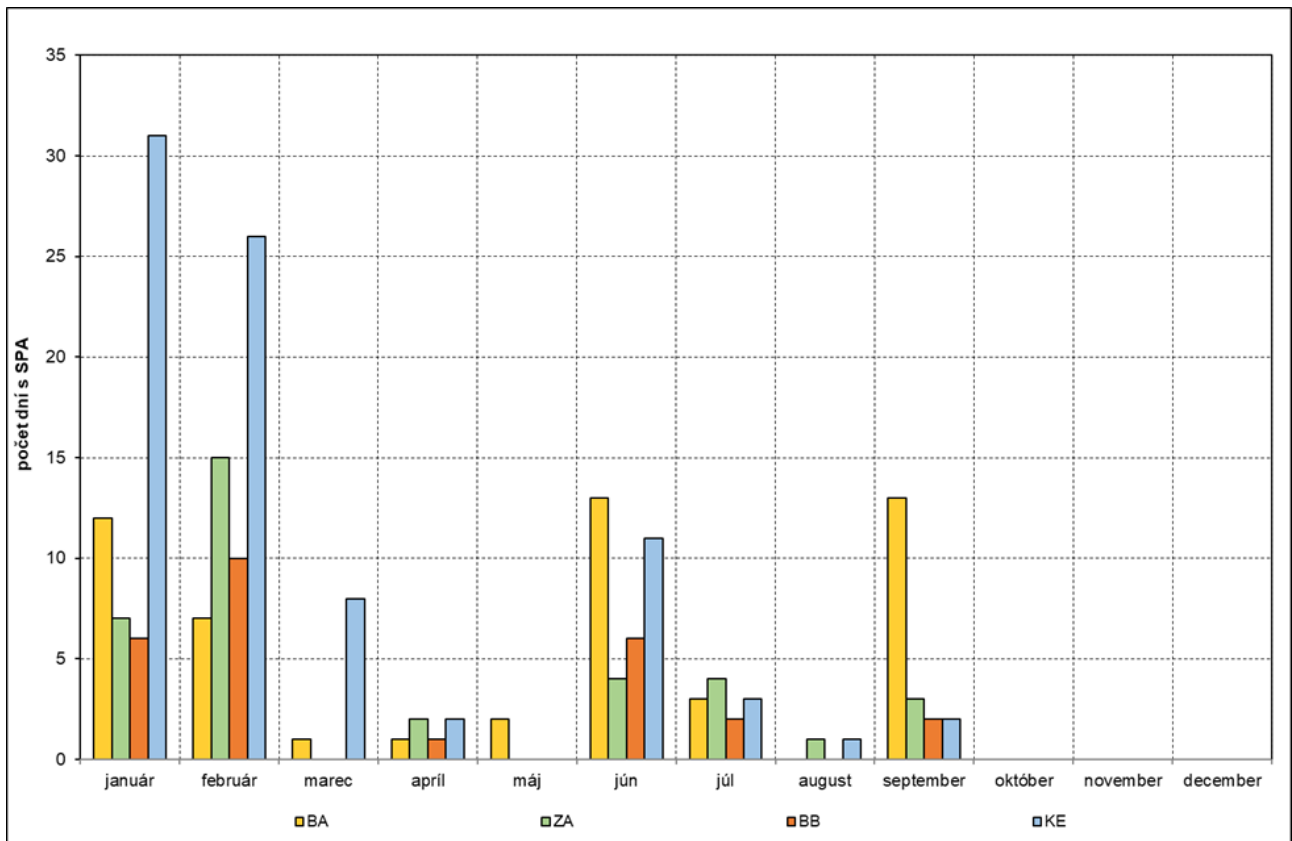
SPA	povodie										
	Morava	Dunaj	Nitra	Váh	Hron	Ipeľ	Slaná	Hornád	Bodrog	Bodva	Poprad
1.SPA	27	16	17	41	18	11	10	32	47	2	1
2.SPA	16	9	11	10	3	4	2	5	46	0	0
3.SPA	7	8	1	5	0	0	0	0	3	0	0



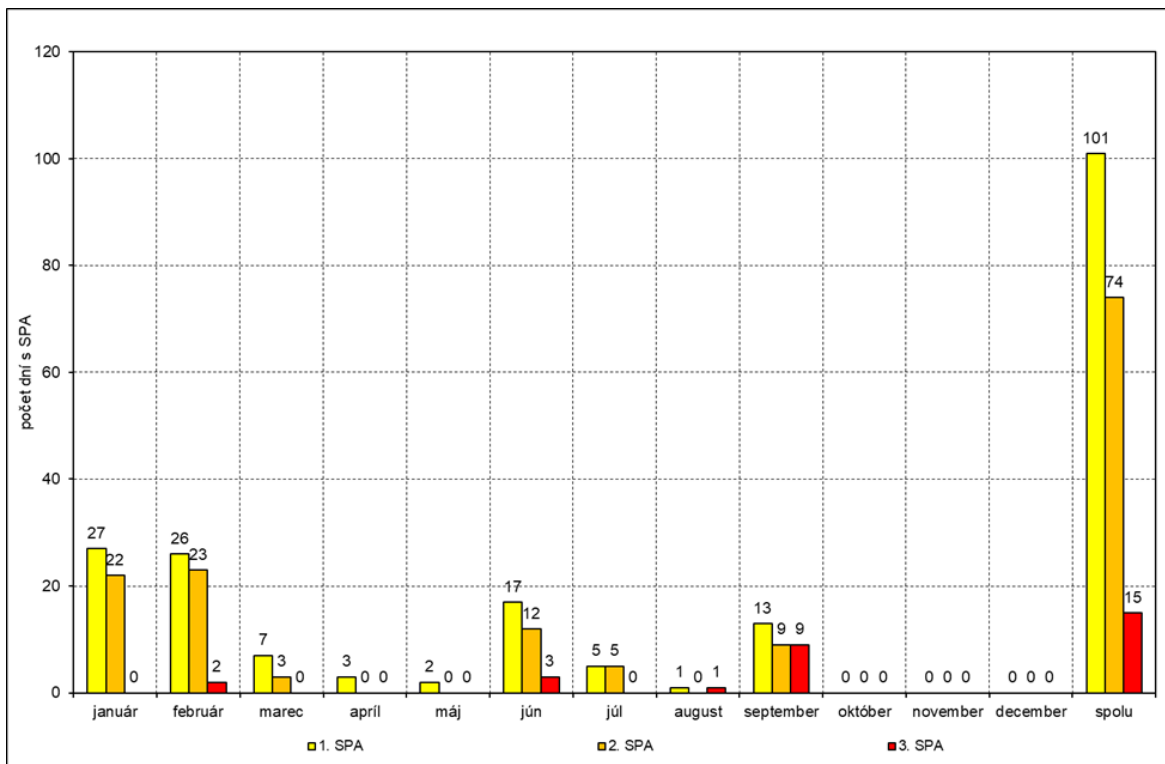
Obr. 3.1 Počet dní s SPA v jednotlivých povodiach SR v roku 2024

Tab. 3.2 Počet dní s SPA v jednotlivých mesiacoch roka 2024 v operatívnych VS rozdelené podľa regionálnych pracovísk

mesiac	RP Bratislava			RP Žilina			RP Banská Bystrica			RP Košice		
	1.SPA	2.SPA	3.SPA	1.SPA	2.SPA	3.SPA	1.SPA	2.SPA	3.SPA	1.SPA	2.SPA	3.SPA
január	12	5	0	7	4	0	6	0	0	24	22	0
február	7	1	0	15	2	2	10	3	0	20	21	1
marec	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	3	0
apríl	1	0	0	2	0	0	1	0	0	2	0	0
máj	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
jún	10	7	2	4	1	0	5	3	0	9	2	2
júl	0	3	0	4	2	0	2	0	0	3	1	0
august	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
september	12	9	9	3	1	1	2	0	0	2	0	0
október	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
november	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
december	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
spolu	45	25	11	35	10	4	26	6	0	68	49	3



Obr. 3.2 Počet dní s SPA v jednotlivých mesiacoch roka 2024 v operatívnych VS (SR) podľa regionálnych pracovísk



Obr. 3.3 Počet dní s SPA v jednotlivých mesiacoch roka 2024 v operatívnych VS (SR)

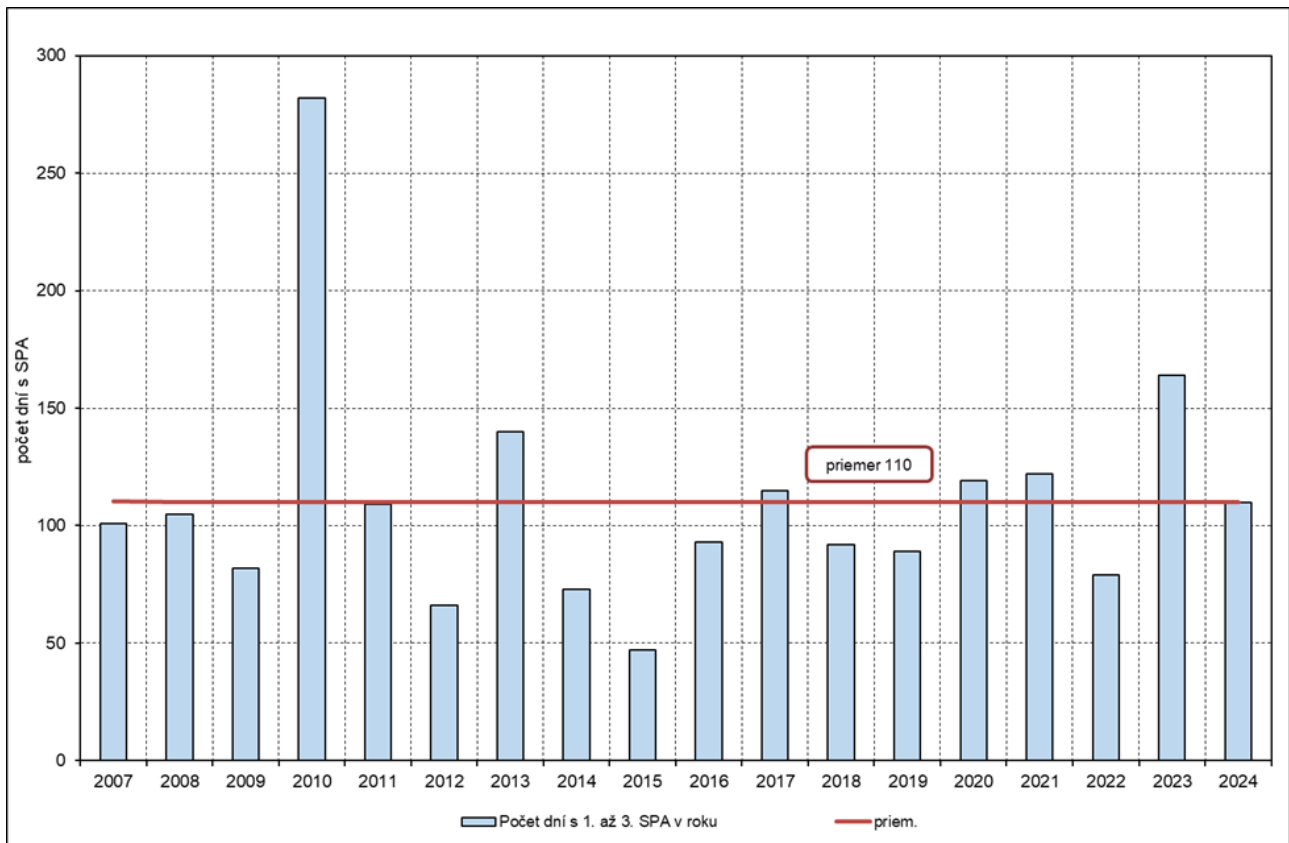
Tab. 3.3 Počet dní s SPA v jednotlivých mesiacoch roka 2024 v operatívnych VS (SR)

SPA	mesiace												spolu
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	
1.SPA	27	26	7	3	2	17	5	1	13	0	0	0	101
2.SPA	22	23	3	0	0	12	5	0	9	0	0	0	74
3.SPA	0	2	0	0	0	3	0	1	9	0	0	0	15
akýkoľvek stupeň	31	27	8	3	2	19	5	2	13	0	0	0	110

Tab. 3.4 Počet dní s SPA v operatívnych VS so stanoveným SPA od roku 2007 do 2024

rok	Počet dní s 1., 2. a 3. SPA															Počet dní s 1. až 3. SPA v roku
	1.SPA					2.SPA					3.SPA					
	spolu v regiónoch	RP Bratislava	RP Žilina	RP Banská Bystrica	RP Košice	spolu v regiónoch	RP Bratislava	RP Žilina	RP Banská Bystrica	RP Košice	spolu v regiónoch	RP Bratislava	RP Žilina	RP Banská Bystrica	RP Košice	
2007	96	27	19	4	80	31	10	4	0	20	6	2	1	0	3	101
2008	101	28	18	7	81	20	4	6	1	17	8	1	2	0	7	105
2009	93	62	34	20	53	50	37	5	8	23	23	20	1	6	7	82
2010	271	151	120	104	222	130	86	32	58	90	84	44	17	30	60	282
2011	101	51	15	15	78	24	15	5	4	8	13	8	1	3	5	109
2012	65	19	29	2	34	5	0	3	0	2	3	0	3	0	0	66
2013	139	64	42	67	106	58	22	2	18	33	24	14	0	7	3	140
2014	70	23	29	20	51	24	6	7	7	14	12	2	2	3	7	73
2015	47	15	20	9	25	6	2	2	0	3	5	0	1	1	3	47
2016	89	30	37	19	61	34	10	12	12	17	16	3	0	5	11	93
2017	87	17	40	10	58	67	4	11	5	54	18	0	4	2	14	115
2018	45	5	11	17	44	39	1	4	0	35	8	1	3	0	4	92
2019	89	22	53	20	43	20	5	5	4	16	5	2	3	3	2	89
2020	110	41	55	34	57	52	26	22	7	25	21	13	4	5	10	119
2021	102	35	30	18	73	72	11	9	6	60	17	6	4	3	11	122
2022	56	8	15	6	42	44	2	2	1	39	5	0	2	0	3	79
2023	142	38	30	59	110	80	32	10	9	51	25	9	1	10	15	164
2024	101	45	35	26	68	74	25	10	6	49	15	11	4	0	3	110

Pozn.: posledný stípec nie je súčtom počtu dní so SPA v jednotlivých stípcoch



Obr. 3.4 Počet dní s SPA vo operatívnych VS so stanoveným SPA od roku 2007 do 2024

4 Zrážkovo-odtokové pomery v jednotlivých povodiach počas roka 2024

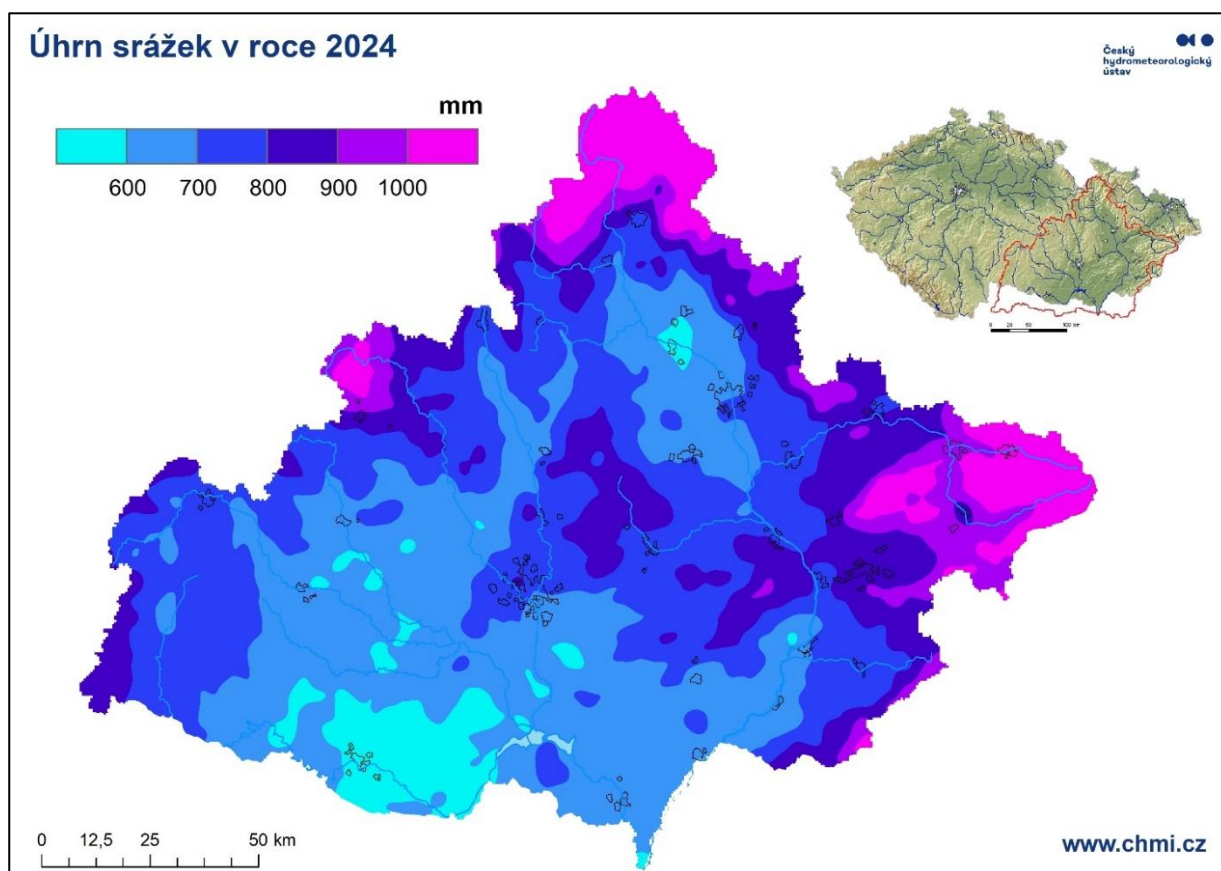
4.1 Povodie Moravy

4.1.1 Atmosférické zrážky v povodí Moravy v roku 2024

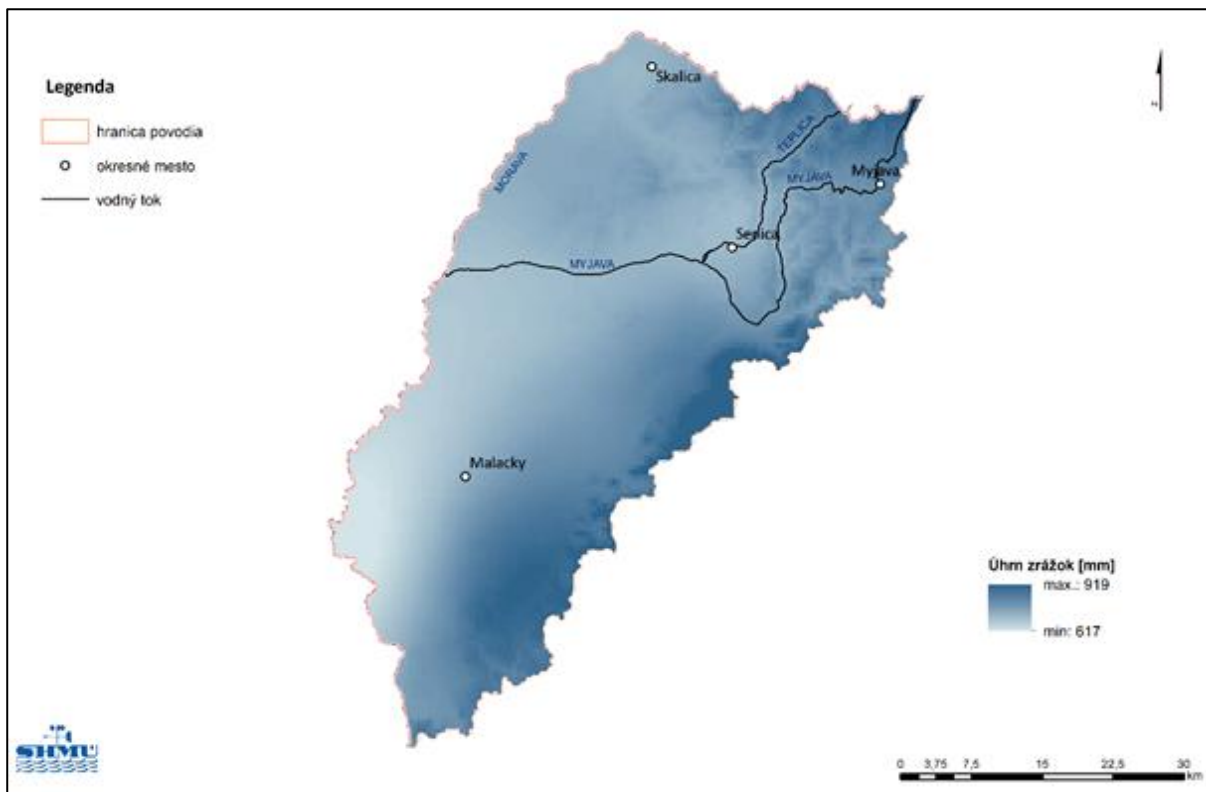
Tab. 4.1.1 Atmosférické zrážky v povodí Moravy v roku 2024

Povodie		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Horná Morava ČR	mm	70,1	69,8	39,3	52,2	76,0	161,9	49,7	58,2	221,2	32,4	47,5	28,8	907,2
	%	158	166	93	100	89	162	50	62	366	64	84	54	116
	Δ	26	28	-3	0	-10	62	-49	-35	161	-18	-9	-24	127
Dolná Morava ČR	mm	49,2	38,4	38,5	44,5	63,9	154,0	27,6	54,3	202,0	33,4	20,0	21,6	747,4
	%	162	125	114	105	95	189	37	83	415	82	41	54	124
	Δ	19	8	5	2	-3	72	-48	-11	153	-7	-29	-19	142
Dyje ČR	mm	44,1	30,8	43,3	23,2	89,7	99,1	63,7	44,3	189,5	27,9	17,5	28,5	701,6
	%	129	98	121	60	133	129	87	66	404	76	40	74	119
	Δ	10	-1	8	-15	22	22	-10	-23	143	-9	-26	-10	111
Morava SR	mm	52	30	45	58	72	91	14	39	254	43	21	25	746
	%	130	77	106	141	105	123	18	57	372	87	45	54	112
	Δ	12	-9	3	17	3	17	-64	-29	186	-7	-25	-21	83

Pozn.: Δ je nadbytok (+), deficit (-) atmosférických zrážok v milimetroch (1 mm = 1 liter/m²) vo vzťahu k normálu (1991 – 2020), % je percentuálny podiel zrážok vzhľadom k dlhodobému normálu (1991 – 2020)



Obr. 4.1.1 Úhrn atmosférických zrážok v českom povodí Moravy a Dyje za rok 2024



Obr. 4.1.2 Úhrn atmosférických zrážok v slovenskom povodí Moravy za rok 2024

Atmosférické zrážky v povodí Moravy boli v ročnej bilancii výraznejšie v severnej časti povodia. V regióne Hornej Moravy bol rok 2024 z hľadiska zrážok vlhký, v regióne Dolnej Moravy veľmi vlhký, v povodí Dyje vlhký a jej slovenská časť spadala do intervalu dlhodobého ročného normálu .

Prvý polrok v regióne Hornej Moravy bol veľmi vlhký a to v januári, februári a v júni. Na úrovni normálu spadli zrážky v marci až máji. Suché mesiace sa kumulovali v druhom polroku a patrili k nim júl, august, október a december. Mimoriadne vlhký bol september a to na úrovni 366 % dlhodobého zrážkového normálu.

V prvom polroku sa na povodí Dolnej Moravy vyskytli mesiace výrazne vlhké a to január a jún, vlhký február. Na úrovni dlhodobého normálu boli namerané zrážky v marci, apríli a v máji. V druhom polroku boli úhrny výrazne rozkolísané. Júl sa zaradil do kategórie veľmi suchého mesiaca, august bol na úrovni dlhodobého zrážkového mesačného normálu a september mimoriadne vlhký s viac ako štvornásobkom spadnutých zrážok v porovnaní s mesačným normálom. Október bol zrážkovo normálny a koniec roka sa niesol v znamení sucha.

V povodí Dyje bol apríl suchý a ostatné mesiace vlhké až normálne a to až do júla. Suché mesiace boli august, október, november a december. Podobne ako v ostatných častiach povodia aj v tomto bol mimoriadne vlhký september, pričom tu spadlo množstvo zrážok porovnateľné so štvornásobkom mesačného dlhodobého normálu.

V slovenskej časti povodia Moravy bol zrážkovo suchý február a ostatné mesiace prvého polroka vlhké alebo normálne v porovnaní s dlhodobými mesačnými normálmi. V druhom polroku prevládali suché a veľmi suché mesiace a to júl, august, november a december. Aj tu bol mimoriadne vlhký september s viac ako tri a pol násobkom spadnutých zrážok v porovnaní s dlhodobým mesačným normálom. Október sa zaradil medzi mesiace s nameranými zrážkami na úrovni dlhodobého mesačného normálu.

4.1.2 Odtokové pomery v povodí Moravy v roku 2024

Extrémnu vodnosť dosahovala Morava v januári a septembri (488 % v Moravskom Svätom Jáne, 429 % v Sološnici). Nadnormálne až výrazne vodný bol február a október (149 % resp. 176 %). Normálne až podnormálne vodný bol jún, november a december, resp. marec a júl. Výrazne podnormálny bol apríl, máj a august (39 % v Moravskom Svätom Jáne, 12 % v Brezovej pod Bradlom). Na základe hodnotenia priemerných ročných prietokov bol uplynulý rok na Morave v jej hornom úseku normálne vodný, na dolnom úseku nadnormálne vodný, výrazne ovplyvňovaný Dunajom. Prítoky Moravy boli suché až podnormálne vodné. Na Morave sa ľadové úkazy nevyskytli, ale na jej prítokoch v slovenskej časti áno, a to ojedinele najmä vo vyššie položených úsekoch tokov, v druhej dekáde januára (ľad pri brehu).

Grafické znázornenia priebehov vodných stavov a priebehov prietokov v hydroprognózných staniciach v povodí Moravy v roku 2024 a porovnania priemerného mesačného prietoku s priemerným dlhodobým mesačným prietokom sú v Prílohe č. 1 (Obr. 1, 2).

4.1.3 Povodňové udalosti v povodí Moravy v roku 2024

Stupne povodňovej aktivity na Morave a jej slovenskom povodí boli zaznamenané v zimných mesiacoch január – február, pričom v januári sa vyskytli 1. a 2. SPA na celom toku Moravy a Dyje a vo februári 1. SPA na Dyje a v hornej časti slovenského úseku Moravy. Ďalšia situácia s prekročením stupňov povodňovej aktivity sa vyskytla v júni, kedy bol zaznamenaný 2. SPA v profile Devínska Nová Ves, čo však bolo spôsobené vzduťím hladiny vysokou vodnou hladinou Dunaja. V júli bol dosiahnutý 2. SPA vo vodomernej stanici Kopčany – Morava, z dotekania z českého úseku. Najvýznamnejšia povodňová situácia bola v septembri, kedy boli zaznamenané 2. až 3. SPA nielen na Morave, ale aj na všetkých jej prítokoch.

Ďalšie lokálne povodňové situácie boli zaznamenané na menších nemonitorovaných tokoch:

- 6.1., mesto Myjava, okres Myjava, o 13:30 vyhlásil primátor mesta 3. SPA;
- 13.9., mesto Myjava, okres Myjava, o 13:30 vyhlásil primátor 3. SPA;
- 15.9., okres Skalica, okres Skalica, o 4:00 vyhlásil prednosta OÚ Skalica 3. SPA;
- 15.9., obec Dubovce, okres Skalica, o 6:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 15.9., okres Malacky, okres Malacky, o 6:00 vyhlásil prednosta OÚ Malacky 3. SPA;
- 15.9., obec Vrbovce, okres Myjava, o 6:15 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 15.9., obec Radošovce, okres Skalica, o 6:24 vyhlásila starostka 3. SPA;
- 15.9., obec Smolinské, okres Senica, o 6:30 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 15.9., obec Častkov, okres Senica, o 7:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 15.9., obec Sekule, okres Senica, o 7:15 vyhlásil starosta 3. SPA, a o 6:00 2.SPA;
- 15.9., obec Popudinské Močidlany, okres Skalica, o 7:20 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 15.9., obec Smrdáky, okres Senica, o 7:30 vyhlásil zástupca starostu 3. SPA;
- 15.9., obec Moravský Svätý Ján, okres Senica, o 8:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 15.9., obec Chvojnice, okres Myjava, o 8:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 15.9., obec Prievaly, okres Senica, o 8:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 15.9., obec Rybky, okres Senica, o 8:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 15.9., obec Sobotište, okres Senica, o 8:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 15.9., okres Senica, okres Senica, o 6:00 vyhlásil prednosta OÚ Senica 3. SPA;
- 15.9., obec Kuklov, okres Senica, o 8:15 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 15.9., obec Kúty, okres Senica, o 8:30 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 15.9., obec Prietrž, okres Senica, o 8:30 vyhlásil starosta 3. SPA;

- 15.9., mesto Šaštín Stráže, okres Senica, o 8:30 vyhlásil primátor 3. SPA;
- 15.9., obec Lopašov, okres Skalica, o 9:00 vyhlásila starostka 3. SPA;
- 15.9., obec Prievasné, okres Myjava, o 9:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 15.9., obec Čáry, okres Senica, o 9:20 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 15.9., obec Stará Myjava, okres Myjava, o 10:00 vyhlásil starosta 2. SPA, a 10:15 3. SPA;
- 15.9., obec Lozorno, okres Malacky, o 10:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 15.9., obec Plavecký Peter, okres Senica, o 10:00 vyhlásil starosta 2. SPA;
- 15.9., obec Podbranč, okres Senica, o 11:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 15.9., obec Lakšárska Nová Ves, okres Senica, o 11:20 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 13.9., mesto Senica, okres Senica, o 14:00 vyhlásil primátor 3. SPA;
- 15.9., obec Borský Svätý Jur, okres Senica, o 17:00 vyhlásil starosta 3. SPA.

4.1.3.1 Povodie Moravy v januári 2024

Hydrologická situácia v povodí Moravy v januári a vo februári bola výrazne ovplyvnená teplým charakterom zimy, výskytom dažďa a nízkymi zásobami vody v snehu. Výrazné vzostupy vodných hladín sme zaznamenali na Morave a Myjave, kde boli dosiahnuté 1. až 2. SPA. Zaznamenané kulminačné prietoky boli na úrovni 1-ročného maximálneho prietoku alebo ani nedosiahli jeho úroveň.

Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie sú podrobne popísané v mimoriadnej Povodňovej správe „Toky v povodí Moravy a Nitry v januári a vo februári 2024“, ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <https://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

Tab. 4.1.2 Kulminácie v českom a slovenskom povodí Moravy, január 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
české povodie Moravy							
Kroměříž	Morava	5.1.	09:00	386	257	<1	-
Strážnice	Morava	7.1.	11:00	543	330	<1	1.
Nové Mlýny	Dyje	5.1.	13:00	453	150	<1	1.
Ladná	Dyje	7.1.	12:00	219	150	<1	1.
slovenské povodie Moravy							
Kopčany	Morava	4.1.	11:00	348	238,8	<1	1.
Myjava	Myjava	6.1.	16:00	81	1,920	<1	1.
Kopčany	Morava	7.1.	14:45	391	286,9	<1	2.
Moravský Svätý Ján	Morava	7.1.	20:00	493	426,0	1	2.
Záhorská Ves	Morava	8.1.	21:45	486	453,4	1	1.
Vysoká pri Morave	Morava	9.1.	6:45	458	-	-	2.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

4.1.3.2 Povodie Moravy vo februári 2024

Mesiac február bol v českej časti povodia Moravy vyhodnotený ako teplotne nadnormálny a z pohľadu zrážok ako vlhký, pričom zásoby snehu boli minimálne. Zrážky vo forme dažďa v prvej polovici mesiaca mali za následok vzostup až výrazný vzostup na Morave a Dyji. Na slovenskom úseku Moravy boli zaznamenané 1. SPA iba v Kopčanoch a vo Vysokaj na Morave, pričom zaznamenané kulminačné prietoky nedosiahli úroveň 1-ročnej vody.

Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie sú podrobne popísané v mimoriadnej Povodňovej správe „Toky v povodí Moravy a Nitry v januári a vo februári 2024“, ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <https://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

Tab. 4.1.3 Kulminácie v českom a slovenskom povodí Moravy, február 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
české povodie Moravy							
Nové Mlýny	Dyje	1.2.	01:00	322	67	<1	-
Ladná	Dyje	1.2.	01:00	104	62	<1	1.
Kroměříž	Morava	12.2.	16:00	364	232	<1	-
Strážnice	Morava	13.2.	00:00	469	252	<1	-
slovenské povodie Moravy							
Kopčany	Morava	13.2.	3:00	326	215,1	<1	1.
Vysoká Pri Morave	Morave	15.2.	14:00	407	-	-	1.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

4.1.3.3 Povodie Moravy v júni 2024

Na začiatku júna sa vyskytli zrážky na celom povodí Moravy, avšak nemali vplyv na tvorbu povodní a na Morave bol zaznamenaný len prechodný vzostup vodných hladín. Výraznejšie vzostupy v jej dolnej časti boli spôsobené vzduťm Moravy vysokou hladinou Dunaja, pričom sme zaznamenali prekročenie 2. SPA v profile Devínska Nová Ves.

Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie sú podrobne popísané v mimoriadnej Povodňovej správe „Toky v povodí Moravy, Dunaja, dolného Váhu a Nitry v júni 2024“, ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <https://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

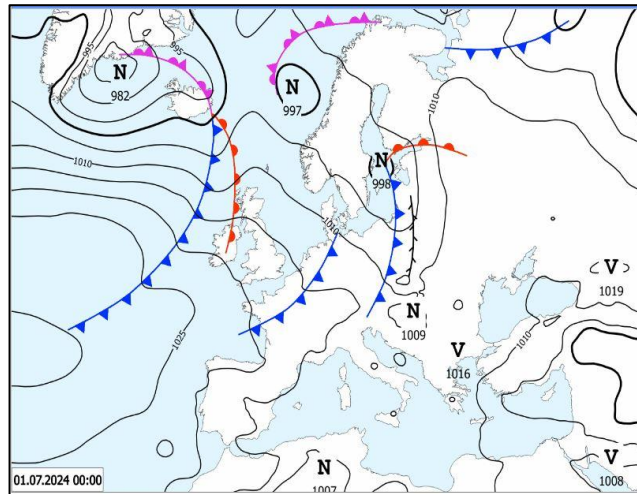
Tab. 4.1.4 Kulminácie na slovenskom povodí Moravy, jún 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Devínska Nová Ves	Morava	5.6.	19:30	583	-	-	2.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

4.1.3.4 Povodie Moravy v júli 2024

Začiatkom júla sme zaznamenali na Morave výrazný vzostup hladiny Moravy na jej českom povodí spôsobené frontálnymi zrážkami, čo sa prejavilo 2. 7. aj prekročením 2. SPA v stanici Kopčany na Morave, pričom zaznamenaný kulminačný prietok nedosiahol úroveň 1-ročnej vody.



Obr. 4.1.3 Synoptická situácia dňa 01.07.2024 00:00 hod.

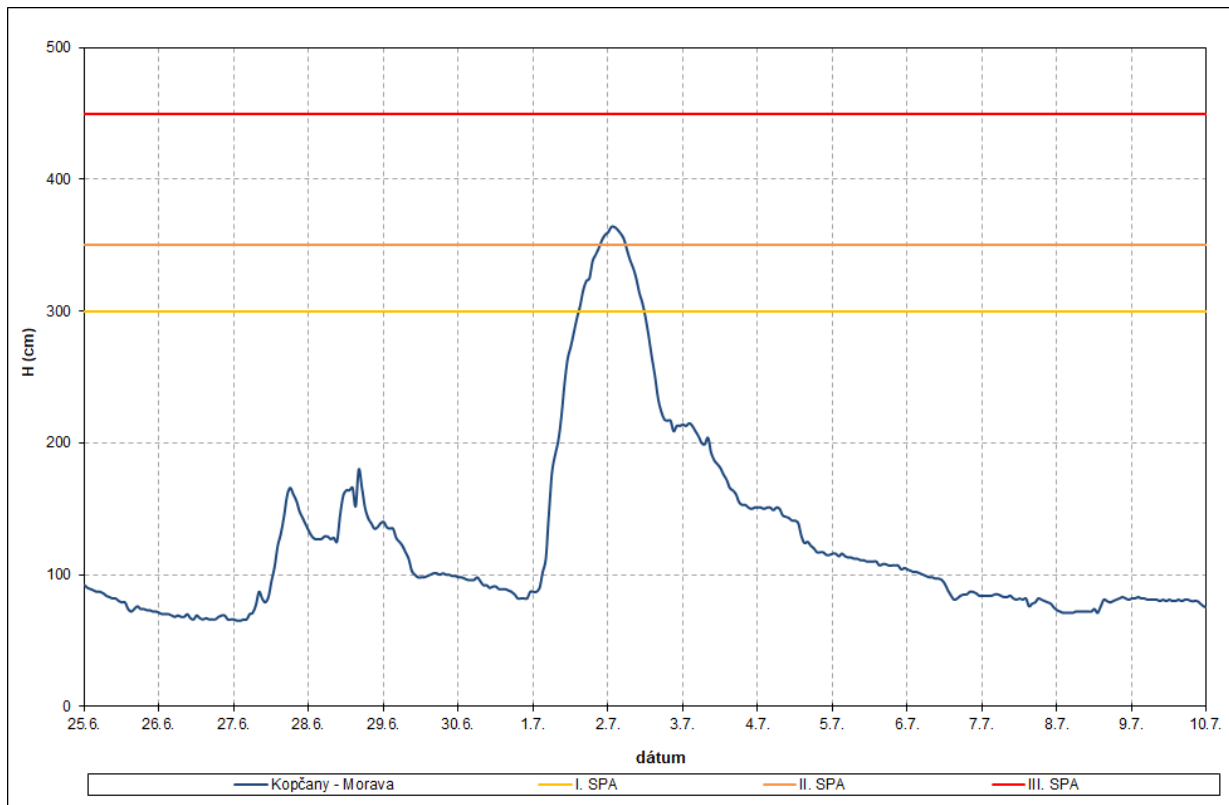


Obr. 4.1.4 Úhrn atmosférických zrážok za predchádzajúcich 24 hodín v českom povodí Moravy dňa 01.07.2024 k 6:00 hod.

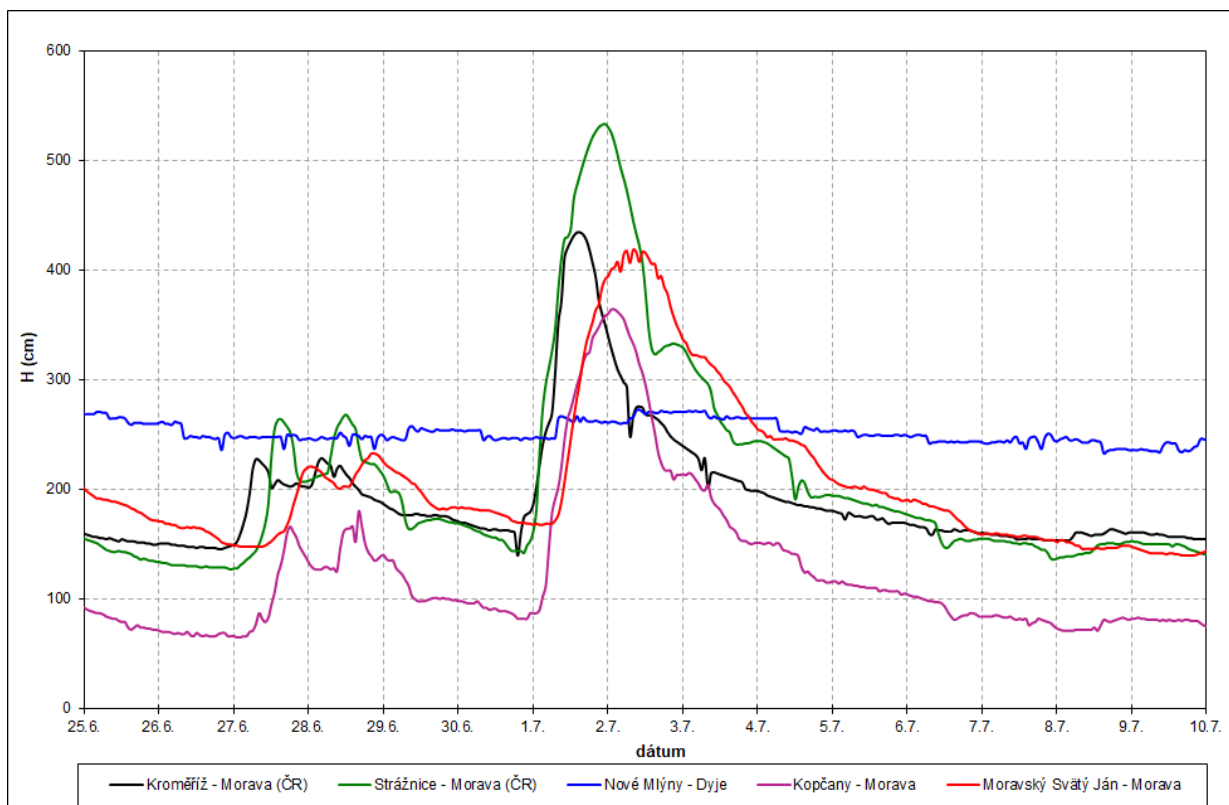
Tab. 4.1.5 Kulminácie v českom a slovenskom povodí Moravy, júl 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
české povodie Moravy							
Kroměříž	Morava	1.7.	14:50	426	304,625	<1	1.
Strážnice	Morava	1.7.	21:40	533	320,114	<1	1.
Nové Mlýny	Dyje	2.7.	9:00	273	38,33	-	-
Břeclav-Ladná	Dyje	2.7.	19:00	60	39,80	-	-
slovenské povodie Moravy							
Kopčany	Morava	2.7.	1:30	364	256,7	<1	2.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



Obr. 4.1.5 Priebeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Kopčany – Morava, jún – júl 2024



Obr. 4.1.6 Priebeh vodných hladín na tokoch v povodí Moravy na jej českom a slovenskom úseku, jún – júl 2024

4.1.3.5 Povodie Moravy v septembri 2024

Zrážkovo bol september na území ČR mimoriadne nadnormálny. Od 12.9. do 16.9. spadlo na celom českom povodí Moravy od 130 do 704,2 mm zrážok a v jej slovenskej časti od 169 mm do 260 mm, v stanici Pernek až do 386 mm. Na Morave a všetkých jej prítokoch došlo k výrazným vzostupom vodných hladín s dosiahnutím 2. až 3. SPA. Kulminačné prietoky na slovenskom úseku Moravy boli na úrovni 10-ročnej vody, resp. menej. Najvýznamnejšie zaznamenané kulminačné prietoky boli na Maline v Jakubove na úrovni 100-ročnej vody, v Lopašove na Chvojnici na úrovni 50-ročnej vody a v Borinke na Stupavke, kde bola dosiahnutá 20 až 50-ročná voda.

Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie sú podrobne popísané v mimoriadnej Povodňovej správe „Toky v povodí Moravy, Dunaja, dolného Váhu a Nitry v septembri 2024“, ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <https://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

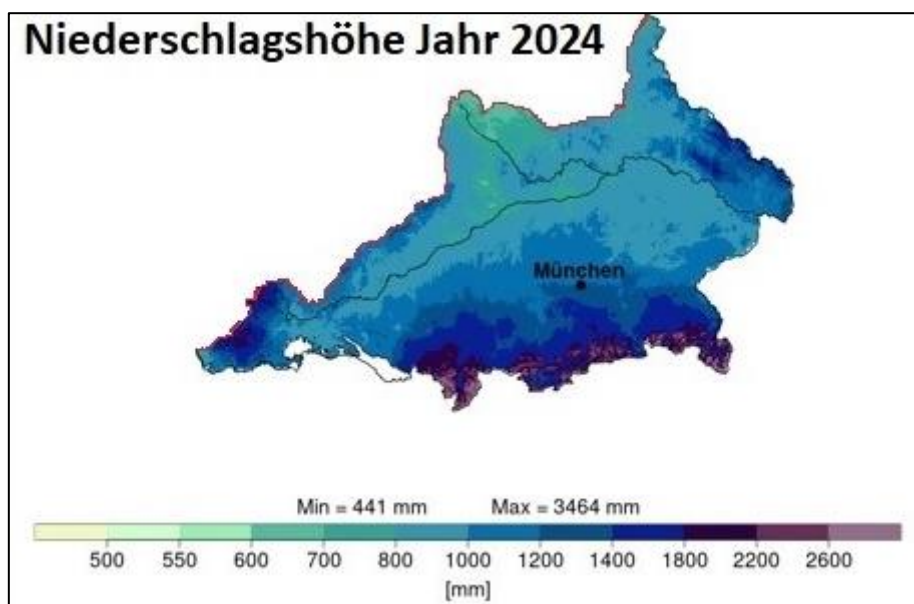
Tab. 4.1.6 Kulminácie v českom a slovenskom povodí Moravy, september 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
české povodie Moravy							
Kroměříž	Morava	16.9.	23:10	643	609	10	3.
Strážnice	Morava	16.9.	11:30	708	719	20	3.
Nové Mlýny	Dyje	17.9.	11:00	-	372	5	3.
Ladná	Dyje	18.9.	10:40	420	368	5	3.
slovenské povodie Moravy							
Lopašov	Chvojnica	15.9.	7:15	251	22,41	50	3.
Kopčany	Morava	17.9.	2:00	620	555,2	5	3.
Myjavy	Myjava	15.9.	7:45	109	5,560	2	2.
Sobotište	Teplica	15.9.	10:00	335	37,58	20	3.
Šaštín-Stráže	Myjava	15.9.	13:30	350	60,25	5	3.
Moravský Svätý Ján	Morava	17.9.	15:30	585	1059	10	3.
Záhorská Ves	Morava	18.9.	5:45	650	1030	10	3.
Vysoká Pri Morave	Morava	18.9.	14:30	634	-	-	3.
Jakubov	Malina	16.9.	4:45	266	24,96	100	3.
Borinka	Stupavka	15.9.	10:30	131	9,493	20 – 50	3.
Devínska Nová Ves	Morava	18.9.	9:15	839	-	-	3.

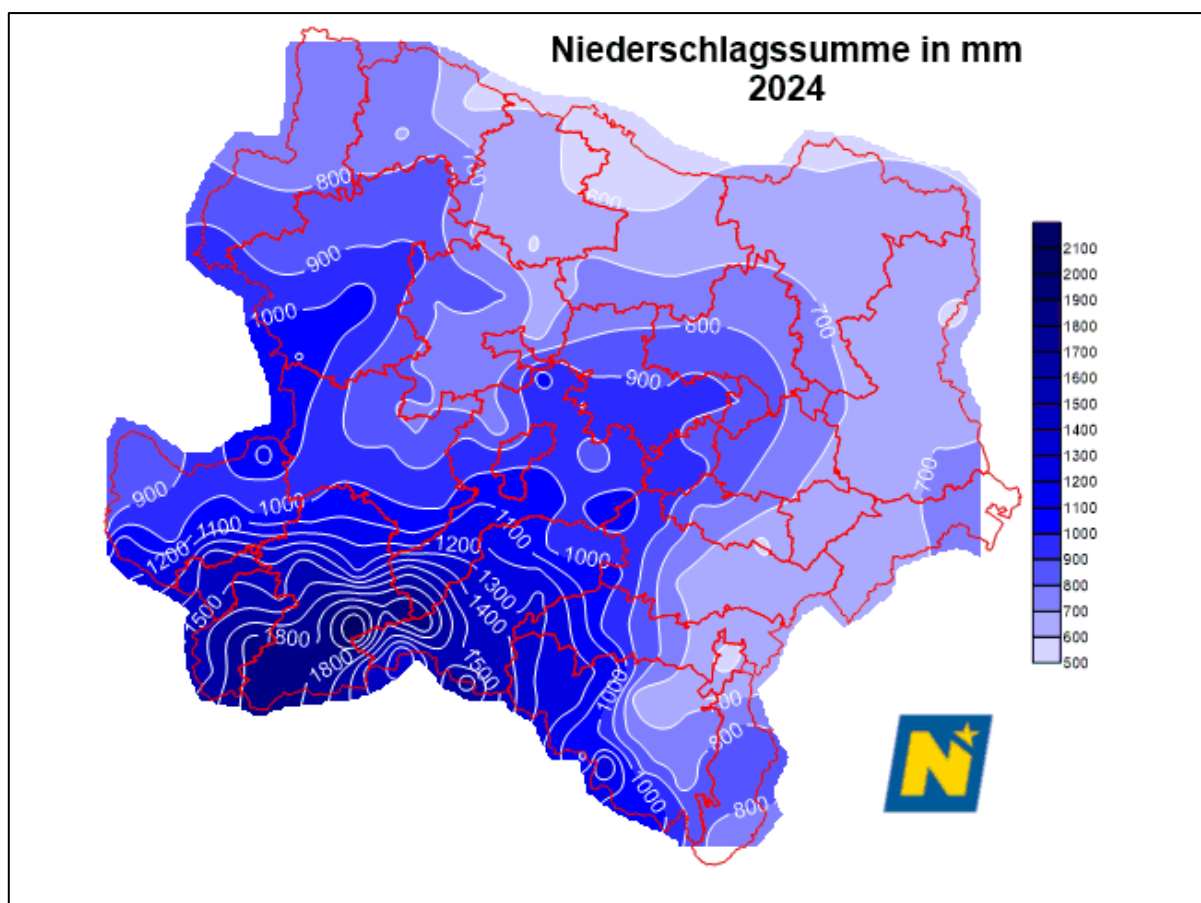
Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

4.2 Povodie Dunaja

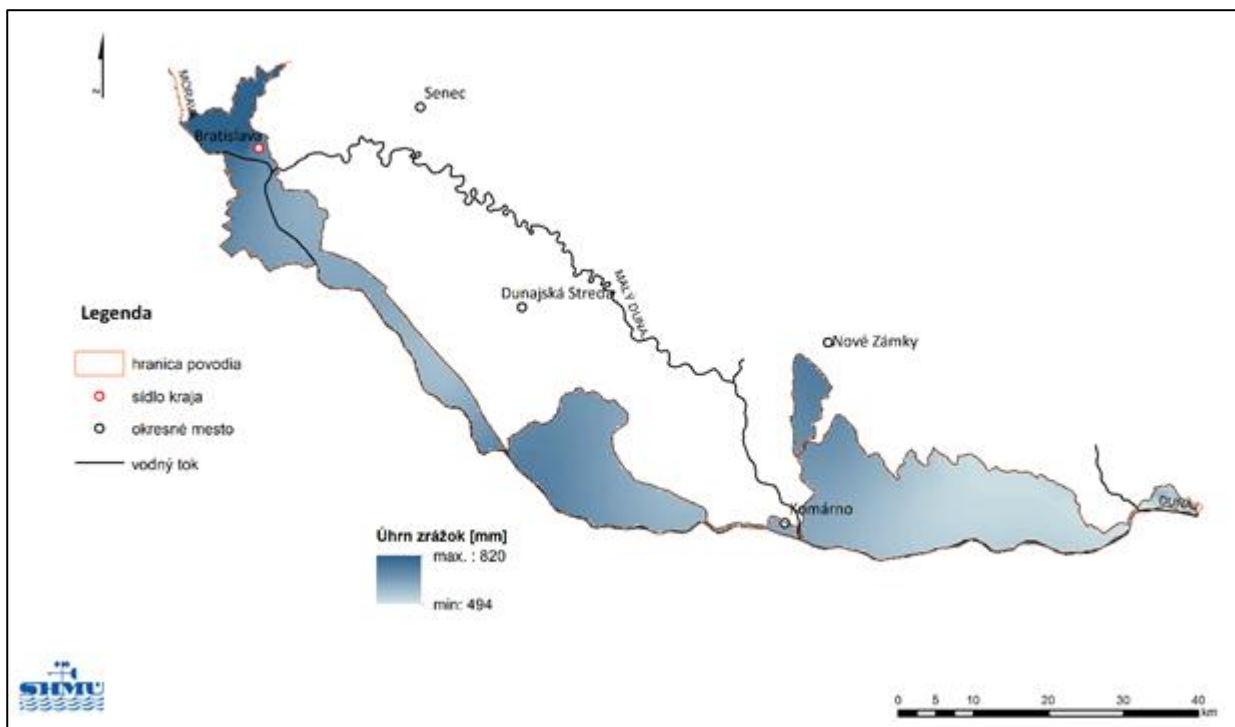
4.2.1 Atmosférické zrážky v povodí Dunaja v roku 2024



Obr. 4.2.1 Úhrn atmosférických zrážok v bavorskom povodí Dunaja v roku 2024



Obr. 4.2.2 Úhrn atmosférických zrážok v povodí Dunaja v Dolnom Rakúsku v roku 2024



Obr. 4.2.3 Úhrn atmosférických zrážok v slovenskom povodí Dunaja v roku 2024

Tab. 4.2.1 Atmosférické zrážky v povodí Dunaja v roku 2024

Povodie Dunaj		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Nemecko (Bayern)	mm	81	60	53	66	179	132	108	90	175	62	48	58	1112
	%	122	103	71	104	188	121	90	84	215	89	67	73	112
	Δ	15	2	-21	2	84	23	-12	-17	94	-8	-24	-22	116
Horné Rakúsko	mm	79	58	48	71	114	140	82	76	277	61	34	68	1108
	%	111	100	62	120	106	116	64	63	304	84	52	94	106
	Δ	8	0	-30	12	3	19	-47	-44	186	-12	-31	-4	64
Dolné Rakúsko	mm	47	29	56	52	90	109	44	61	273	49	14	30	854
	%	96	70	96	108	100	108	43	66	342	86	27	59	104
	Δ	-2	-13	-2	3	0	8	-57	-32	193	-7	-38	-20	33
slovenské povodie	mm	38	23	31	66	65	100	11	50	129	46	13	22	593
	%	104	71	84	187	103	156	17	84	225	96	27	52	101
	Δ	2	-9	-6	31	2	36	-57	-10	72	-2	-35	-20	3

Pozn.: Δ je nadbytok (+), deficit (-) atmosférických zrážok v milimetroch (1 mm = 1 liter/m²) vo vzťahu k normálu (1991 – 2020), % je percentuálny podiel zrážok vzhľadom k dlhodobému normálu (1991 – 2020), pre Nemecké povodie Dunaja je používaný normál za obdobie 1981 – 2000, pre rakúske povodie Dunaja je používaný normál za obdobie 1991 – 2020.

V jednotlivých povodiach Dunaja bol rok 2024 vlhký a to v Bavorsku, a zrážkovo normálny v Hornom Rakúsku, v dolnom Rakúsku a v jeho slovenskej časti povodia.

V bavorskej časti povodia bol január vlhký, podobne ako jún. Veľmi vlhký bol máj. Päť mesiacov v roku bolo na úrovni dlhodobého mesačného normálu, z čoho dva boli v prvom polroku a tri v druhom polroku. Ako suché sú vyhodnotené mesiace marec, november a december. Aj tu bol september mimoriadne vlhký, keď spadnuté zrážky boli vyššie ako bol dvojnásobok dlhodobého septembrového normálu.

V povodí Dunaja v Hornom Rakúsku boli septembrové zrážky v porovnaní s dlhodobým normálom až trojnásobné, teda september bol mimoriadne vlhký. Až sedem mesiacov, rovnomerne zastúpených počas roka, spadá do kategórie zrážkovo normálneho mesiaca. Suché mesiace boli štyri a to marec, júl, august a november.

V povodí Dolného Rakúska bol rok 2024 zrážkovo normálny. Takýto vývoj bol zaznamenaný v prvých šiestich mesiacoch roku okrem suchého februára. Aj v tejto časti povodia bol mimoriadne vlhký september. Naopak suché až veľmi suché boli ostatné mesiace roku.

V slovenskej časti povodia, so zanedbateľným vplyvom na hydrologický režim Dunaja, vzhľadom na jeho malú plochu bol tiež mimoriadne vlhký september a to s dva a štvrt násobkom spadnutých zrážok v porovnaní s mesačným normálom. Veľmi vlhké tu boli mesiace apríl a jún. Naopak veľmi suché boli júl so 17 % spadnutých zrážok a november.

4.2.2 Odtokové pomery v povodí Dunaja v roku 2024

September bol na Dunaji extrémne vodný (v Devíne 207 % mesačného normálu). Výrazne vodný bol v januári na dolnom úseku a v októbri. Po zvyšok roka normálne až podnormálne vodný (marec, júl, november a december), kde vodnosť dosahovala cca 90 % a v apríli na dolnom úseku cca 82 %. Na základe hodnotenia priemerných ročných prietokov bol uplynulý rok na Dunaji nadnormálne vodný (cca 114 %). Ľadové úkazy sa nevyskytli.

Grafické znázornenia priebehov vodných stavov a priebehov prietokov v hydroprognózných staniaciach v povodí Dunaja v roku 2024 a porovnania priemerného mesačného prietoku s priemerným dlhodobým mesačným prietokom sú v Prílohe č. 1 (Obr. 3 – 7).

4.2.3 Povodňové udalosti v povodí Dunaja v roku 2024

Na slovenskom úseku Dunaja boli vzostupy vodných hladín s dosiahnutím a prekročením SPA zaznamenané iba v júni a septembri. Zatiaľ čo v júni boli dosiahnuté len 1. a 2. SPA, v septembri sme vo všetkých profiloch slovenského úseku Dunaja zaznamenali prekročenie 3. SPA.

Ďalšie lokálne povodňové situácie boli zaznamenané na menších nemonitorovaných tokoch:

- 26.6., obec Tôň, okres Komárno, o 20:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 26.6., mesto Komárno, okres Komárno, o 20:00 vyhlásil primátor 3. SPA;
- 13.9., obec Nárada, okres Dunajská Streda, o 15:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 15.9., obec Štvrtok na Ostrove, okres Dunajská Streda, o 9:30 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 15.9., všetky okresy Bratislavského kraja, Bratislavský kraj, o 10:00 vyhlásil prednosta OÚ BA 3. SPA;
- 15.9., obec Baka, okres Dunajská Streda, o 10:45 vyhlásil starosta 3. SPA ;
- 16.9., obec Gabčíkovo, okres Dunajská Streda, o 9:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 16.9., obec Okoč, okres Dunajská Streda, o 15:00 vyhlásil prednosta OÚ Dunajská Streda 2. SPA;
- 17.9., obec Bodíky, okres Dunajská Streda, o 7:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 17.9., obec Chľaba, okres Nové Zámky, o 16:30 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 17.9., obec Sap, okres Dunajská Streda, o 19:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 17.9., mesto Štúrovo, okres Nové Zámky, o 20:00 vyhlásil primátor 3. SPA;
- 18.9., obec Iža, okres Komárno, o 6:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 18.9., obec Vojka nad Dunajom, okres Dunajská Streda, o 14:30 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 20.9., mesto Komárno, okres Komárno, o 8:00 vyhlásil primátor 3. SPA;

- 20.9., obec Kravany nad Dunajom, okres Komárno, o 11:50 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 20.9., obec Trstená na Ostrove, okres Dunajská Streda, o 12:00 vyhlásila starostka 3. SPA;
- 20.9., obec Moča, okres Komárno, o 13:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 21.9., obec Patince, okres Komárno, o 12:00 vyhlásil starosta 3. SPA.

4.2.3.1 Povodie Dunaja v júni 2024

Výrazné povodňové zrážky, ktoré spadli koncom mája a začiatkom júna v nemeckej a rakúskej časti povodia Dunaja, spôsobili výrazné vzostupy hladiny Dunaja aj na celom slovenskom úseku aj s prekročením 1. a 2. SPA. Kulminačné prietoky v jednotlivých profiloch dosiahli významnosť s dobou opakovania raz za 2 roky.

Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie sú podrobne popísané v mimoriadnej Povodňovej správe „Toky v povodí Moravy, Dunaja, dolného Váhu a Nitry v júni 2024“, ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <https://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

Tab. 4.2.2 Kulminácie na Dunaji v nemeckom, rakúskom a slovenskom úseku, jún 2024

Stanica	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
nemecký a rakúsky úsek Dunaja						
Passau-Ilzstadt	4.6.	13:00	972	-	-	4.
Ybbs	4.6.	12:45	637	6490	5	1.
Kienstock	4.6.	16:30	772	6900	5	1.
Korneuburg	4.6.	21:00	637	6400	3	1.
Wildungsmauer	5.6.	12:00	687	6150	3	1.
Thebnerstrassl	5.6.	22:00	720	6620	3	1.
slovenský úsek Dunaja						
Devín	5.6.	20:45	714	6628	2	1.
Bratislava	5.6.	23:45	766	-	-	2.
Medveďov	6.6.	5:45	719	6065	2	1.
Komárno	7.6.	10:15	635	5741	2	1.
Štúrovo	7.6.	17:15	558	5976	2	2.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

4.2.3.2 Povodie Dunaja v septembri 2024

Povodie Dunaja v Nemecku a Rakúsku zasiahla, rovnako ako ostatné povodia v strednej Európe, prízemná tlaková níž s názvom „Boris“. Za celý september v najviac zasiahnutej oblasti povodia Traisen spadlo až do 550 mm zrážok prevažne vo forme dažďa, čo je v porovnaní s dlhodobým septembrovým normálom až jeho 6-násobok. Na nemeckom a rakúskom úseku Dunaja sa vplyvom rozmiestnenia zrážok v povodí vytvorila povodňová vlna s dvomi kulmináciami s časovým odstupom necelých dvoch dní. Výrazné vzostupy hladiny slovenského úseku Dunaja boli zaznamenané od 12.9., pričom hladiny vo všetkých profiloch vystúpili až na úroveň 3. SPA. Zaznamenané kulminačné prietoky boli na úrovni 20-ročnej vody, s výnimkou profilu Medveďov, kde sa jednalo o 20 až 50-ročnú vodu.

Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie sú podrobne popísané v mimoriadnej Povodňovej správe „Toky v povodí Moravy, Dunaja, dolného Váhu a Nitry v septembri 2024“, ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <https://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

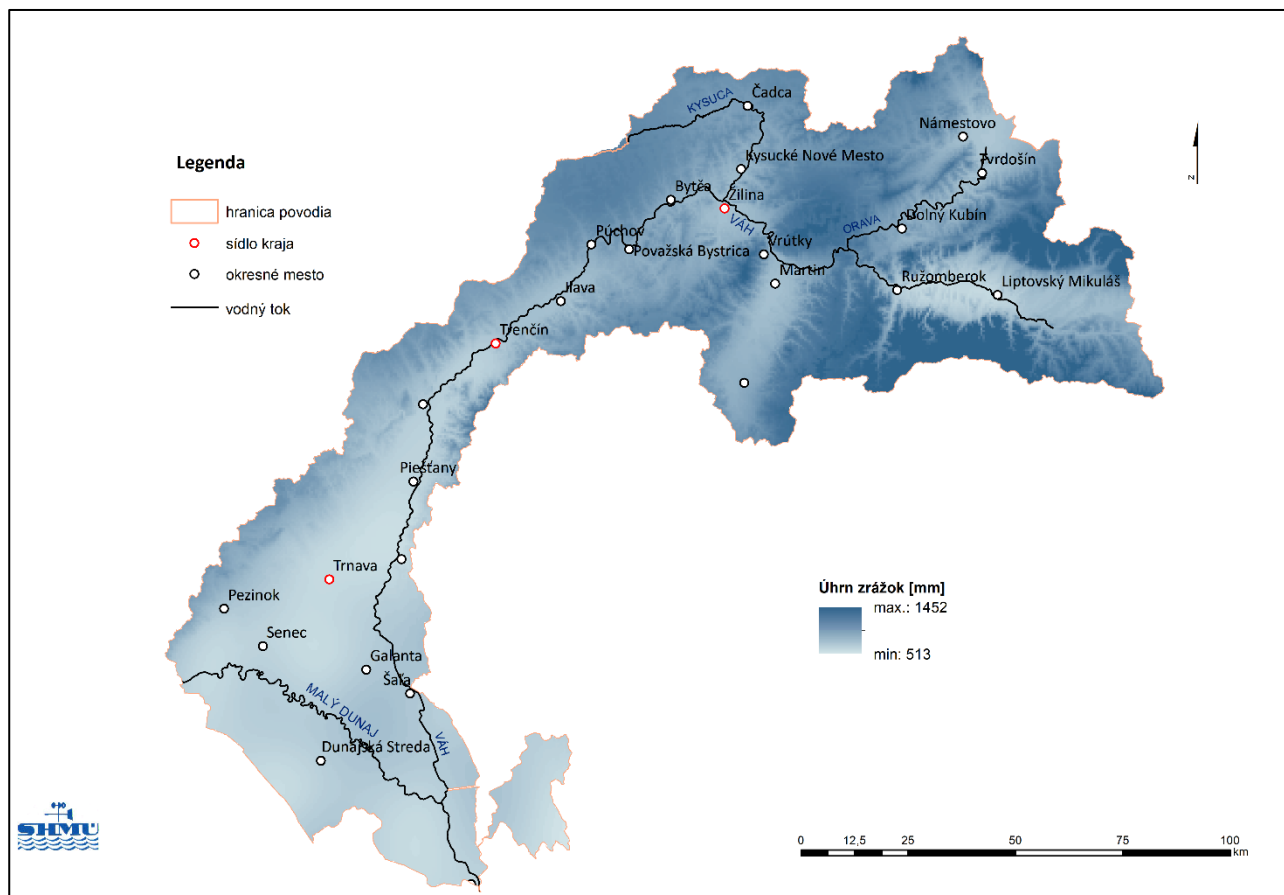
Tab. 4.2.3 Kulminácie v nemeckom, rakúskom a slovenskom úseku Dunaja, september 2024

Stanica	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
nemecký a rakúsky úsek Dunaja						
1. vlna						
Passau-Ilzstadt	15.9.	02:00	764	-	-	2.
Ybbs	15.9.	18:00	718	7500	10	2.
Kienstock	15.9.	19:00	952	9450	20	2.
Korneuburg	15.9.	23:00	770	9800	50	3.
Wildungsmauer	16.9.	08:00	842	9700	50	3.
Thebnerstrassl	17.9.	01:00	914	9450	30	3.
2. vlna						
Passau-Ilzstadt	17.9.	11:00	821	-	-	3.
Ybbs	17.9.	15:00	694	7200	10	2.
Kienstock	17.9.	04:00	867	8200	10 – 20	2.
Korneuburg	17.9.	14:00	712	8600	10 – 20	2.
Wildungsmauer	17.9.	21:00	780	8200	10 – 20	2.
Thebnerstrassl	18.9.	05:00	922	9600	30	3.
slovenský úsek Dunaja						
1. vlna						
Devín	17.9.	3:00	905	9305	20	3.
Bratislava	17.9.	10:45	970	-	-	3.
2. vlna						
Devín	18.9.	6:00	913	9441	20	3.
Bratislava	18.9.	13:30	985	-	-	3.
Gabčíkovo	19.9.	4:00	773	-	-	3.
Medved'ov	19.9.	11:45	932	9272	20 – 50	3.
Komárno	20.9.	4:15	833	8357	20	3.
Štúrovo	20.9.	11:15	749	8493	20	3.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

4.3 Povodie Váhu

4.3.1 Atmosférické zrážky v povodí Váhu v roku 2024



Obr. 4.3.1 Ročný úhrn atmosférických zrážok na povodie Váhu za rok 2024

Tab. 4.3.1 Atmosférické zrážky v povodí Váhu v roku 2024

Povodie		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Váh	mm	77	71	45	72	72	124	50	51	135	44	30	23	795
	%	148	147	84	140	87	139	50	66	178	67	49	42	98
	Δ	25	23	-9	20	-11	34	-51	-27	59	-22	-31	-32	-20

Pozn.: Δ je nadbytok (+), deficit (-) atmosférických zrážok v milimetroch (1 mm = 1 liter/m²) vo vzťahu k normálu (1991 – 2020), % je percentuálny podiel zrážok vzhľadom k dlhodobému normálu (1991 – 2020)

Rok 2024 bol v povodí Váhu normálny s 795 mm zrážok (98 % normálu). Ročný úbytok predstavoval priemerne 20 mm. Počas jednotlivých mesiacov bola zaznamenaná rozkolísanosť zrážok. September bol veľmi vlhký a január, február, apríl a jún boli vlhké mesiace. Na druhej strane, november a december boli veľmi suché a júl, august a október suché mesiace. Marec a máj patrili v porovnaní s dlhodobým normálom k normálnym mesiacom.

4.3.2 Odtokové pomery v povodí horného a stredného Váhu v roku 2024

Na základe priemerných ročných prietokov môžeme rok 2024 v povodí horného a stredného Váhu charakterizovať na väčšine povodia ako normálny. V povodí Kysuce, Rajčanky a Varínky bol rok 2024 podnormálny.

Priemerné mesačné prietoky v povodí horného a stredného Váhu za rok 2024 boli rozdielne a pohybovali sa v rozmedzí od extrémne suchého až po extrémne vodné mesiace vzhľadom k dlhodobým priemerným mesačným normálom.

Extrémne vodné mesiace sa na väčšine povodia vyskytli v januári a februári. Na niektorých prítokoch stredného Váhu boli tieto mesiace podnormálne. Na Belej v Podbanskom vzhľadom k oneskorenému topeniu snehu vplyvom nadmorskej výšky povodia sa extrémne vodné mesiace vyskytli v marci a apríli. Na Kysuci v Čadci a na Vlára v Hornom Srní bol extrémne vodným mesiacom vplyvom výdatných zrážok aj september.

Výrazne vodnými a nadnormálnymi mesiacmi boli na Belej v Podbanskom január a február a na ostatných tokoch na Liptove marec. Na Vlára sa takto hodnotené mesiace vyskytli vo februári a júni a na Turci v júni.

Podnormálne až suché mesiace sa vyskytli na väčšine územia v máji až decembri, v povodí Oravy, Kysuce, Rajčanky a na prítokoch stredného Váhu už od marca. Lokálne boli tieto mesiace aj extrémne suché. V auguste bol výskyt extrémneho sucha na tokoch najviac priestorovo rozšírený. Výskyt normálnych mesačných prietokov počas roka bol pozorovaný hlavne na vodomerných staniách, ktoré sú ovplyvnené manipuláciami na vodných dielach.

Grafické znázornenia priebehov vodných stavov a priebehov prietokov vo vodomerných staniách v povodí horného a stredného Váhu v roku 2024 a porovnania priemerného mesačného prietoku s priemerným dlhodobým mesačným prietokom sú v Prílohe č. 1 (Obr. 8 – 24).

4.3.3 Povodňové udalosti v povodí horného a stredného Váhu v roku 2024

V povodí horného a stredného Váhu sme počas roka zaznamenali povodňové udalosti v januári, vo februári, v apríli, v júni, v júli, v auguste a v septembri. V zimnom období z topenia snehu a dažďa (január, február), v jarnom období (apríl) z dažďa, v letnom období (jún, júl) z dažďa a z búrok a v jesennom období (september) z trvalého dažďa.

Ďalšie lokálne povodňové situácie boli zaznamenané na menších nemonitorovaných tokoch:

- 4.-5. a 7.1., obec Stankovany, okres Ružomberok – povodeň. Vplyvom zrážkovej činnosti a topiaceho sa snehu došlo v obci k povodni. Starosta obce vyhlásil 2. a 3. SPA;
- 9.2., mesto Dolný Kubín, okres Dolný Kubín – povodeň. Vplyvom zrážkovej činnosti a topiaceho sa snehu došlo v meste k povodňovej situácii. Primátor mesta vyhlásil 2. a 3. SPA;
- 11.2., obec Liptovské Revúce, okres Ružomberok – povodeň. Vplyvom zrážkovej činnosti a topiaceho sa snehu došlo v obci k povodňovej situácii. Starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 11.2., obec Liptovská Osada, okres Ružomberok – povodeň. Vplyvom zrážkovej činnosti a topiaceho sa snehu došlo v obci k povodňovej situácii. Starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 11.2., mesto Ružomberok, okres Ružomberok – povodeň. Vplyvom zrážkovej činnosti a topiaceho sa snehu došlo v meste k povodňovej situácii. Primátor mesta vyhlásil 3. SPA;
- 3.6., mesto Púchov, okres Púchov – povodeň. V dôsledku privalového primátor mesta vyhlásil o 18:30 hod 3. SPA;
- 3.6., obec Dolné Kočkovce, okres Púchov – povodeň. Starosta obce vyhlásil o 19:00 hod. 3. SPA;
- 10.6., mesto Nemšová, okres Trenčín – povodeň. Primátor mesta vyhlásil o 17:00 hod. 3. SPA;

- 10.6., obec Beluša, okres Púchov – povodeň. Starosta obce vyhlásil o 18:30 hod. 3. SPA;
- 1.7., mesto Čadca, okres Čadca – povodeň, o 3:00 vyhlásil primátor 2. SPA;
- 1.7., obec Rudinská, okres Kysucké Nové Mesto – povodeň, o 18:00 vyhlásil starosta 2. SPA;
- 11.7., obec Valaská Dubová, okres Ružomberok – povodeň, o 13:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 11.7., obec Lúčky, okres Ružomberok – povodeň, o 14:30 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 11.7., obec Likavka, okres Ružomberok – povodeň, o 15:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 11.7., obec Vyšný Kubín, okres Dolný Kubín – povodeň, o 14:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 11.7., obec Jasenová, okres Dolný Kubín – povodeň, o 14:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 11.7., obec Leštiny, okres Dolný Kubín – povodeň, o 15:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 21.8., obec Suchá Hora, okres Tvrdošín – povodeň, o 14:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 21. 8., obec Hladovka, okres Tvrdošín – povodeň, o 15:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 15.9., obec Bošáca, okres Nové Mesto nad Váhom – povodeň. Starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 15.9., obec Zemianske Podhradie, okres Nové Mesto nad Váhom – povodeň. Starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 15.9., obec Moravské Lieskové, okres Nové Mesto nad Váhom – povodeň. Starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 15.9., obec Stará Myjava, okres Nové Mesto nad Váhom – povodeň. Starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 15.9., obec Nová Bošáca, okres Nové Mesto nad Váhom – povodeň. Starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 15.9., obec Horná Mariková, okres Považská Bystrica – povodeň. Starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 15.9., obec Drietoma, okres Považská Bystrica – povodeň. Starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 15.9., obec Trenčianske Bohuslavice, okres Považská Bystrica – povodeň. Starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 15.9., mesto Čadca, okres Čadca – povodeň. Primátor mesta vyhlásil 3. SPA;
- 15.9., mesto Turzovka, okres Čadca – povodeň. Primátor mesta vyhlásil 2. SPA;
- 15.9., obec Klokočov, okres Čadca – povodeň. Starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 15.9., obec Nesluša, okres Kysucké Nové Mesto – povodeň. Starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 16.9., obec Vadičov, okres Kysucké Nové Mesto – povodeň. Starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 16.9., obec Rudinská, okres Kysucké Nové Mesto – povodeň. Starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 17.9., obec Stránske, okres Žilina – povodeň. Starosta obce vyhlásil 3. SPA.

4.3.3.1 Povodie Váhu v januári a februári 2024

Na tokoch v povodí horného stredného Váhu boli vplyvom topenia snehu a dažďových zrážok počas januára a februára zaznamenané zvýšené hladiny s dosiahnutím SPA. Na základe hodnotenia priemerných mesačných prietokov bol január na strednom úseku Váhu aj s jeho prítokmi nadnormálne vodný, na hornom úseku Váhu extrémne vodný, na prítokoch horného Váhu výrazne vodný.

Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie sú podrobne popísané v mimoriadnej Povodňovej správe „Toky v povodí horného a stredného Váhu v januári a februári 2024“, ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <https://www.shmu.sk/sk/?page=128.>“

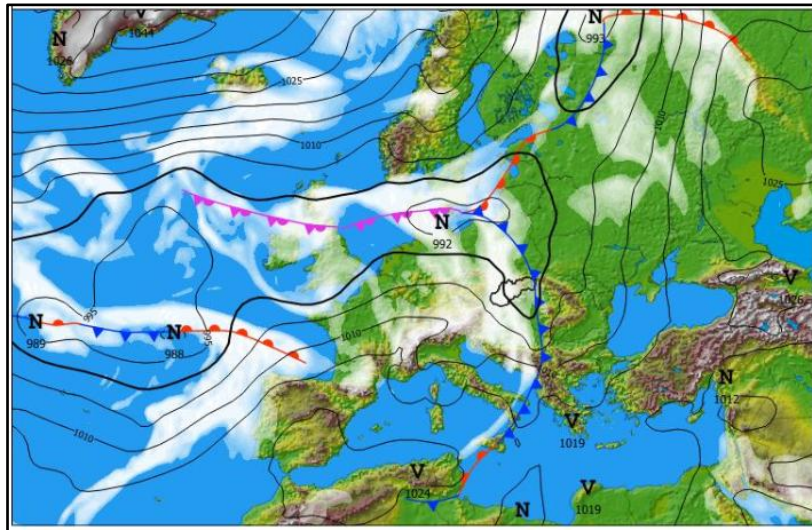
Tab. 4.3.2 Kulminácie v povodí horného a stredného Váhu, január a február 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Jasenica	Papradnianska	3.1.	11:30	80	13,25	1 – 2	1.
Párnica	Zázrivka	4.1.	8:15	105	17,50	<1	1.
Podsuchá	Revúca	4.1.	16:30	117	26,30	1	1.
Oravská Jasenica	Veselianka	4.1.	16:45	92	30,61	2	1.
Ľubochňa	Ľubochnianka	4.1.	20:00	94	15,00	1 – 2	1.
Ivančiná	Turiec	5.1.	0:15	183	27,54	1	2.
Martin	Turiec	5.1.	10:15	214	72,00	1	1.
Dovalovo	Dovalovec	7.1.	4:00	76	2,684	<1	1.
Oravská Jasenica	Veselianka	24.1.	19:30	90	-	-	1.
Zákamenné	Biela Orava	5.2.	9:00	122	47,52	2 – 5	1.
Párnica	Zázrivka	5.2.	9:00	136	38,80	2	1.
Lokca	Biela Orava	5.2.	10:15	171	126,5	2 – 5	1.
Jablonka (PL)	Čierna Orava	5.2.	12:00	252	29,40	<1	1.
Oravská Jasenica	Veselianka	5.2.	12:30	133	58,15	5	2.
Kráľova Lehota	Hybica	5.2.	14:30	144	13,72	1	1.
Dovalovo	Dovalovec	5.2.	14:45	113	11,31	5 – 10	2.
Východná	Biely Váh	5.2.	15:15	185	19,57	1 – 2	1.
Jablonka (PL)	Piekelník	5.2.	15:15	213	9,881	<1	1.
Ľubochňa	Ľubochnianka	11.2.	13:00	100	17,60	2	2.
Podsuchá	Revúca	11.2.	13:15	157	47,09	2 – 5	3.
Poluvsie	Rajčanka	12.2.	3:30	120	23,10	<1	1.
Čierny Váh	Čierny Váh	12.2.	5:00	89	21,20	1 – 2	1.
Čierny Váh	Ipolitica	12.2.	6:45	101	9,372	1	1.
Ivančiná	Turiec	12.2.	9:00	141	14,91	<1	1.
Bešeňová	Váh	22.2.	20:00	159	110,7	<1	1.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

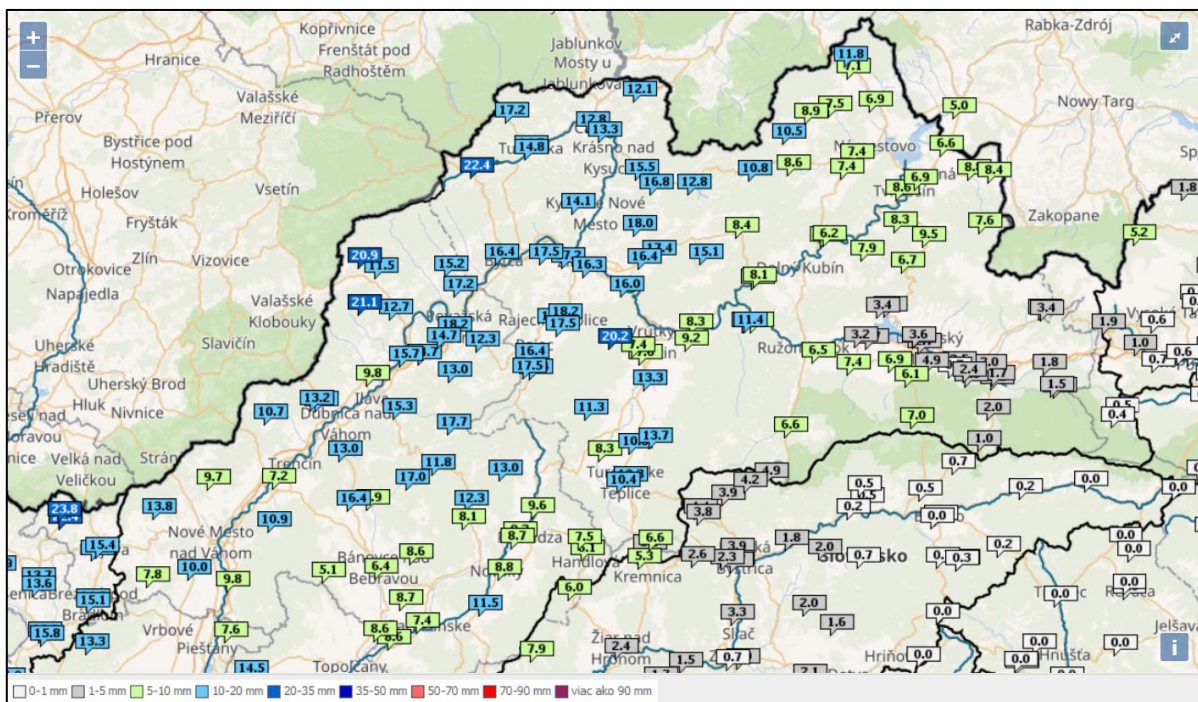
4.3.3.2 Povodie Váhu v apríli 2024

Začiatkom mesiaca sa nad západnou polovicou Európy a priľahlým Atlantikom rozprestierala rozsiahla a hlboká tlaková níz. Po jej prednej strane 1.4. vrcholil od juhozápadu do našej oblasti prílev mimoriadne teplého vzduchu. S ňou spojený studený front postúpil cez naše územie smerom na východ v noci na 2.4. (Obr. 4.3.2) a priniesol výraznejšie dažďové zrážky (Obr. 4.3.3, Obr. 4.3.4), ktoré spôsobili vzostup vodných hladín. Až do 5.4. sa územie Slovenska nachádzalo v teplom západnom až juhozápadnom prúde, medzi rozsiahlou oblasťou nízkeho tlaku vzduchu nad severnou polovicou Európy a oblasťou vysokého tlaku vzduchu nad južnou polovicou.

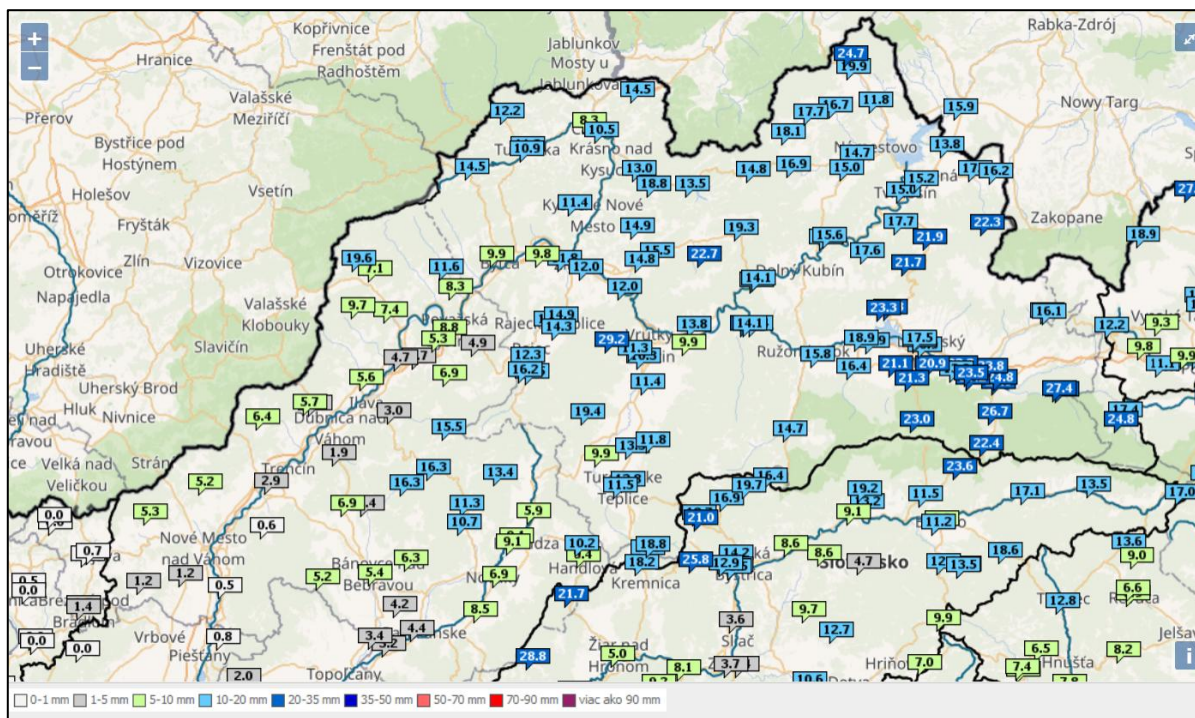


Obr. 4.3.2 Synoptická situácia dňa 2.4.2024 00:00 UTC

Dažďové zrážky, ktoré sa vyskytli 1.4. a 2.4. s maximálnymi dennými úhrnmi do 21 mm (1.4.) v severozápadnej časti a 28 mm (2.4.) na Orave a na Liptove, v menšej miere spolu s topením snehu z vyšších horských polôh (teploty vzduchu boli v tomto období nadpriemerné) spôsobili výraznejšie vzostupy na vodných tokoch. Kulminácie nad úroveň 1. SPA boli dosiahnuté v Oravskej Polhore na Polhoranke a v Liptovskom Hrádku na Belej. Pribeh vodných stavov je zobrazený na Obr. 4.3.5. Doba opakovania kulmináčného prietoku bola na úrovni v priemere raz za 1 rok (1-ročný prietok).



Obr. 4.3.3 Úhrn atmosférických zrážok za predchádzajúcich 24 hodín v povodí horného a stredného Váhu dňa 2.4.2024 k 6:00 hod.



Obr. 4.3.4 Úhrn atmosférických zrážok za predchádzajúcich 24 hodín v povodí horného a stredného Váhu dňa 3.4.2024 k 6:00 hod.

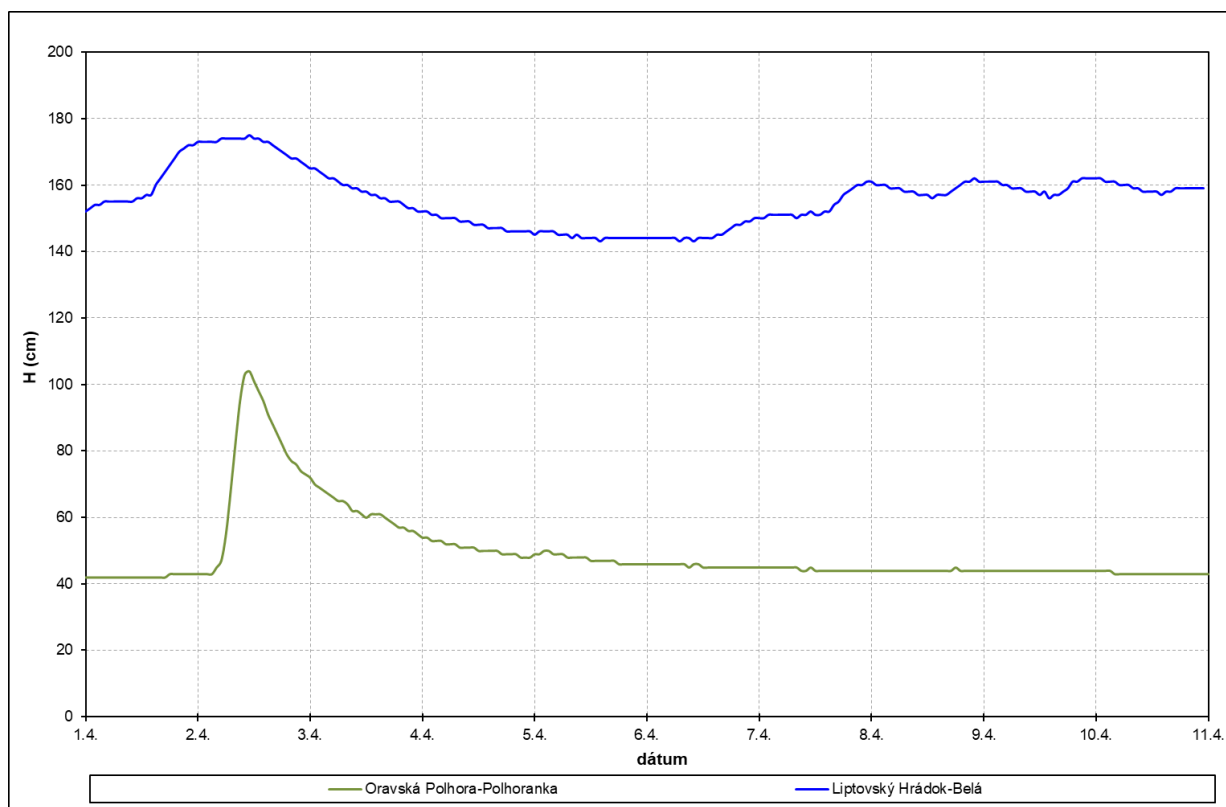
Tab. 4.3.3 24-hodinové úhrny atmosférických zrážok (mm) v povodí horného a stredného Váhu, v dňoch 1.4. až 2.4.2024

Stanica	Tok, povodie	Nadmorská výška (m n. m.)	1.4.	2.4.	Σ (mm)
Oravská Polhora	Orava	727	11,8	24,7	36,5
Podbanské	Belá	972	3,4	16,1	19,5
Liptovský Hrádok	Belá	640	2,4	23,5	25,9

Tab. 4.3.4 Kulminácie v povodí horného a stredného Váhu, apríl 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H_{\max} (cm)	Q_{\max} ($m^3 \cdot s^{-1}$)	N-ročnosť	SPA
Oravská Polhora	Polhoranka	2.4.	10:15	105	15,71	1	1.
Liptovský Hrádok	Belá	2.4.	10:30	175	45,95	1	1.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

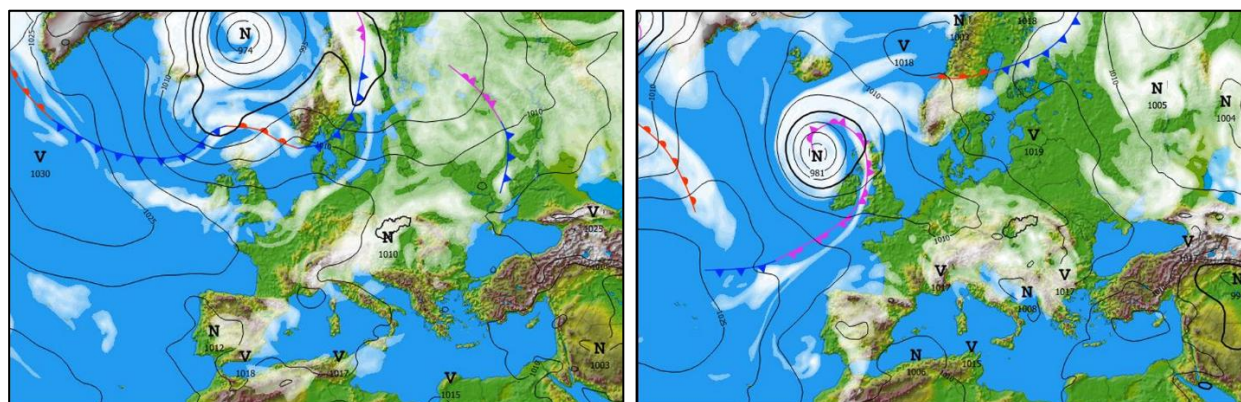


Obr. 4.3.5 Priebeh vodných hladín na tokoch v povodí horného a stredného Váhu, apríl 2024

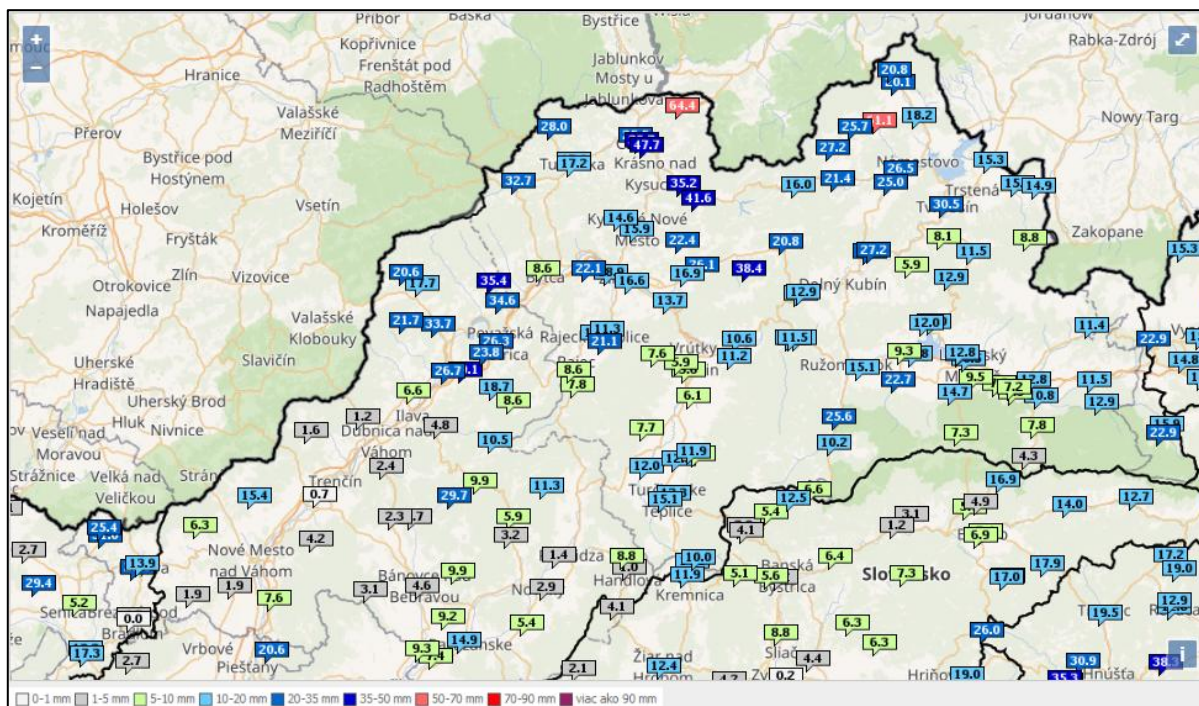
4.3.3.3 Povodie Váhu v júni 2024

Dňa 1.6. sa zo severného Jadranu cez územie Slovenska ďalej na severovýchod presúval stred tlakovej níše a s ňou aj súvisiace frontálne rozhranie smerom nad Ukrajinu.

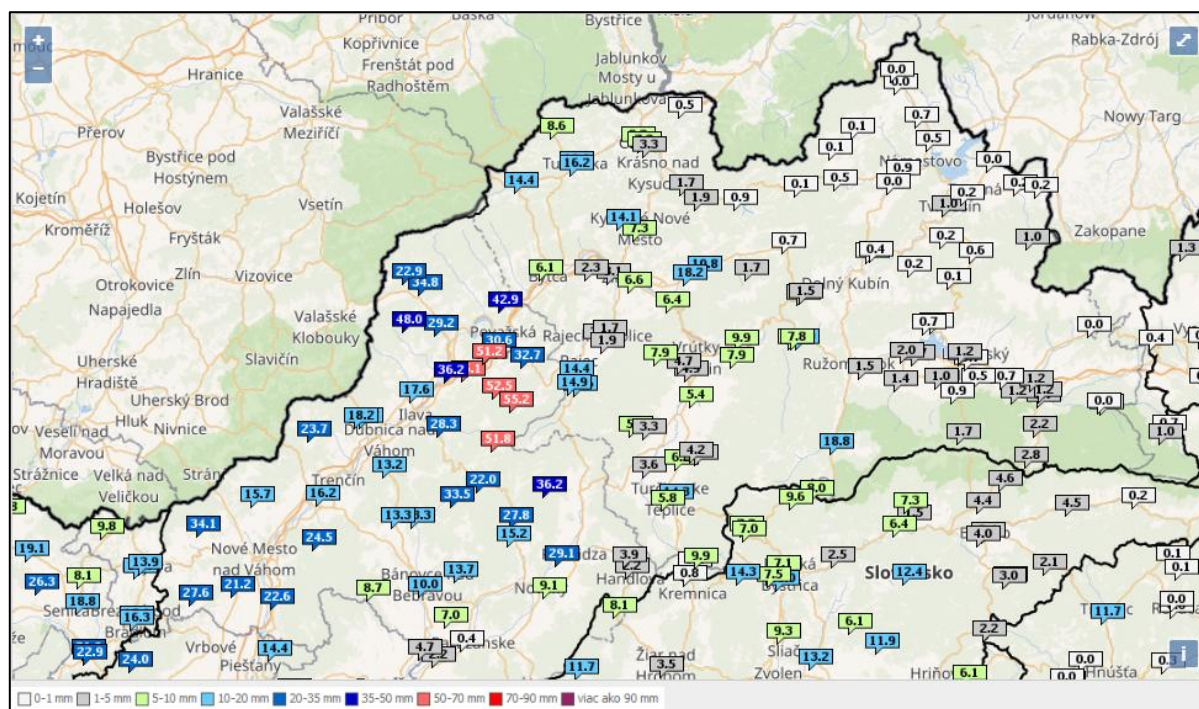
Dňa 22.6. postúpil cez naše územie na východ studený front, ktorý sa nad východnými Karpatmi vlnil. Dňa 23.6. sa od západu rozšíril do našej oblasti okraj tlakovej výše. Jej stred sa postupne presúval z Dánska nad Baltské more. Od 26.6. až do 29.6. sa nad našou oblasťou v teplom a vlhkom vzduchu nachádzalo nevýrazné tlakové pole.



Obr. 4.3.6 Synoptická situácia dňa 4.6.2024 00:00 UTC (vľavo) a 27.6.2024 00:00 UTC (vpravo)



Obr. 4.3.7 Úhrn atmosférických zrážok za predchádzajúcich 24 hodín v povodí horného a stredného Váhu dňa 4.6.2024 k 6:00 hod.



Obr. 4.3.8 Úhrn atmosférických zrážok za predchádzajúcich 24 hodín v povodí horného a stredného Váhu dňa 27.6.2024 k 6:00 hod.

Zrážkové obdobie od začiatku mesiaca vyvrcholilo 3.6. V tento deň v oblasti Kysúc a Oravy nameraný denný úhrn ojedinele presiahol 60 mm. Zrážky spôsobili vzostupy vodných hladín a prekroenie 1. SPA na Polhoranke a Veselianke. Doba opakovania kulminačných prietokov nebola významná a dosiahla úroveň raz za 2 roky, resp. raz za 1 rok.

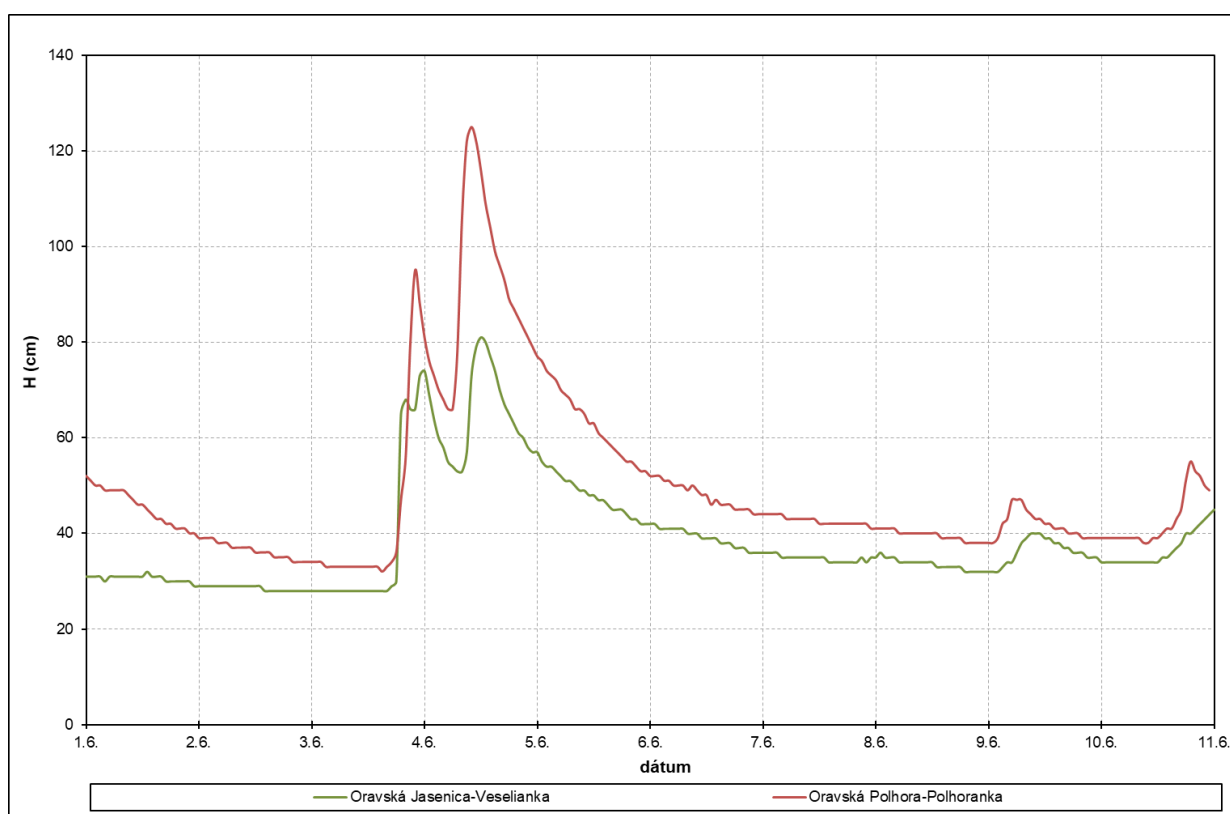
Na konci mesiaca, počas 26.6. spadli v oblasti Považskej Bystrice búrkové zrážky s denným úhrnom nad 50 mm, ktoré spôsobili vzostupy vodných hladín s prekročením 1. SPA na Pružínke a Mošteníku. Doba opakovania kulminačného prietoku bola na Pružínke na úrovni v priemere raz za 10 rokov, na Mošteníku na úrovni v priemere raz za 1 – 2 roky.

Priebeh vodných stavov je zobrazený na obr. 4.3.9. a na obr. 4.3.10.

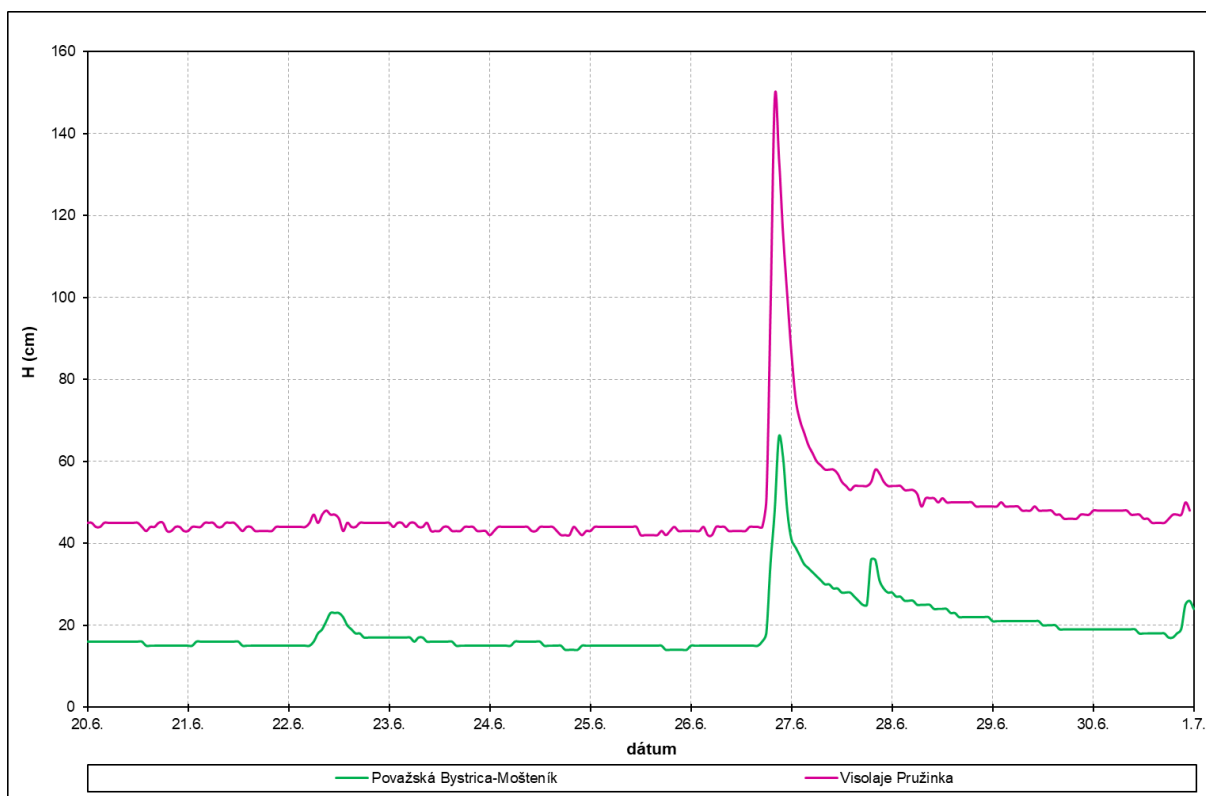
Tab. 4.3.5 Kulminácie v povodí horného a stredného Váhu, jún 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Oravská Polhora	Polhoranka	4.6.	10:30	126	24,76	2	1.
Oravská Jasenica	Veselianka	4.6.	12:00	81	13,48	<1	1.
Visolaje	Pružínka	26.6.	21:00	149	19,19	10	1.
Považská Bystrica	Mošteník	26.6.	21:15	67	1,831	1 – 2	1.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



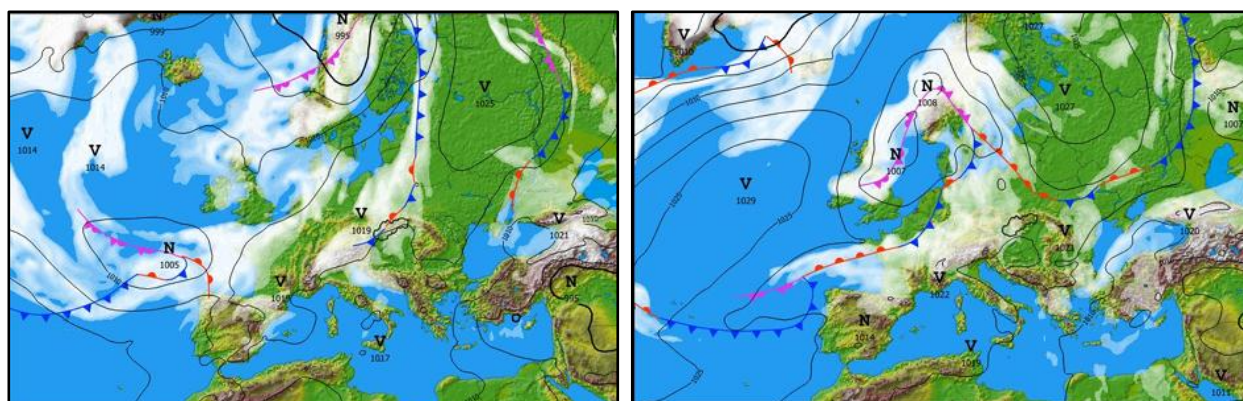
Obr. 4.3.9 Priebeh vodných hladín na tokoch v povodí horného Váhu, jún 2024



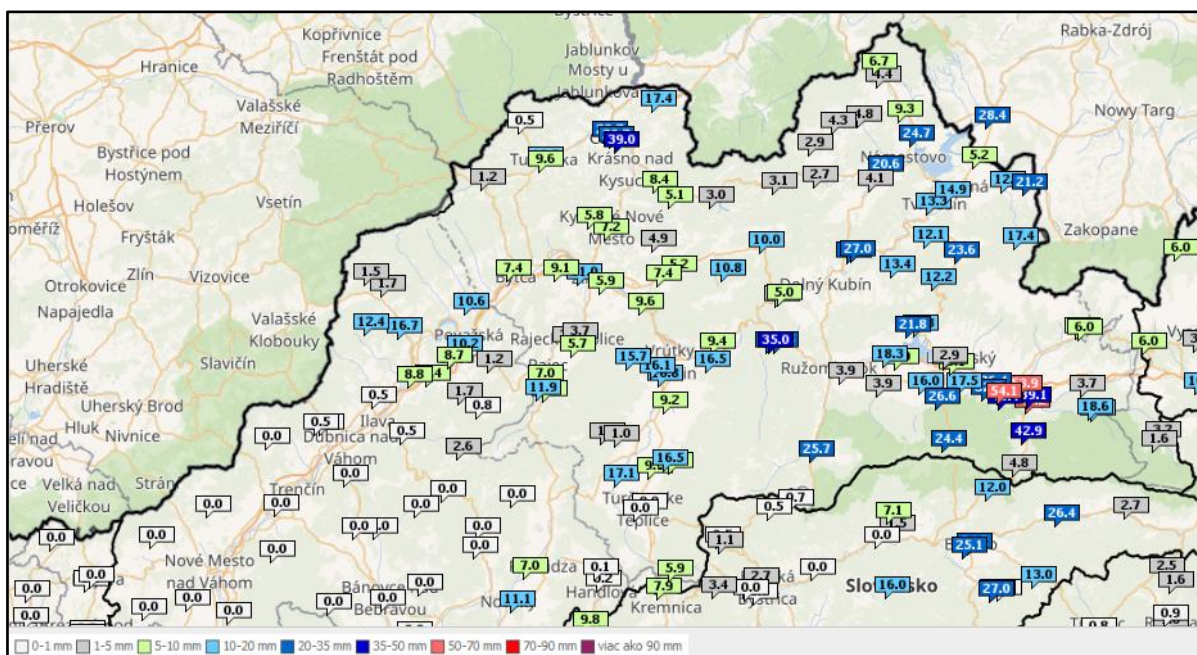
Obr. 4.3.10 Priebeh vodných hladín na tokoch v povodí stredného Váhu, jún 2024

4.3.3.4 Povodie Váhu v júli 2024

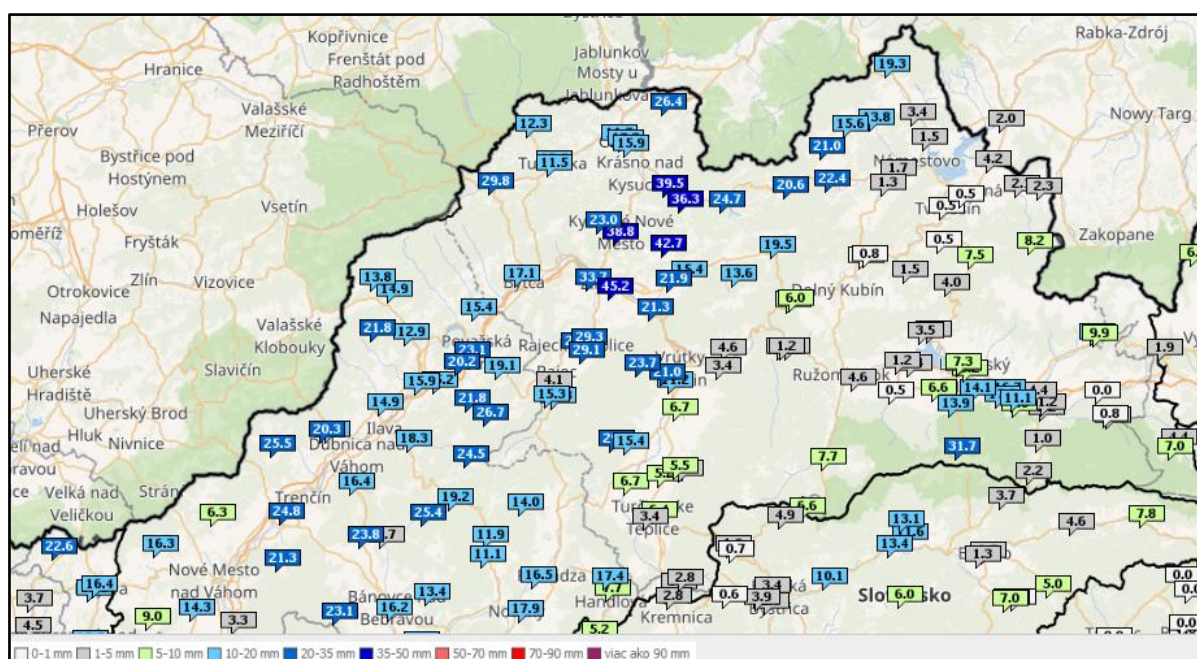
Dňa 1.7. prešiel cez našu oblasť smerom na východ studený front a za ním k nám až do 4.7. prúdil od severozápadu relatívne chladnejší vzduch, pričom od juhozápadu až západu zasahoval do strednej Európy výbežok vyššieho tlaku vzduchu. Od 5.7. až do 27.7. sa naša oblasť len s minimálnymi a veľmi prechodnými prestávkami nachádzala v teplom až veľmi teplom vzduchu v nevýraznom poli zväčša relatívne vyššieho tlaku vzduchu.



Obr. 4.3.11 Synoptická situácia dňa 8.7.2024 (vľavo), synoptická situácia dňa 11.7.2024 (vpravo)



Obr. 4.3.12 Úhrn atmosférických zrážok za predchádzajúcich 24 hodín v povodí horného a stredného Váhu dňa 9.7.2024 k 6:00 hod



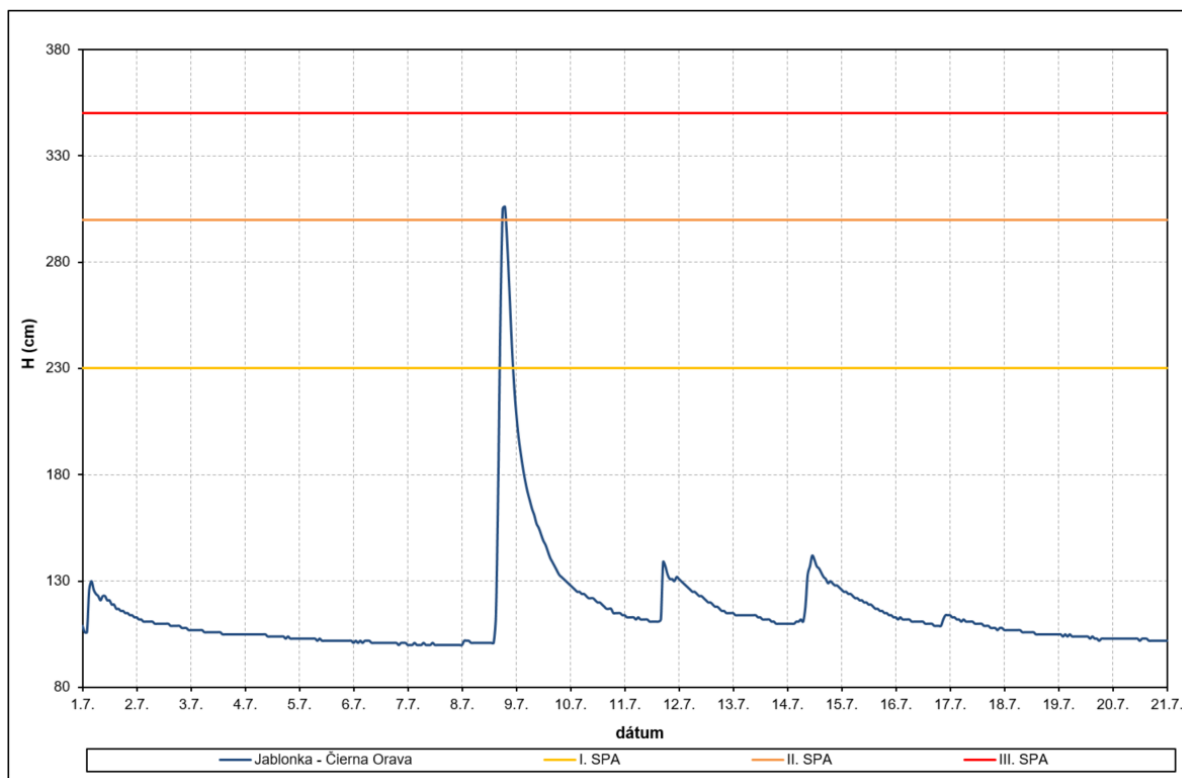
Obr. 4.3.13 Úhrn atmosférických zrážok za predchádzajúcich 24 hodín v povodí horného a stredného Váhu dňa 13.7.2024 k 6:00 hod

Zrážky vo forme dažďa a búrok, ktoré spadli na konci prvej a na začiatku druhej dekady júla (denné úhrny nad 50 mm) spôsobili vzostupy vodných hladín a prekročenie SPA na niektorých tokoch v povodí Oravy, Varínky a hornej časti horného Váhu. 2. SPA boli prekročené na Čiernej Orave a Polhoranke a 1. SPA na Dovalovci, Belianskom potoku a na Veselianke. Doba opakovania kulminačných prietokov bola na úrovni od raz za 5 rokov na Polhoranke po dobu opakovania raz za jeden rok.

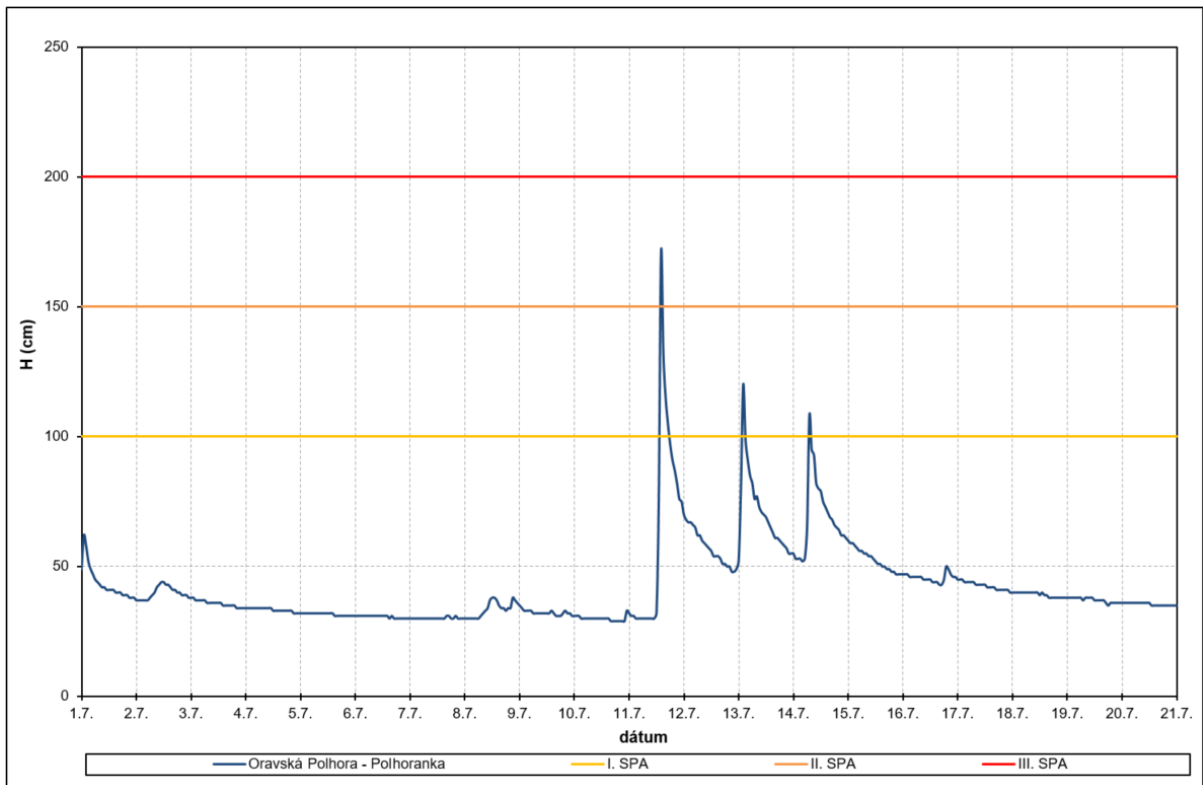
Tab. 4.3.6 Kulminácie v povodí horného a stredného Váhu, júl 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H_{\max} (cm)	Q_{\max} ($m^3 \cdot s^{-1}$)	N-ročnosť	SPA
Dovalovo	Dovalovec	8.7.	18:00	80	3,249	1	1.
Jablonka (PL)	Čierna Orava	8.7.	18:15	309	54,40	2	2.
Belá	Beliansky potok	11.7.	15:15	85	4,377	1 – 2	1.
Oravská Polhora	Polhoranka	11.7.	14:00	171	46,27	5	2.
Oravská Jasenica	Veselianka	14.7.	8:00	96	22,51	1	1.

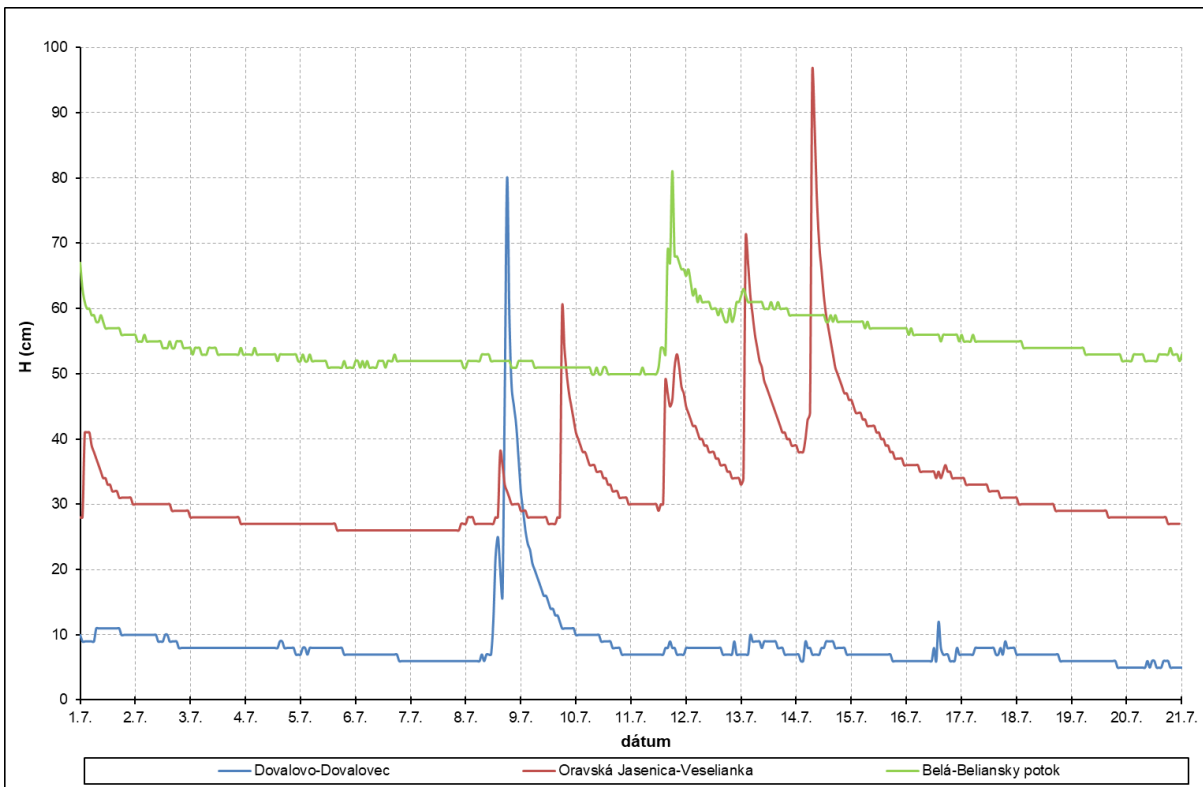
Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



Obr. 4.3.14 Priebeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Jablonka (PL) – Čierna Orava, júl 2024



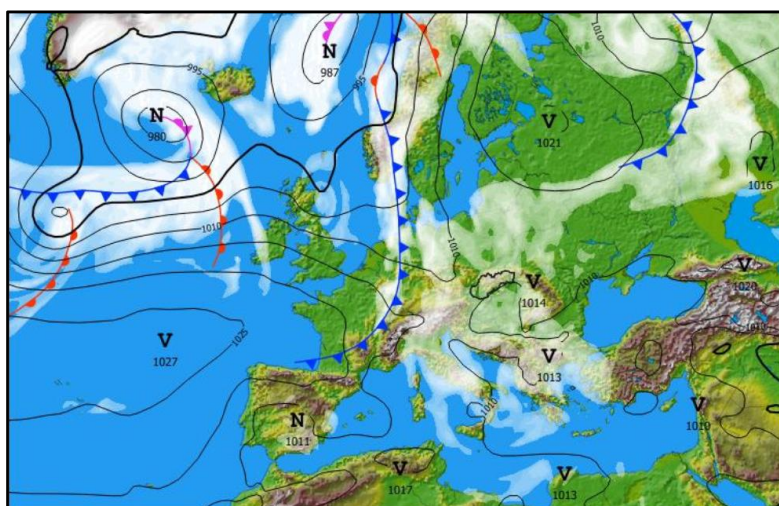
Obr. 4.3.15 Priebeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Oravská Polhora – Polhoranka, júl 2024



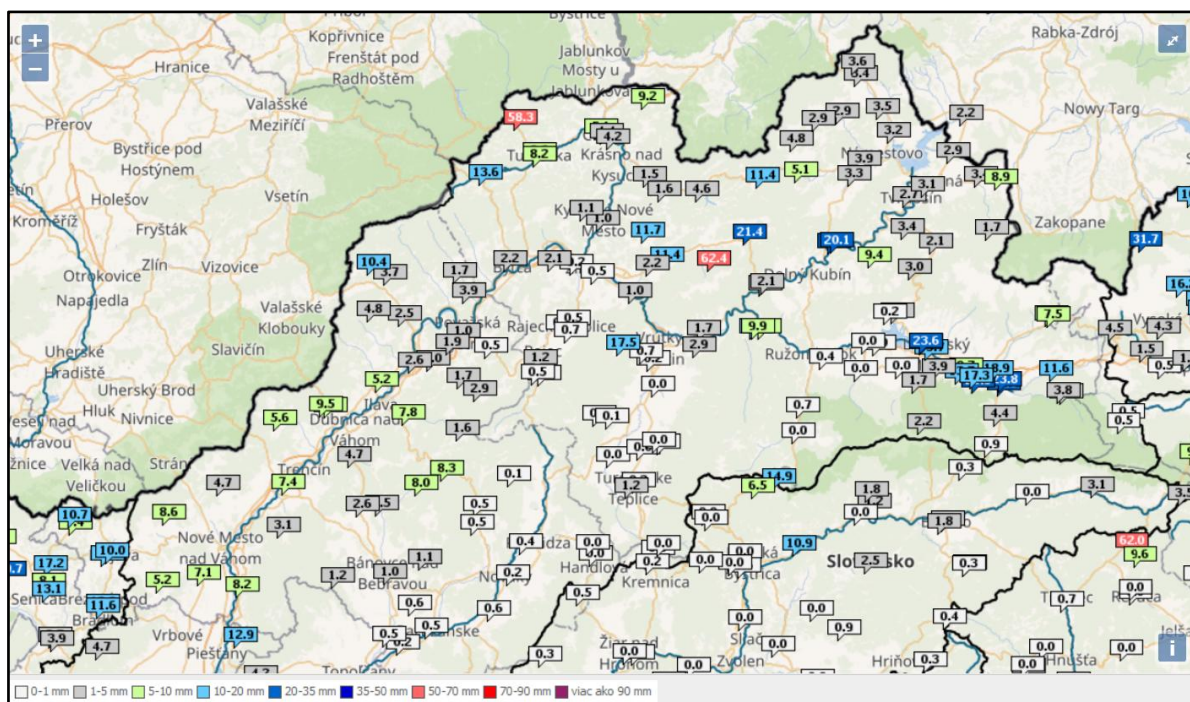
Obr. 4.3.16 Priebeh vodných hladín na tokoch v povodí horného a stredného Váhu, júl 2024

4.3.3.5 Povodie Váhu v auguste 2024

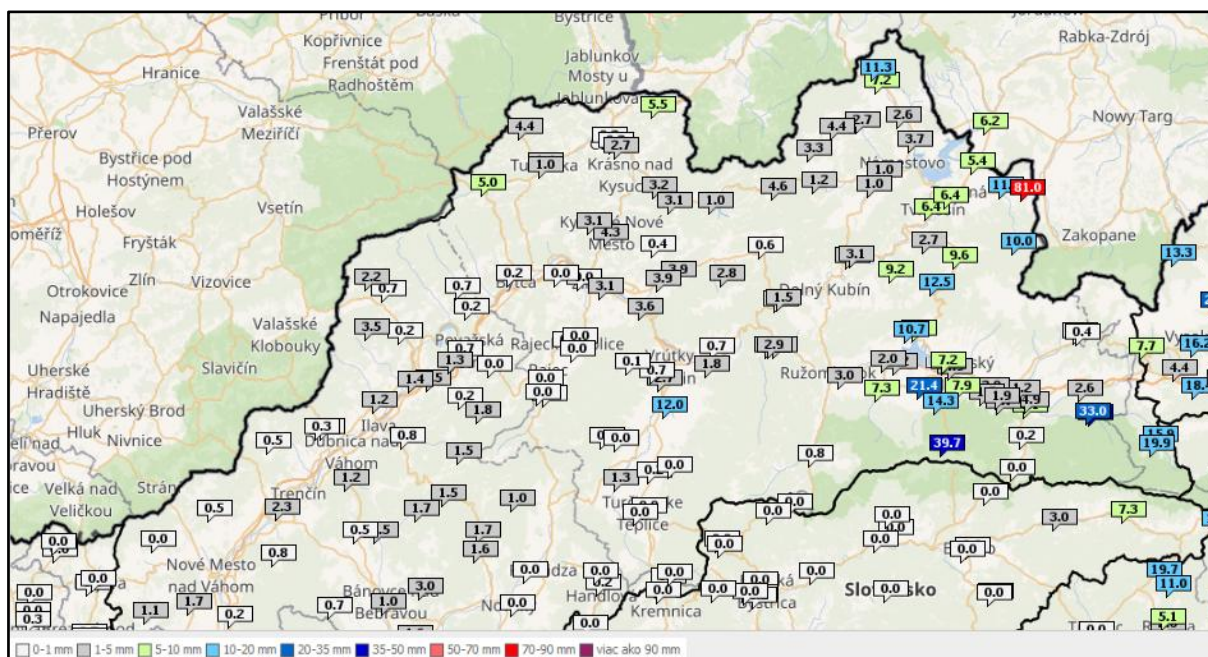
V závere prvej dekády mesiaca k nám začal od juhozápadu a západu prúdiť teplejší vzduch, v ktorom zasahovala do našej oblasti od západu až severozápadu tlaková výš. Na začiatku druhej polovice mesiaca sa nad našou oblasťou vo veľmi teplom a vlhkejšom vzduchu nachádzalo nevýrazné pole vyššieho tlaku vzduchu. Po veľmi teplom období dňa 17.8. postúpil od západu k nám rozpadávajúci sa studený front, pričom ďalšie atmosférické fronty postupovali 18. a 20.8., za ktorým sa k nám od západu rozšíril okraj tlakovej výše. V nasledujúcich dňoch sa obnovil v našej oblasti prílev veľmi teplého vzduchu od juhozápadu.



Obr. 4.3.17 Synoptická situácia dňa 21.8.2024 0:00 UTC



Obr. 4.3.18 Úhrn atmosférických zrážok za predchádzajúcich 24 hodín v povodí horného a stredného Váhu dňa 9.8.2024 o 6:00 hod



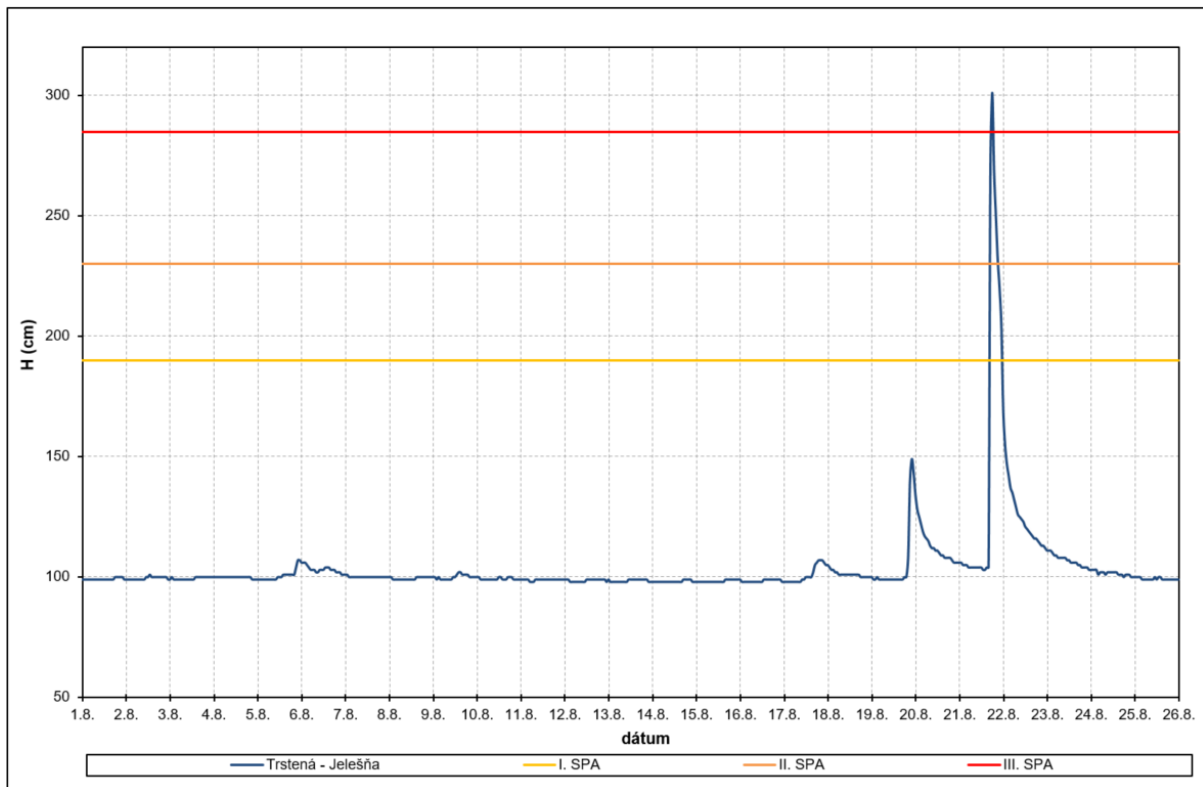
Obr. 4.3.19 Úhrn atmosférických zrážok za predchádzajúcich 24 hodín v povodí horného a stredného Váhu dňa 22.8.2024 o 6:00 hod

Zrážky vo forme dažďa a búrok, ktoré spadli na konci prvej a na začiatku tretej dekády augusta (denné úhrny lokálne nad 80 mm) spôsobili vzostupy vodných hladín a prekročenie 1. SPA na Predmieranke v povodí Kysuce a 3. SPA na Jelešni v povodí Oravy. Doba opakovania kulminačného prietoku bola na úrovni od menej ako raz za 1 rok na Predmieranke v Klokočove po dobu opakovania raz za 20 rokov na Jelešni v Trstenej.

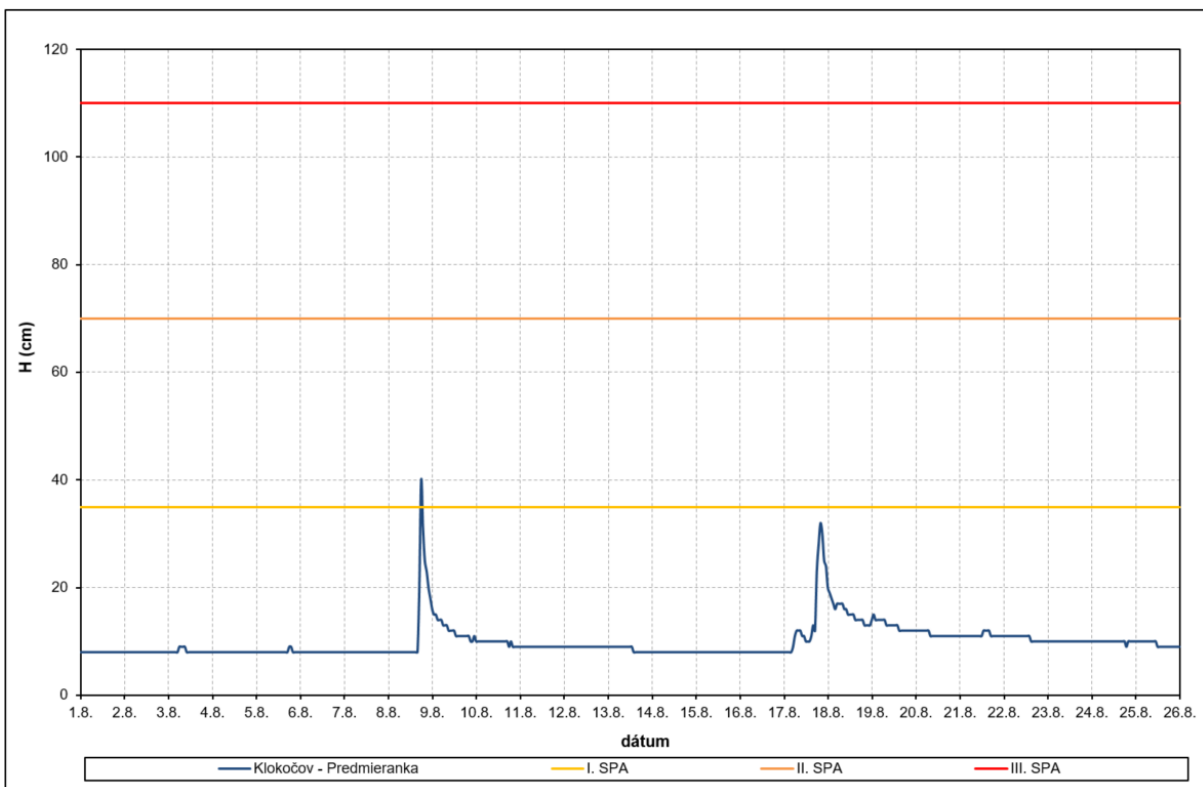
Tab. 4.3.7 Kulminácie v povodí horného a stredného Váhu, august 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H_{\max} (cm)	Q_{\max} ($m^3 \cdot s^{-1}$)	N-ročnosť	SPA
Klokočov	Predmieranka	8.8.	17:30	43	5,300	<1	1.
Trstená	Jelešňa	21.8.	17:15	315	64,67	20	3.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



Obr. 4.3.20 Priebeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Trstená – Jelešňa, august 2024



Obr. 4.3.21 Priebeh vodných hladín vo vodomernej stanici Klokočov – Predmieranka, august 2024

4.3.3.6 Povodie Váhu v septembri 2024

V septembri boli hladiny na tokoch v povodí horného a stredného Váhu prevažne ustálené. Dňa 14.9. a 15.9. však boli vplyvom zrážok zaznamenané na viacerých tokoch výrazné vzostupy vodných hladín s prekročením 1. až 3. SPA v povodí Kysuce, Rajčanky, na prítokoch Oravy a stredného Váhu a na Revúcej a Ľubochnianke. 3. SPA boli prekročené vo vodomerných staniách Turzovka – Kysuca, Čadca – Kysuca, Kysucké Nové Mesto – Kysuca, Poluvsie – Rajčanka. V Turzovke a v Čadci na Kysuci dosiahli kulminačné prietoky dobu opakovania raz za 50 rokov. Na základe hodnotenia priemerných mesačných prietokov v povodí horného a stredného Váhu bol september vo východnej časti výrazne podnormálny až podnormálny, v západnej časti nadnormálny až extrémne vodný.

Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie sú podrobne popísané v mimoriadnej Povodňovej správe „Toky v povodí horného a stredného Váhu v septembri 2024“, ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <https://www.shmu.sk/sk/?page=128>.”

Tab. 4.3.8 Kulminácie v povodí horného a stredného Váhu, september 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Podsuhá	Revúca	15.09.	02:30	111	23,27	1	1.
Ľubochna	Ľubochnianka	15.09.	02:30	87	12,02	1	1.
Zákamenné	Biela Orava	15.09.	04:45	133	56,98	2 – 5	1.
Oravská Polhora	Polhoranka	15.09.	02:00	157	39,27	2 – 5	2.
Trstená	Oravica	15.09.	02:00	201	24,40	1 – 2	1.
Párnica	Zázrivka	15.09.	05:15	116	24,87	1	1.
Ivančiná	Turiec	15.09.	18:15	152	17,34	<1	1.
Turčianske Teplice	Teplica	15.09.	03:45	57	7,149	1 – 2	1.
Klokočov	Predmieranka	15.09.	03:30	74	15,93	2 – 5	2.
Turzovka	Kysuca	15.09.	06:00	321	231,0	50	3.
Čadca	Čierňanka	15.09.	03:30	219	135,8	10 – 20	2.
Čadca	Kysuca	15.09.	07:00	396	445,0	50	3.
Zborov n. Bystricou	Bystrica	15.09.	05:30	147	81,13	1 – 2	1.
Kysucké N. Mesto	Kysuca	15.09.	09:15	347	560,0	20	3.
Šuja	Rajčanka	15.09.	07:00	115	16,35	1 – 2	1.
Rajecké Teplice	Kuneradský p.	15.09.	04:30	109	9,735	2 – 5	1.
Poluvsie	Rajčanka	15.09.	05:15	215	85,94	10	3.
Žilina-Závodie	Rajčanka	15.09.	07:00	278	92,92	5 – 10	2.
Bytča	Petrovička	15.09.	06:15	111	22,96	2 – 5	1.
Jasenica	Papradnianka	15.09.	07:00	94	19,15	2	1.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

4.3.4 Odtokové pomery v povodí dolného Váhu v roku 2024

Výrazne nadnormálny bol na Váhu a jeho prítokoch január a február (180 až 269 %), normálne až podnormálne vodné boli marec, apríl a september. Výrazne suchý až suchý bol máj, august a október (59 až 21 %). Extrémne suchý bol december (12 až 19 %).

Vzhľadom na ročnú priemernú vodnosť bol rok 2024 na prítokoch Váhu prevažne podnormálne vodný až suchý a na dolnom úseku Váhu normálne vodný. Ľadové úkazy sa vyskytli v druhej dekáde januára ojedinele na tokoch v pramennej oblasti prítokov dolného Váhu v Malých Karpatoch.

Grafické znázornenia priebehov vodných stavov a priebehov prietokov vo vodomerných staniách v povodí dolného Váhu v roku 2024 a porovnania priemerného mesačného prietoku s priemerným dlhodobým mesačným prietokom sú v prílohe č. 1. (Obr. 25 – 26).

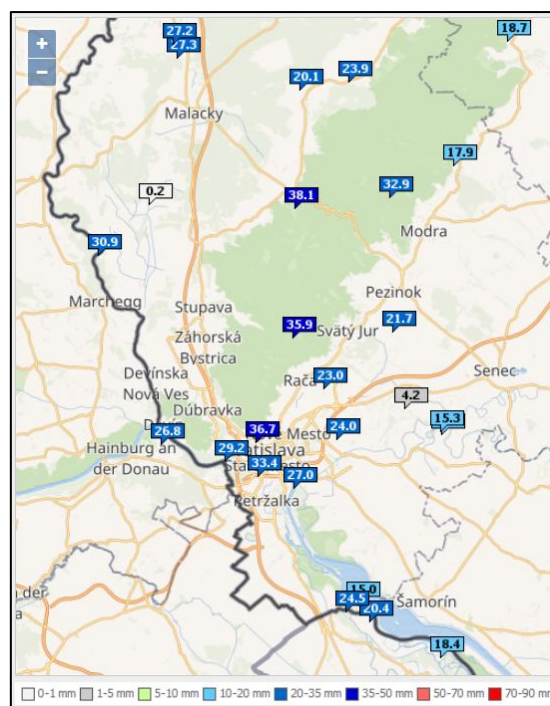
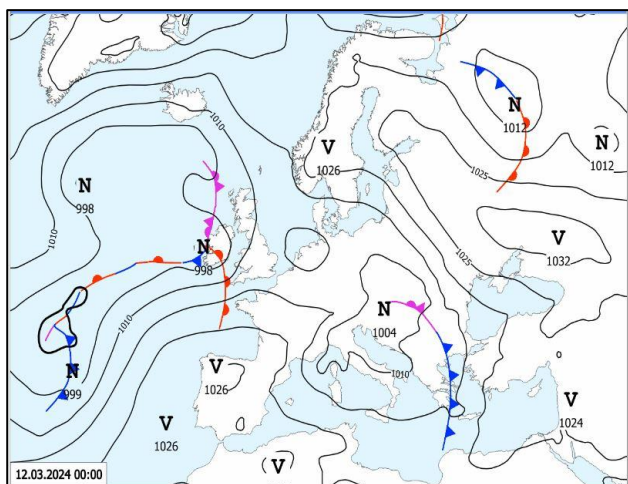
4.3.5 Povodňové udalosti v povodí dolného Váhu v roku 2024

V povodí dolného Váhu sme počas roka zaznamenali tri situácie s povodňovou aktivitou s dosiahnutím 1. až 3. SPA, a to v jarnom, letnom a jesennom období (marec, jún, september) z dažďa a búrky.

Ďalšie lokálne povodňové situácie boli zaznamenané na menších nemonitorovaných tokoch:

- 21.5., obec Horné Mýto (okres Dunajská Streda), o 18:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 20.8., obec Štvrtok na Ostrove, okres Dunajská Streda, o 19:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 15.9., obec Stará Myjava, okres Nové Mesto nad Váhom. Starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 13.9., obec Hubice, okres Dunajská Streda, o 14:30 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 13.9., obec Ohrady, okres Dunajská Streda, o 15:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 13.9., obec Oľdza, okres Dunajská Streda, o 15:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 15.9., obec Lošonec, okres Trnava, o 9:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 15.9., obec Horné Orešany, okres Trnava, o 9:30 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 15.9., obec Váhovce, okres Galanta, o 19:30 vyhlásil starosta 3. SPA, a 13. 9. o 12:00 2. SPA;
- 16.9., obec Dunajský Klátov, okres Dunajská Streda, o 13:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 16.9., obec Jahodná, okres Dunajská Streda, o 13:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 16.9., obec Malé Dvorníky, okres Dunajská Streda, o 20:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 5.11., obec Ohrady, okres Dunajská Streda, o 8:45 vyhlásil starosta 3. SPA.

4.3.5.1 Povodie dolného Váhu v marci 2024



Obr. 4.3.22 Synoptická situácia dňa 12.3.2024 00:00 UTC (vľavo) a Úhrn atmosférických zrážok za predchádzajúcich 24 hodín v oblasti Malých Karpát, dňa 12.3.2024 o 6:00 hod. (vpravo)

Dosiahnutie 1. SPA spôsobili zrážky, ktoré spadli hlavne 11.3. a zasiahli celé povodie s úhrnmi od 15 do 33 mm. V povodí dolného Váhu bola zaznamenaná povodňová situácia s dosiahnutím 1. SPA na toku Blatina v stanici Pezinok a kulminačný prietok bol na úrovni menej ako 1-ročného prietoku.

Tab. 4.3.9 Kulminácie v povodí dolného Váhu, marec 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Pezinok	Blatina	12.3.	18:00	102	1,635	<1	1.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

4.3.5.2 Povodie dolného Váhu v júni 2024

Výskyt intenzívnych zrážok z búrok v prvej dekáde mesiaca zapríčinili výrazný vzostup hladín na tokoch stekajúcich z Malých Karpát s dosiahnutím 3. SPA na toku Gidra v stanici Píla. Zaznamenaný kulminačný prietok bol na úrovni 2-ročného prietoku.

Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie sú podrobne popísané v mimoriadnej Povodňovej správe „Toky v povodí Moravy, Dunaja, dolného Váhu a Nitry v júni 2024“, ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <https://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

Tab. 4.3.10 Kulminácie v povodí dolného Váhu, jún 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Píla	Gidra	3.6.	16:30	96	6,423	2	3.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

4.3.5.3 Povodie dolného Váhu v septembri 2024

Výskyt extrémnych zrážok v druhej dekáde mesiaca zapríčinil výrazné vzostupy na malokarpatských tokoch. Prekročené boli 1.-3. SPA. V Horných Orešanoch na Parnej a v Pezinku na Blatine bol maximálny kulminačný prietok na úrovni 10, resp. 10 až 20-ročného prietoku a na Gidre na úrovni 2 až 5-ročného prietoku.

Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie sú podrobne popísané v mimoriadnej Povodňovej správe „Toky v povodí Moravy, Dunaja, dolného Váhu a Nitry v septembri 2024“, ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <https://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

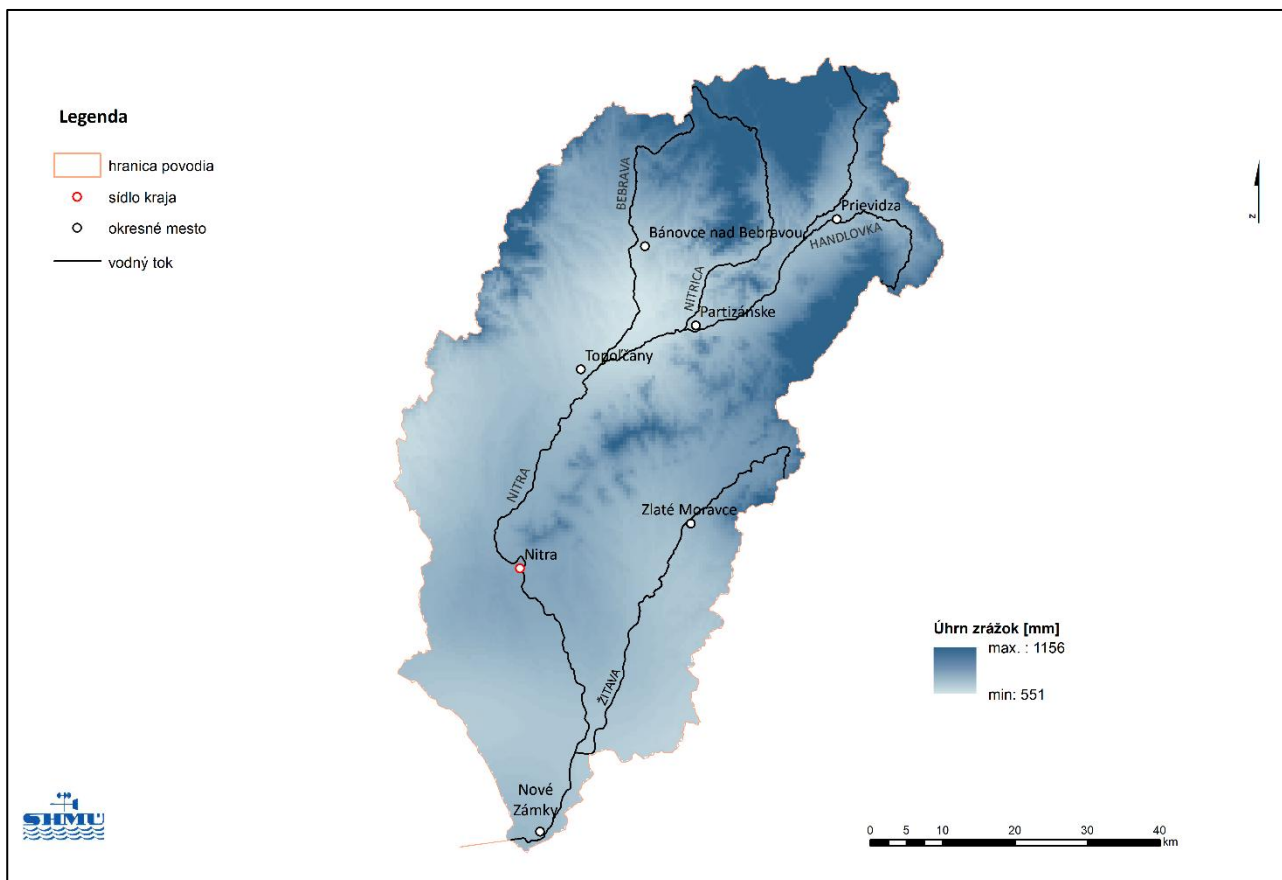
Tab. 4.3.11 Kulminácie v povodí dolného Váhu, september 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Pezinok	Blatina	15.9.	6:00	151	9,922	10 – 20	3.
Svätý Jur	Šurský kanál	15.9.	15:00	260	8,583	1 – 2	1.
Buková	Trnávka	15.9.	8:15	194	1,509	<1	1.
Horné Orešany	Parná	15.9.	8:15	125	9,353	10	3.
Píla	Gidra	15.9.	6:30	102	6,941	2 – 5	3.
Trstice	Malý Dunaj	20.9.	9:15	409	318,8	-	1.
Kolárovo	Váh	20.9.	7:15	685	-	-	2.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

4.4 Povodie Nitry

4.4.1 Atmosférické zrážky v povodí Nitry v roku 2024



Obr. 4.4.1 Úhrn atmosférických zrážok v povodí Nitry za rok 2024

Tab. 4.4.1 Atmosférické zrážky v povodí Nitry v roku 2024

Povodie		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Nitra	mm	61	56	36	73	83	128	21	36	135	43	28	21	721
	%	128	126	78	160	118	174	26	55	208	72	47	39	101
	Δ	13	12	-10	27	13	54	-59	-30	70	-17	-31	-33	10

Pozn.: Δ je nadbytok (+), deficit (-) atmosférických zrážok v milimetroch (1 mm = 1 liter/m²) vo vzťahu k normálu (1991 – 2020), % je percentuálny podiel zrážok vzhľadom k dlhodobému normálu (1991 – 2020)

Z ročného hľadiska boli spadnuté zrážky v povodí Nitry takmer presne na úrovni dlhodobého normálu.

Január a február boli vlhké a marec suchý. Apríl a jún sú hodnotené ako veľmi vlhké, keď tu spadlo viac ako 1,5 násobok zrážok v porovnaní s mesačnými normálmi.

Okrem septembra, ktorý bol mimoriadne vlhký, boli ostatné mesiace júl až december suché až veľmi suché.

4.4.2 Odtokové pomery v povodí Nitry v roku 2024

V povodí Nitry bol extrémne (229 až 292 %) až nadnormálne vodný január a február a na dolnom úseku september. Normálne až nadnormálne vodný bol jún a september (99 až 127 %). Marec, apríl a máj boli podnormálne až výrazne podnormálne vodné (47 až 80 %). Výrazne podnormálne vodné boli júl, august, november a december (cca 37 %).

Žitava dosahovala v prvom polroku výraznú až extrémnu vodnosť v januári (493 %), od februára do júna 130 až 157 % a v septembri nadnormálnu (147 %). Po zvyšok roka bola prevažne podnormálne vodná (55 až 73 %). Z pohľadu ročných prietokov bola pramenná oblasť povodia Nitry suchá až podnormálne vodná (63 až 78 %), stredný úsek normálne vodný. Žitava bola nadnormálne vodná 129 %.

Ľadové úkazy sa vyskytli v druhej dekáde januára ojedinele na tokoch v pramennej oblasti tokov v povodí Nitry.

Grafické znázornenia priebehov vodných stavov a priebehov prietokov vo vodomerných stanicích v povodí Nitry v roku 2024 a porovnania priemerného mesačného prietoku s priemerným dlhodobým mesačným prietokom sú v Prílohe č. 1 (Obr. 27 – 31).

4.4.3 Povodňové udalosti v povodí Nitry v roku 2024

V povodí Nitry sme počas roka zaznamenali sedem situácií s povodňovou aktivitou s dosiahnutými 1. až 3. SPA, a to v zimnom období (január, február) z dažďa, v jarnom období (apríl, máj) tiež z dažďa, v letnom období (jún, júl) z dažďa a búrok a v jesennom období (september) z dažďa.

Ďalšie lokálne povodňové situácie boli zaznamenané na menších nemonitorovaných tokoch:

- 4.5., mesto Partizánske, okres Partizánske, o 18:55 vyhlásil primátor 3. SPA;
- 30.5., obec Trenčianske Jastrabie, okres Trenčín, o 17:45 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 30.5., obec Trenčianske Mitice, okres Trenčín, o 18:30 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 30.5., obec Svinná, okres Trenčín, o 19:20 vyhlásil starosta 3. SPA; odvolaný 31.5. o 12:00;
- 31.5., obec Svinná, okres Trenčín, o 17:45 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 31.5., obec Ruskovce, okres Bánovce nad Bebravou, o 16:00 vyhlásila zástupkyňa starostu 3. SPA;
- 9.6., obec Čavoj, okres Prievidza, o 11:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 9.6., obec Chvojnica, okres Prievidza, o 11:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 10.6., obec Čierna Lehota, okres Bánovce nad Bebravou, o 9:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 10.6., mesto Nitra, okres Nitra, o 13:30 vyhlásil primátor 3. SPA;
- 16.6., mesto Nitra, okres Nitra, o 6:00 vyhlásil primátor 3. SPA;
- 26.6., obec Malý Lapáš (okres Nitra, o 17:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 26.6., obec Žirany, okres Nitra, o 17:30 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 26.6., obec Hostová, okres Nitra, o 18:30 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 26.6., mesto Nitra, okres Nitra, o 18:30 vyhlásila prednostka OÚ NR 3. SPA;
- 26.6., mesto Nitra, okres Nitra, o 19:00 vyhlásil primátor 3. SPA;
- 26.6., obec Nesvady, okres Komárno, o 20:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 26.6., obec Imeľ, okres Komárno, o 20:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 26.6., mesto Vráble, okres Nitra, o 20:00 vyhlásil primátor 3. SPA;
- 26.6., obec Lehota, okres Nitra, o 21:15 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 26.6., obec Lúčnica nad Žitavou, okres Nitra, o 22:00 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 27.6., obec Černík, okres Nové Zámky, o 9:20 vyhlásil starosta 3. SPA;
- 16.9., obec Krásno, okres Partizánske, o 10:00 vyhlásil starosta 3. SPA.

4.4.3.1 Povodie Nitry v januári 2024

Výskyt dažďových zrážok v kombinácii s vysokou nasýtenosťou povodia a topením snehu na konci decembra 2023 zapríčinili opakované výrazné vzostupy vodných hladín na tokoch v povodí Nitry v prvej dekáde januára aj s dosiahnutím 1. až 2. SPA. Na Nitre v Nových Zámkoch bol kulminačný prietok na úrovni 2 až 5-ročnej vody, vo zvyšných profiloch na úrovni 1 až 2-ročnej, resp. menej ako 1-ročnej vody.

Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie sú podrobne popísané v mimoriadnej Povodňovej správe „Toky v povodí Moravy a Nitry v januári a vo februári 2024“, ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <https://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

Tab. 4.4.2 Kulminácie v povodí Nitry, január 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Tužina	Tužina	3.1.	5:30	65	2,000	<1	1.
Handlová	Handlovka	3.1.	6:00	91	3,132	<1	1.
Nováky	Lehotský p.	3.1.	6:15	107	4,776	1	1.
Krásna Ves	Bebrava	3.1.	6:30	67	2,306	<1	1.
Prievidza	Handlovka	3.1.	7:15	81	10,55	<1	1.
Chalmová	Nitra	3.1.	7:15	195	52,10	1 – 2	1.
Vieska nad Žitavou	Žitava	3.1.	11:15	241	13,46	<1	1.
Tužina	Tužina	4.1.	14:30	78	3,200	1	1.
Nedožery	Nitra	4.1.	15:45	168	24,87	1 – 2	1.
Handlová	Handlovka	4.1.	14:45	94	3,712	<1	1.
Krásna Ves	Bebrava	6.1.	13:15	65	2,176	<1	1.
Chalmová	Nitra	6.1.	18:00	181	45,03	1 – 2	1.
Zlaté Moravce	Hostiansky p.	6.1.	20:15	143	5,870	<1	1.
Handlová	Handlovka	6.1.	23:45	95	3,905	<1	1.
Nováky	Lehotský p.	7.1.	1:15	126	7,333	1	2.
Prievidza	Handlovka	7.1.	1:30	84	11,39	1	1.
Tužina	Tužina	7.1.	1:45	69	2,320	<1	1.
Zlaté Moravce	Hostiansky p.	7.1.	2:45	144	5,960	<1	1.
Chalmová	Nitra	7.1.	3:30	197	53,11	1 – 2	1.
Krásna Ves	Bebrava	7.1.	3:30	68	2,371	<1	1.
Vieska nad Žitavou	Žitava	7.1.	4:45	297	23,86	1 – 2	1.
Nitrianska Streda	Nitra	7.1.	9:30	225	126,3	2	1.
Nové Zámky	Nitra	8.1.	2:30	479	179,9	2 – 5	1.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

4.4.3.2 Povodie Nitry vo februári 2024

Výskyt dažďových zrážok, ktoré sa vyskytli takmer počas celého mesiaca spôsobil opakované výrazné vzostupy vodných hladín na tokoch v povodí Nitry, s dosiahnutím 1. až 2. SPA. Zaznamenané kulminačné prietoky boli na úrovni 1 až 2-ročného prietoku, resp. menej ako 1-ročný maximálny prietok.

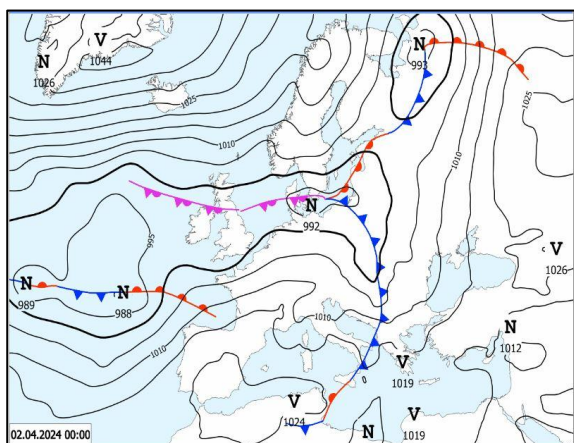
Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie sú podrobne popísané v mimoriadnej Povodňovej správe „Toky v povodí Moravy a Nitry v januári a vo februári 2024“, ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <https://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

Tab. 4.4.3 Kulminácie v povodí Nitry, február 2024

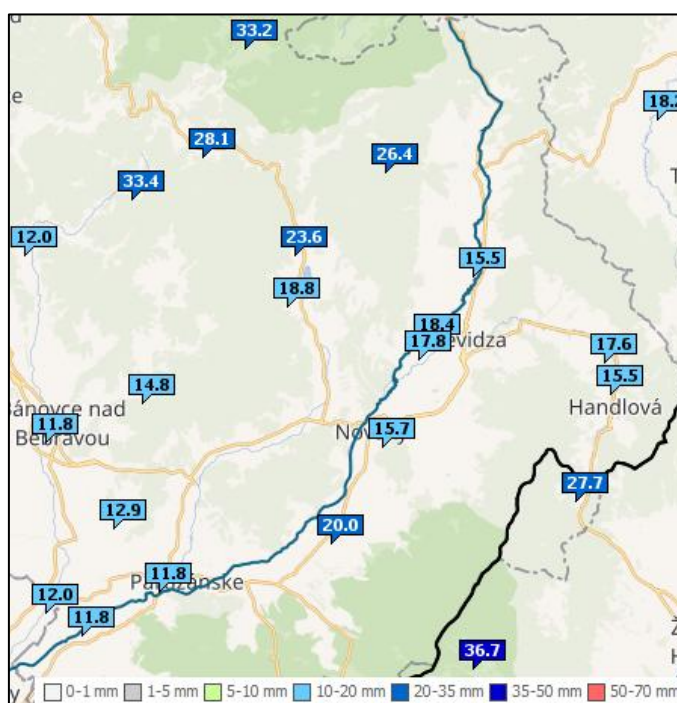
Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Handlová	Handlovka	11.2.	18:00	97	4,291	<1	1.
Tužina	Tužina	11.2.	19:30	70	2,400	<1	1.
Vieska nad Žitavou	Žitava	11.2.	23:45	236	12,80	<1	1.
Tužina	Tužina	24.2.	5:15	85	3,989	1 – 2	2.
Handlová	Handlovka	24.2.	5:30	118	8,634	1 – 2	2.
Nedožery	Nitra	24.2.	7:15	179	9,640	<1	1.
Biskupice	Bebrava	24.2.	9:00	314	17,72	1	1.
Vieska nad Žitavou	Žitava	24.2.	10:45	263	17,26	1	1.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

4.4.3.3 Povodie Nitry v apríli 2024



Obr. 4.4.2 Synoptická situácia dňa 02.04.2024 00:00 UTC



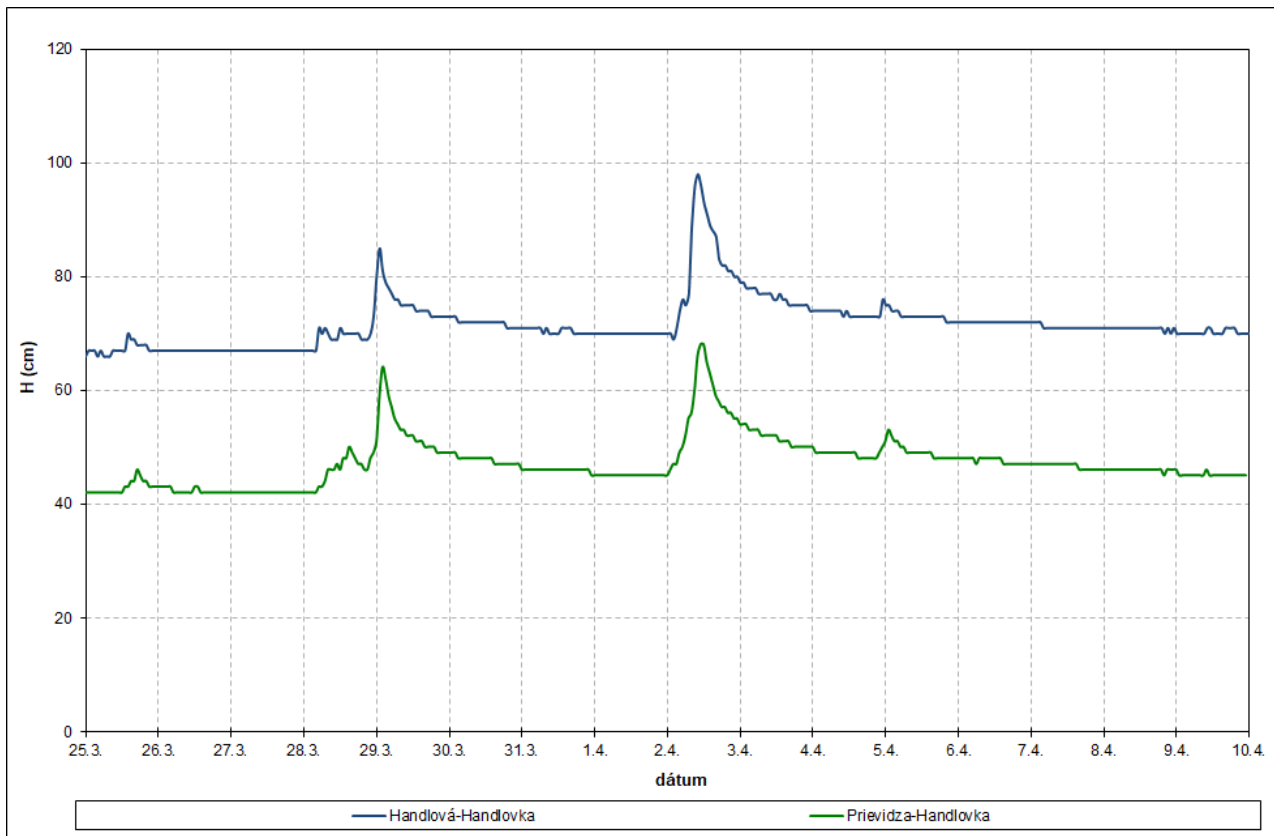
Obr. 4.4.3 Úhrn atmosférických zrážok za predchádzajúcich 24 hodín na povodie Nitry, dňa 3.4.2024 o 00:00 hod.

V dôsledku zrážok, ktoré spadli 2.4. (15 až 26 mm) a nasýtenosti povodia sme zaznamenali povodňovú situáciu s dosiahnutím 1. SPA na toku Handlovka v profile Handlová s kulminačným prietokom nižším, ako je hodnota 1-ročného maximálneho prietoku.

Tab. 4.4.4 Kulminácie v povodí Nitry, apríl 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Handlová	Handlovka	2.4.	10:00	98	4,485	<1	1.

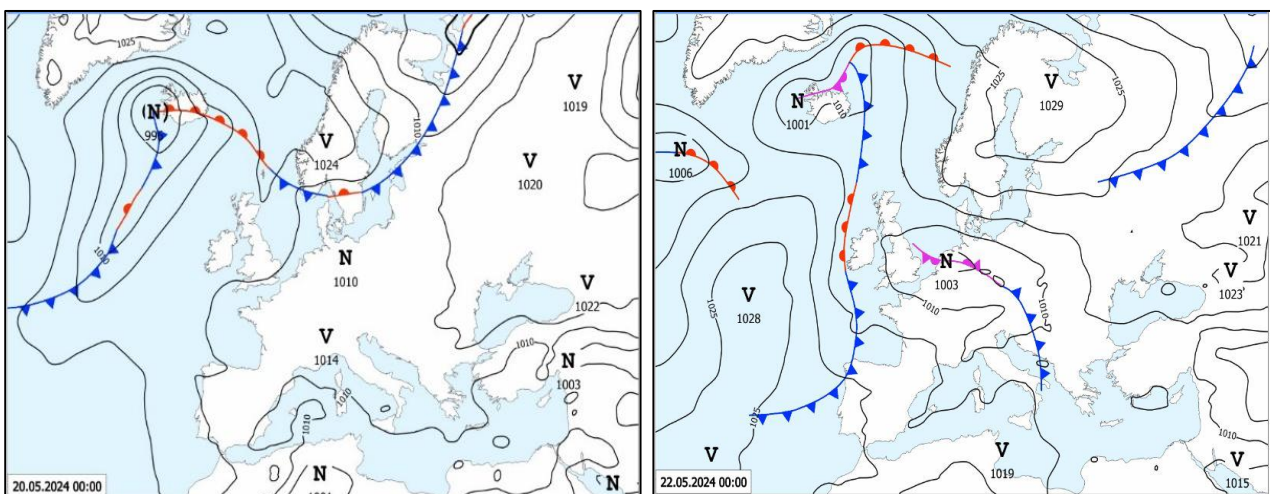
Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



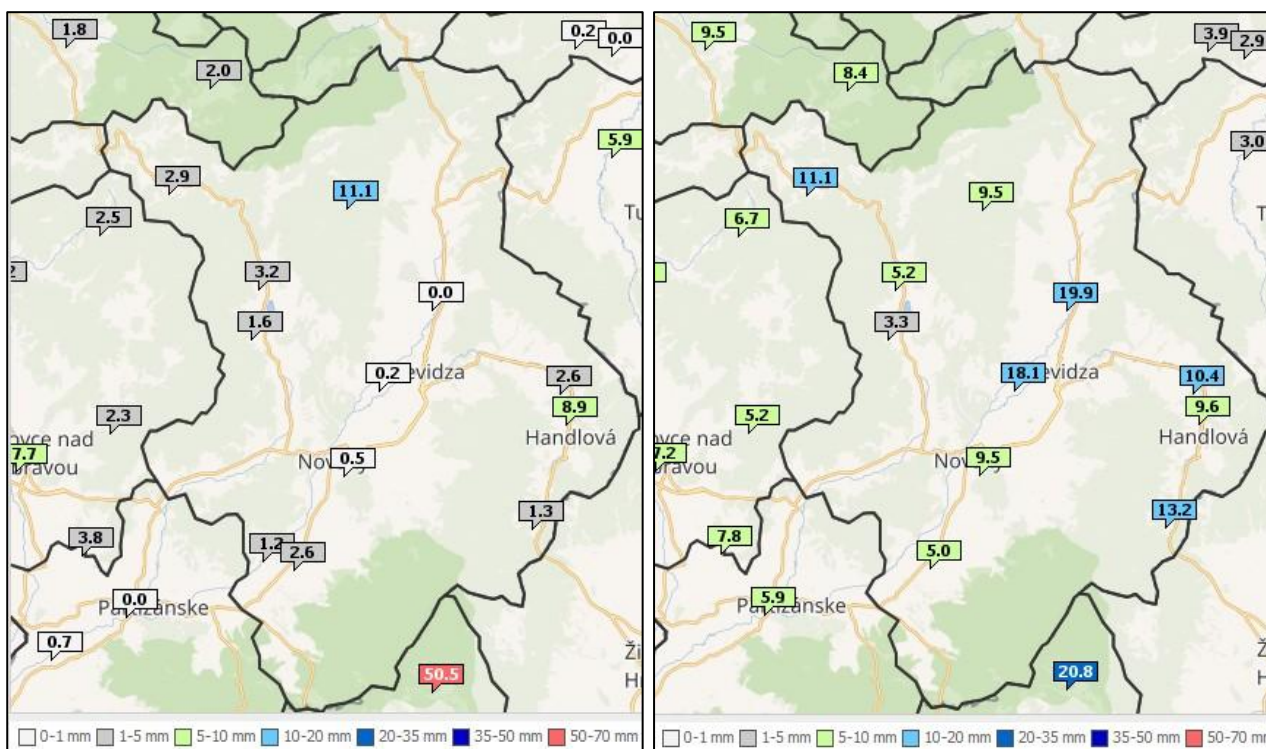
Obr. 4.4.4 Priebeh vodných hladín na Handlovke, marec – apríl 2024

4.4.3.4 Povodie Nítry v máji 2024

V máji vďaka zrážkovej činnosti, keď 20.5. spadlo do 9 mm zrážok a 22.5. do 10 až 20 mm zrážok, sme zaznamenali v krátkom časovom úseku povodňovú situáciu len v jednej stanici Handlová na toku Handlovka s dosiahnutím 1. SPA s kulminačným prietokom menej ako je 1-ročný maximálny prietok.



Obr. 4.4.5 Synoptická situácia dňa 20.5.2024 00:00 UTC (vľavo) a 22.5.2024 00:00 UTC (vpravo)

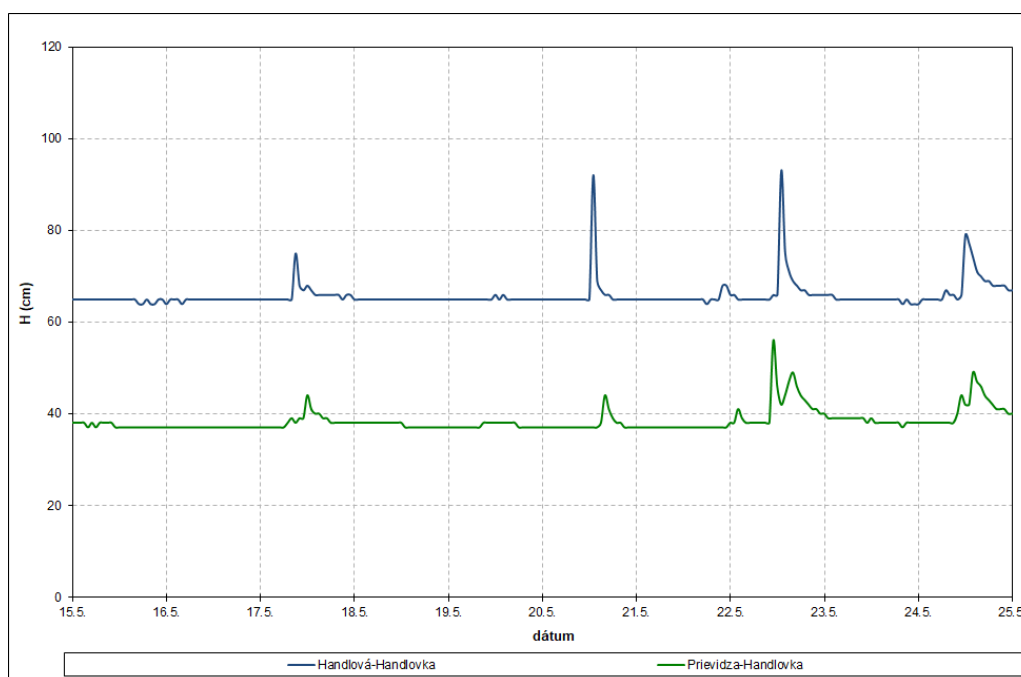


Obr. 4.4.6 Úhrn atmosférických zrážok za predchádzajúcich 24 hodín na povodie Nity, dňa 21.5.2024 o 6:00 hod. (vľavo) a 23.5.2024 o 6:00 hod. (vpravo)

Tab. 4.4.5 Kulminácie v povodí Nity, máj 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H_{\max} (cm)	Q_{\max} ($m^3 \cdot s^{-1}$)	N-ročnosť	SPA
Handlová	Handlovka	20.5.	13:45	92	3,325	<1	1.
Handlová	Handlovka	22.5.	14:00	93	3,518	<1	1.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



Obr. 4.4.7 Priebeh vodných hladín na Handlovke, máj 2024

4.4.3.5 Povodie Nitry v júni 2024

Výskyt intenzívnych zrážok na začiatku mesiaca zapríčinil výrazný vzostup na toku Handlovka, kde bol dosiahnutý 2. SPA. Druhá vlna zrážok na konci prvej dekády mesiaca spôsobila výrazné vzostupy na všetkých tokoch v povodí hornej Nitry s dosiahnutím 1. až 3. SPA. Najvýznamnejší zaznamenaný kulminačný prietok bol na úrovni 5-ročnej vody na Chocine v Nemečkách a v Novákoch na Lehotskom potoku. Na Bebrave boli kulminačné prietoky na úrovni 2-ročnej vody, vo zvyšných profiloch na úrovni 1-ročnej vody, resp. menej ako 1-ročnej vody.

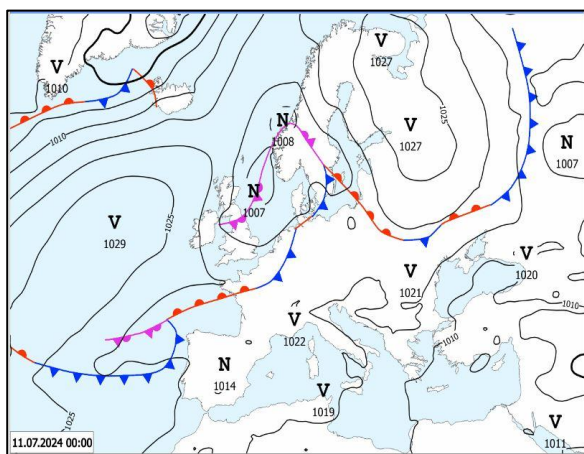
Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie sú podrobne popísané v mimoriadnej Povodňovej správe „Toky v povodí Moravy, Dunaja, dolného Váhu a Nitry v júni 2024“, ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <https://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

Tab. 4.4.6 Kulminácie v povodí Nitry, jún 2024

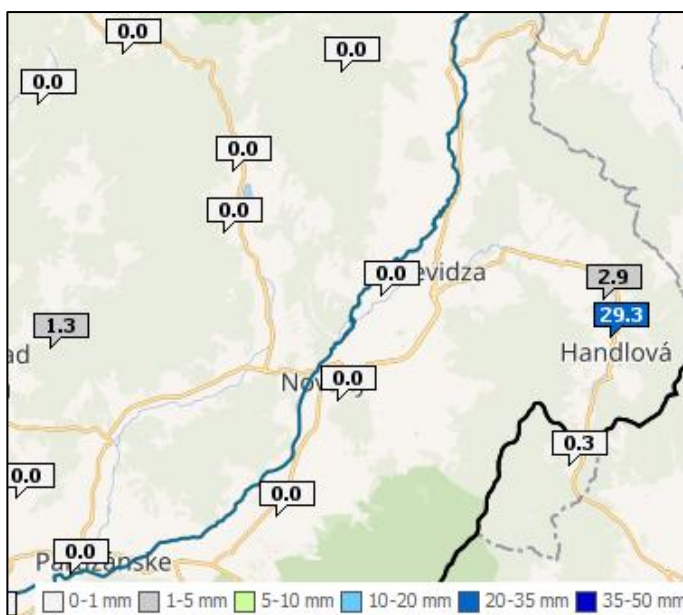
Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Handlová	Handlovka	1.6.	2:45	110	6,925	1 – 2	2.
Tužina	Tužina	9.6.	3:45	77	4,335	1 – 2	1.
Nemečky	Chocina	9.6.	4:45	147	5,442	5	1.
Krásna Ves	Bebrava	9.6.	5:30	92	4,477	2	2.
Biskupice	Bebrava	9.6.	7:45	359	30,16	2	2.
Nadlice	Bebrava	9.6.	9:45	208	36,72	1 – 2	1.
Handlová	Handlovka	10.6.	9:15	95	3,814	<1	1.
Oslany	Oslanský potok	10.6.	10:30	98	6,052	1 – 2	1.
Nováky	Lehotský potok	10.6.	11:45	161	13,65	5	3.
Prievidza	Handlovka	10.6.	12:00	89	12,39	1	1.
Chalmová	Nitra	10.6.	12:15	188	47,60	1 – 2	1.
Handlová	Handlovka	16.6.	6:30	109	6,712	1 – 2	2.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

4.4.3.6 Povodie Nitry v júli 2024



Obr. 4.4.8 Synoptická situácia dňa 11.07.2024 00:00 UTC



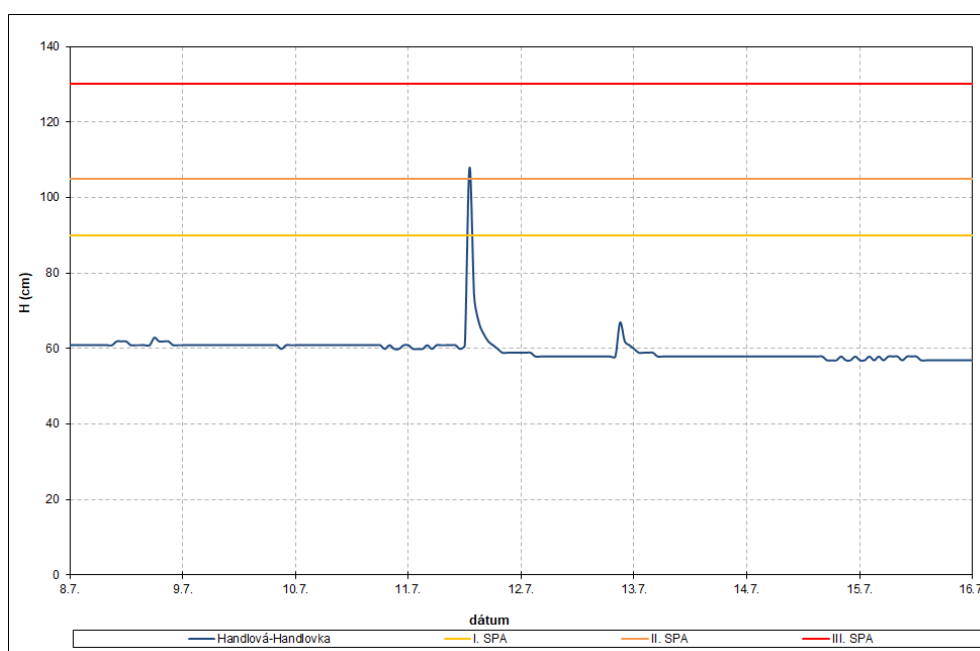
Obr. 4.4.9 Úhrn atmosférických zrážok za predchádzajúcich 24 hodín na povodie Nitry, dňa 12.7.2024 o 6:00 hod.

Zrážky vo forme dažďa a búrok, ktoré spadli na záver prvej dekáde mesiaca júl (do 26 mm) spôsobili nasýtenie povodia Nitry. Dňa 11.6. sme zaznamenali búrky v oblasti Handlovej (maximálny úhrn 30 mm). Táto zrážková činnosť spôsobila vzostup na toku Handlovka, v Handlovej a v Prievidzi. Len na stanici Handlová na Handlovke bola dosiahnutá úroveň 2. SPA s maximálnym kulminačným prietokom s dobou opakovania raz za jeden rok.

Tab. 4.4.7 Kulminácie v povodí Nitry, júl 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Handlová	Handlovka	11.7.	12:45	108	6,498	1	2.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



Obr. 4.4.10 Priebeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Handlová – Handlovka, júl 2024

4.4.3.7 Povodie Nitry v septembri 2024

Výrazné zrážky, ktoré spadli v prvej polovici druhej dekády mesiaca september spôsobili výrazné vzostupy na horných úsekoch tokov v povodí hornej Nitry s dosiahnutím 1. – 2. SPA. V Novákoch na Lehotskom potoku bol zaznamenaný kulminačný prietok na úrovni 2 až 5-ročného prietoku, na Tužine na úrovni 1 až 2-ročného prietoku, na Handlovke nedosiahol úroveň ani 1-ročnej vody. Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie sú podrobne popísané v mimoriadnej Povodňovej správe „Toky v povodí Moravy, Dunaja, dolného Váhu a Nitry v septembri 2024“, ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <https://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

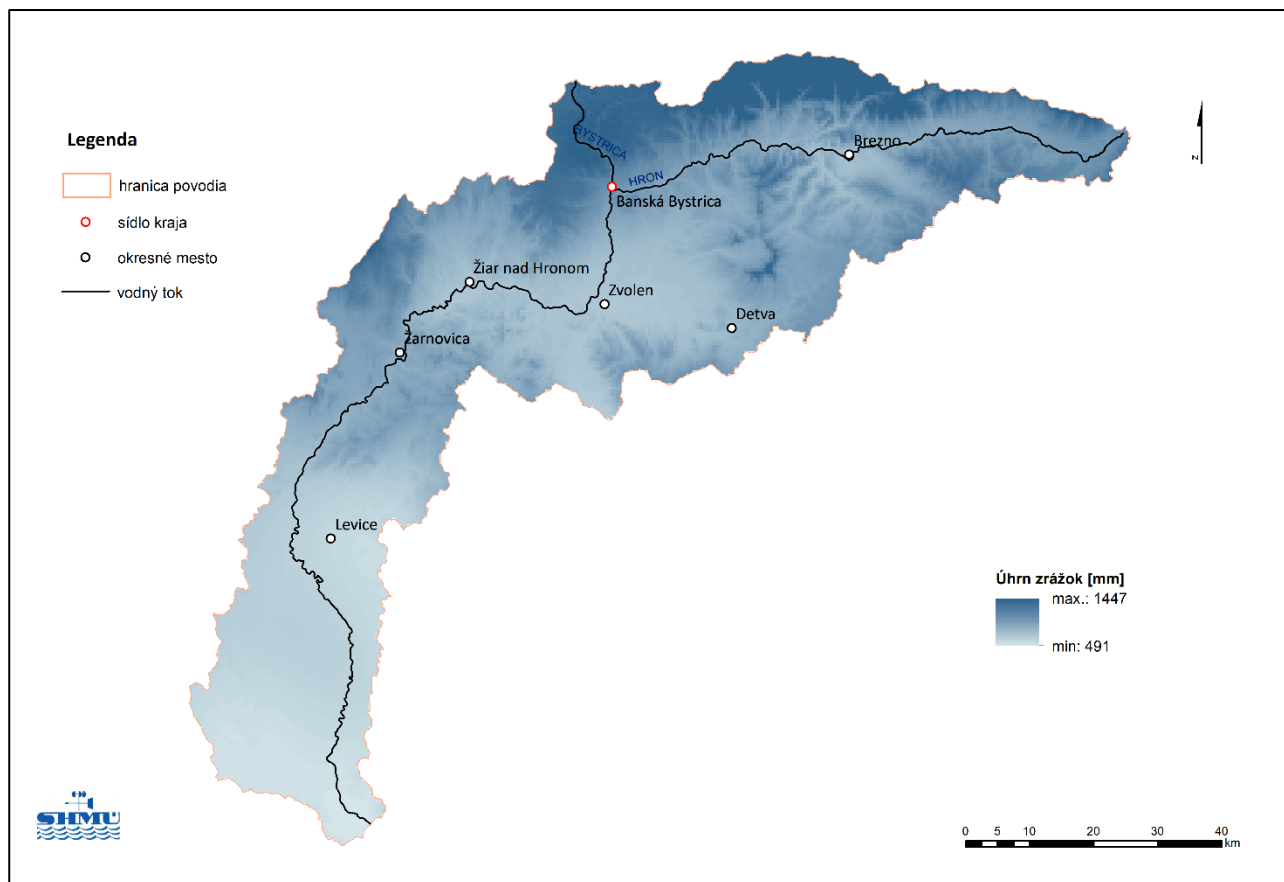
Tab. 4.4.8 Kulminácie v povodí Nitry, september 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Tužina	Tužina	15.9.	4:45	72	3,796	1 – 2	1.
Handlová	Handlovka	15.9.	0:00	90	2,864	<1	1.
Prievidza	Handlovka	15.9.	4:30	83	10,70	<1	1.
Nováky	Lehotský potok	15.9.	5:30	132	8,288	2 – 5	2.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

4.5 Povodie Hrona

4.5.1 Atmosférické zrážky v povodí Hrona v roku 2024



Obr. 4.5.1 Úhrn zrážok v povodí Hrona za rok 2024

Tab. 4.5.1 Atmosférické zrážky v povodí Hrona v roku 2024

Povodie		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Hron	mm	67	80	55	71	90	117	43	45	118	46	29	18	778
	%	129	160	104	137	111	136	43	58	175	69	42	31	96
	Δ	15	30	2	19	9	31	-56	-32	50	-21	-39	-40	-32

Pozn.: Δ je nadbytok (+), deficit (-) atmosférických zrážok v milimetroch (1 mm = 1 liter/m²) vo vzťahu k normálu (1991 – 2020), % je percentuálny podiel zrážok vzhľadom k dlhodobému normálu (1991 – 2020)

Kalendárny rok 2024 bol v povodí Hrona zrážkovo normálny. Ročný úhrn atmosférických zrážok 778 mm pre celé povodie zodpovedá hodnote normálu. Časová distribúcia zrážok nebola rovnomerná a vyskytovali sa výraznejšie rozdiely. Rok ako celok skončil s miernym plošným deficitom -32 mm, v percentuálnom vyjadrení na úrovni 96 % normálu. Z hľadiska mesačných úhrnov zrážok bol výrazne suchší druhý polrok, vynímajúc september, kedy spadlo v priemere na plochu povodia o 50 mm viac zrážok (175 % normálu). Naopak minimálne množstvo zrážok, 43 mm spadlo v júli (43 % normálu). O niečo nižší plošný deficit zrážok bol v decembri, ktorý skončil s 18 mm (31 % normálu), októbri s 29 mm (42 % normálu) a auguste s 45 mm (58 % normálu).

Úhrny zrážok blízke normálu sa vyskytovali v povodí Hrona v mesiacoch marec a máj. Nadbytok zrážok bol okrem septembra ešte vo februári s 80 mm (160 % normálu), v júli s 117 mm (136 %

normálu) a v januári s 67 mm (129 % normálu). V posledných mesiacoch kalendárneho roka došlo k prehľbovaniu plošného deficitu zrážok, ktorý viedol k postupnému prehľbovaniu meteorologického a neskôr aj hydrologického sucha, čo je pre zimný polrok nezvyčajné. V porovnaní s kalendárnym rokom 2023 ide o mierny kontrast z hľadiska mesačných úhrnov zrážok, kedy v povodí Hrona dominovali zrážkovo nadnormálne mesiace.

4.5.2 Odtokové pomery v povodí Hrona v roku 2024

Kalendárny rok 2024 bol ako celok z hľadiska vodnosti tokov v povodí horného Hrona po Banskú Bystricu nadnormálny, v povodí stredného a dolného Hrona normálny. Priemerné ročné prietoky sa v hydroprognózných staniaciach pohybovali v rozpätí 92 až 123 % dlhodobých priemerných prietokov $Q_{a1961-2000}$.

Prvé mesiace kalendárneho roka, január a február, boli v hydroprognózných staniaciach extrémne vodné. V týchto dvoch mesiacoch boli vyhodnotené aj najvyššie priemerné mesačné prietoky za celý rok 2024, čo nie je obvyklé v porovnaní s dlhodobým ročným rozdelením odtoku.

Vďaka zvýšeným vodným stavom na prítokoch horného Hrona z dôvodu topenia sa snehovej pokrývky v Nízkych Tatrách, Veľkej Fatre, Slovenskom rudohorí a Kremnických vrchoch bola v marci vodnosť tokov v povodí horného Hrona hodnotená ako nadnormálna až výrazne vodná. V povodí Slatiny vo Zvolene bol marec prietokovo výrazne podnormálny, ovplyvnený manipuláciami na VN Môťová. To sa odzrkadlilo aj na vodnosti stredného a dolného úseku Hrona, ktorá bola vyhodnotená ako normálna.

Vzhľadom k tomu, že sa hlavné snehové zásoby na povodí vyčerpali v priebehu januára až marca, chýbal v apríli a máji na hlavnom toku typický jarný odtok, ktorý nedokázali nahradiť ani zrážky, v oboch mesiacoch na úrovni normálu s malým prebytkom. Na základe hodnotenia priemerných mesačných prietokov bol apríl v hydroprognózných staniaciach prietokovo podnormálny, na Slatine vo Zvolene až výrazne podnormálny. Máj bol prietokovo výrazne podnormálny, na Čiernom Hrone v Hronci podnormálny.

V júni boli hladiny tokov v povodí Hrona významne ovplyvnené početnými lokálnymi búrkovými situáciami. Podľa priemerných mesačných prietokov v hydroprognózných staniaciach bola vodnosť tokov v júni normálna.

Napriek prebiehajúcej konvektívnej sezóne boli ostatné letné mesiace prietokovo podnormálne až normálne, v auguste na Slatine a na dolnom úseku Hrona výrazne podnormálne.

V polovici septembra bolo povodie Hrona zásadne ovplyvnené zrážkami z tlakovej níže nad strednou Európou. Na dolnom úseku hlavného toku nad ústím do Dunaja (katastrálne územie Kamenica nad Hronom) sa prejavilo spätné vzdutie v dôsledku vysokej hladiny Dunaja. Celkovo však september v povodí Hrona skončil ako prietokovo podnormálny až normálny.

Posledné tri mesiace roka 2024 výraznejšie zrážky do povodia nepriniesli. Na základe hodnotenia priemerných mesačných prietokov bol október výrazne podnormálny až podnormálny. Trend pokračoval v novembri aj decembri, ktoré boli vyhodnotené ako prietokovo suché až výrazne podnormálne mesiace.

Ľadové úkazy ako ľadová triešť, ľad pri brehu a zámrz ovplyvňovali priebeh hladín najmä od druhej januárovej dekády do začiatku februára. Opätovne sa začali tvoriť v závere poslednej decembrovej dekády.

Grafické znázornenia priebehov vodných stavov a priebehov prietokov vo vodomerných staniaciach v povodí Hrona v roku 2024 a porovnania priemerného mesačného prietoku s priemerným dlhodobým mesačným prietokom sú v Prílohe č. 1 (Obr. 32 – 39).

4.5.3 Povodňové udalosti v povodí Hrona v roku 2024

V povodí Hrona sme v roku 2024 zaznamenali niekoľko povodňových situácií s prekročením hladín zodpovedajúcich 1., ojedinele aj 2. SPA. Trvalé zrážky v kombinácii s topením sa snehu spôsobili povodňové situácie v januári, vo februári a začiatkom apríla. V júni sme evidovali povodňové situácie v súvislosti s zrážkami trvalého ako aj konvektívneho charakteru.

Ďalšie lokálne povodňové situácie boli zaznamenané na menších nemonitorovaných tokoch:

- 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;
- 10. – 11.6., obec Zbrojníky, okres Levice – prívalová povodeň a bahnotok na bezmenných prítokoch Perca z búrky a intenzívneho dažďa, zaplavenie intravilánu, starostka vyhlásila 3. SPA a mimoriadnu situáciu;
- 27.6., obec Ľubietová, okres Banská Bystrica – prívalová povodeň zo Šajbian doliny (ľavostranný prítok Hutnej) a kamenno-hlinitý prúd (mury) s objemom 150 m³ čiastočne prehradil vodný tok Hutná v miestnej časti Zábava; starosta vyhlásil 2. SPA;
- 18. – 24.9., obec Kamenica nad Hronom, okres Nové Zámky – spätné vzdutie Dunaja do toku rieky Hron, zaplavenie 2-kilometrového úseku štátnej cesty III/1515, starosta vyhlásil 3. SPA.

4.5.3.1 Povodie Hrona v januári 2024

V dôsledku povodňovej situácie v závere decembra 2023 pretrvávala na tokoch v povodí Hrona zvýšená vodnosť aj v úvode januára 2024. Zrážková činnosť v prvých dňoch nového kalendárneho roka (2. až 5.1.) spojená s topením snehovej pokrývky spôsobila vzostupy vodných hladín, a to najmä na tokoch v povodí horného Hrona. Hladina zodpovedajúca 1. SPA bola dosiahnutá vo vodomerných staniciach Harmanec-Papiereň – Bystrica, Banská Bystrica – Hron a Zvolen – Hron.

Tab. 4.5.2 Kulminácie v povodí Hrona, január 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .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

Po prechodných poklesoch a ďalšej vlne 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. 4.5.2). Kulminačné prietoky dosiahli významnosti zväčša 1-ročných prietokov, iba na Bystrici v Harmanci-Papiereň 2-ročného prietoku.

Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie sú podrobne popísané v mimoriadnej povodňovej správe „Toky v povodí Hrona, Ipľa a Slanej v januári a februári 2024“, ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <https://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

4.5.3.2 Povodie Hrona vo februári 2024

V prvej februárovej dekáde 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. Výdatné zrážky, ktoré spadli počas 11.2. do nasýteného povodia, spôsobili na tokoch vzostupy vodných hladín, vo viacerých vodomerných staniciach aj s dosiahnutím a prekročením hladín zodpovedajúcich SPA (Tab. 4.5.3). 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 zvlnenom studenom fronte na začiatku poslednej februárovej dekády podmienili prechodné vzostupy vodných hladín. Nakoľko zrážky išli v dvoch vlnách, došlo v priebehu 24 hodín k opakovanému prekročeniu 1. SPA vo vodomernej stanici v Hronských Kľačanoch na Podlužianke.

Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie sú podrobne popísané v mimoriadnej povodňovej správe „Toky v povodí Hrona, Ipľa a Slanej v januári a februári 2024“, ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <https://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

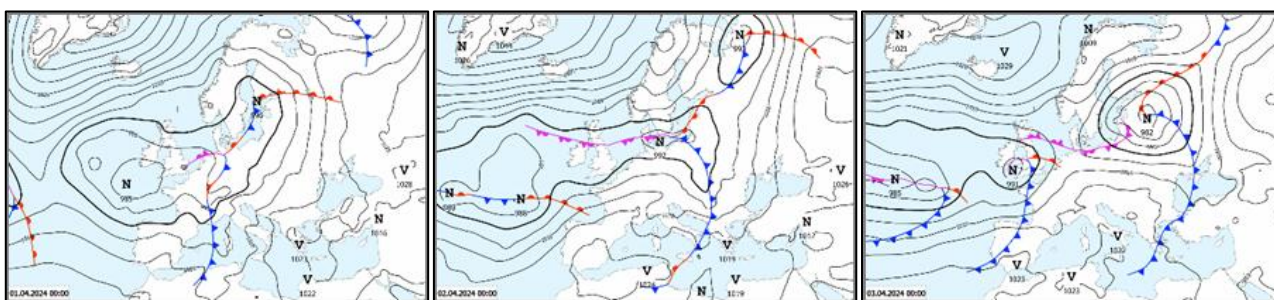
Tab. 4.5.3 Kulminácie v povodí Hrona, február 2024

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	Jaseniensky 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.

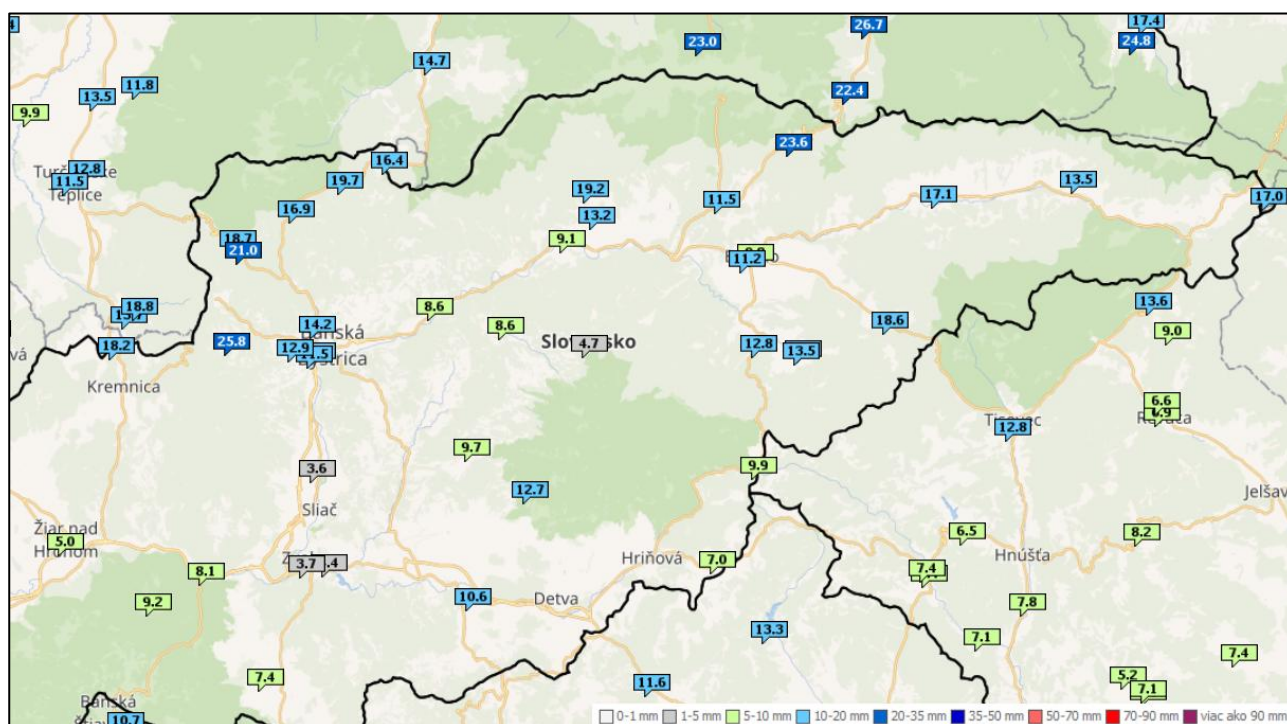
Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

4.5.3 Povodie Hrona v apríli 2024

Oklúzny front spojený s tlakovou nížou so stredom nad Veľkou Britániou postúpil 28.3. cez našu oblasť ďalej na východ. Pred ním k nám vyvrcholil prílev teplého vzduchu od juhu. V noci na 29.3. postúpila cez územie Slovenska od juhozápadu frontálna vlna a za ňou sa obnovil prílev teplého vzduchu od juhozápadu, ktorý pokračoval aj v nasledujúcich dňoch a vyvrcholil v úvode apríla. 2.4. postúpil cez našu oblasť od západu na východ studený front spojený s tlakovou nížou, ktorej stred sa presúval z južnej Škandinávie nad Pobaltie. Za ním sa do alpskej oblasti rozšíril od juhozápadu výbežok vyššieho tlaku vzduchu.



Obr. 4.5.2 Synoptická situácia v dňoch 1. – 3.4.2024 o 00:00 UTC



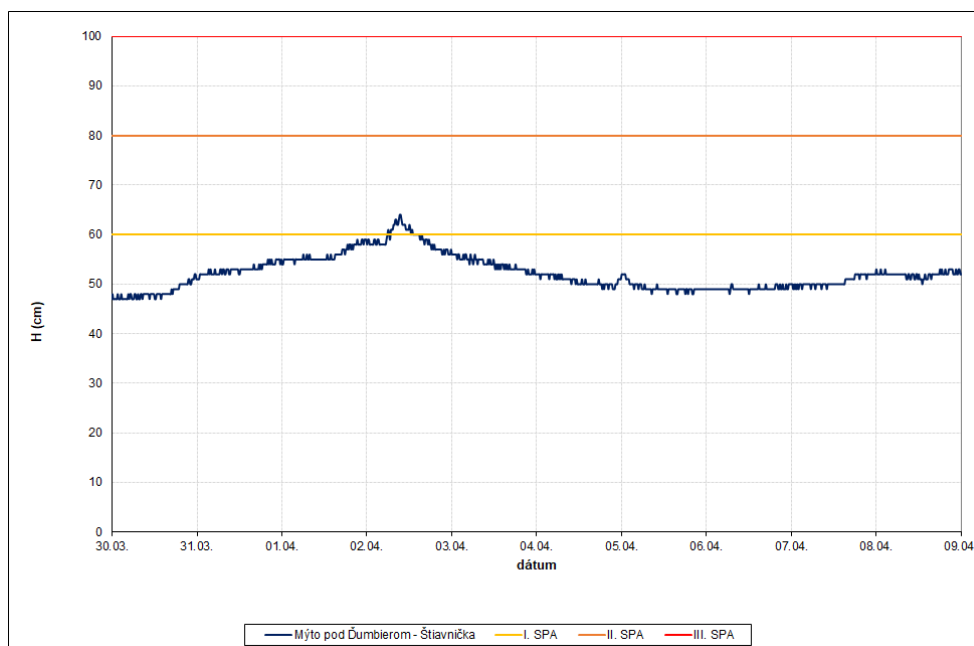
Obr. 4.5.3 Úhrn atmosférických zrážok za predchádzajúcich 24 hodín (mm) dňa 3.4.2024 o 06:00 hod.

Frontálne zrážky v úvode apríla postupne zasiahli celé územie Slovenska (Obr. 4.5.3) a spôsobili vo väčšine povodí vzostupy vodných hladín, v horských oblastiach aj v kombinácii s topiacim sa snehom. Tento prechod studeného frontu ovplyvnil hydrologickú situáciu najmä v povodí horného Hrona. Hladina zodpovedajúca 1. SPA bola krátkodobo prekročená na nízkotatranskom prítoku horného Hrona Štiavnička vo vodomernej stanici Mýto pod Ďumbierom. Vyhodnotený kulmináčny prietok mal významnosť 1-ročného prietoku.

Tab. 4.5.4 Kulminácie v povodí Hrona, apríl 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Mýto pod Ďumbierom	Štiavnička	2.4.	10:50	64	5,540	1	1.

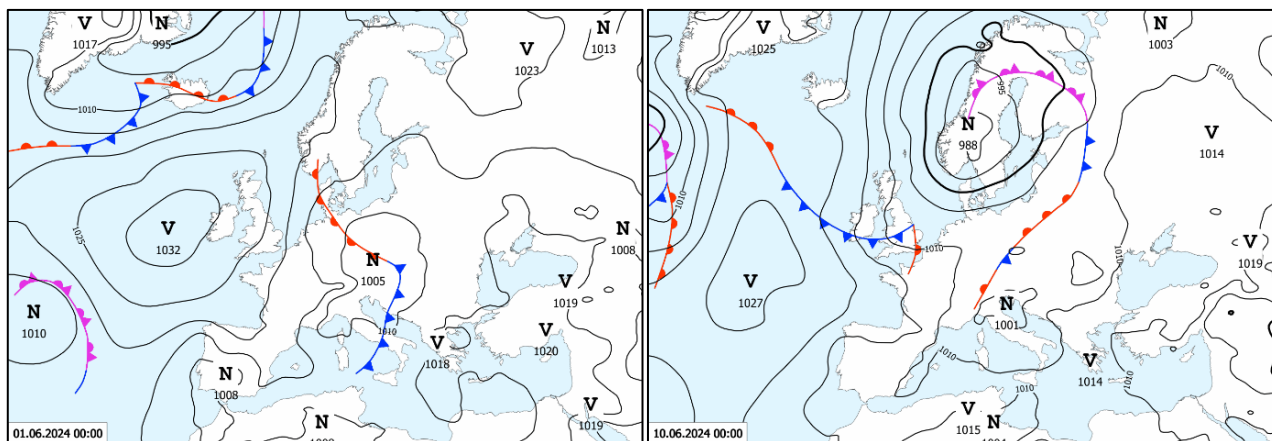
Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



Obr. 4.5.4 Priebeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Mýto pod Ďumbierom – Štiavnička, apríl 2024

4.5.3.4 Povodie Hrona v júni 2024

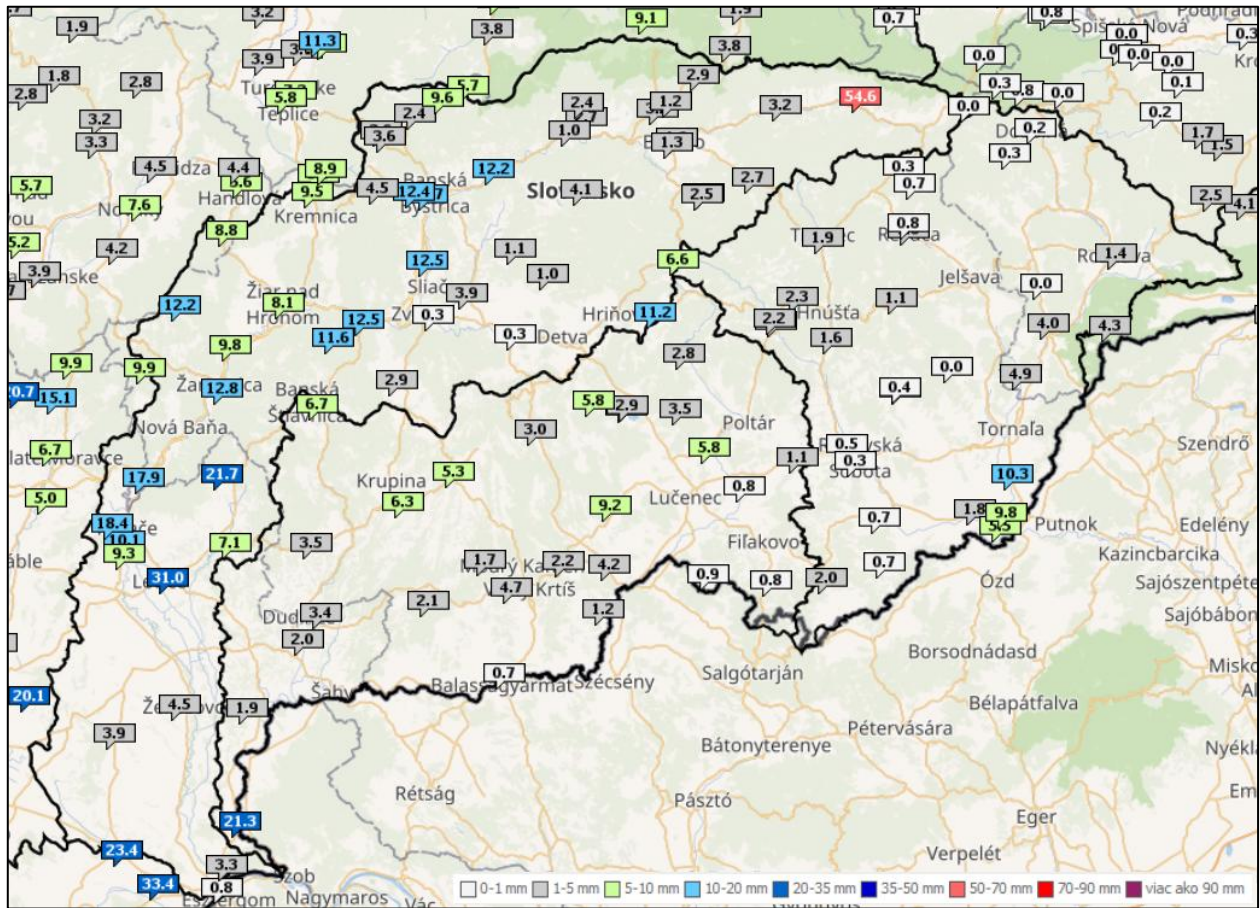
V závere predchádzajúceho mesiaca sa nad strednou Európou udržiavala vo vlhkom vzduchu rozsiahla oblasť relatívne nižšieho tlaku. 1.6. sa zo severného Jadranu cez územie Slovenska ďalej na severovýchod presúval stred tlakovej níše a s ňou aj súvisiace frontálne rozhranie smerom nad Ukrajinu. Za ním sa 5.6. do karpatskej oblasti rozšíril nevýrazný výbežok tlakovej výše. Nevýrazné pole relatívne vyššieho tlaku vzduchu sa udržiavalo až do 9.6. Naša oblasť sa nachádzala v teplom, vlhkom vzduchu pred studeným frontom, ktorý sa vlnil nad Rakúskom, Českom, Poľskom a bol spojený s rozsiahlou oblasťou nízkeho tlaku vzduchu. Tá sa na prelome prvej a druhej dekády vytvorila nad Škandináviou.



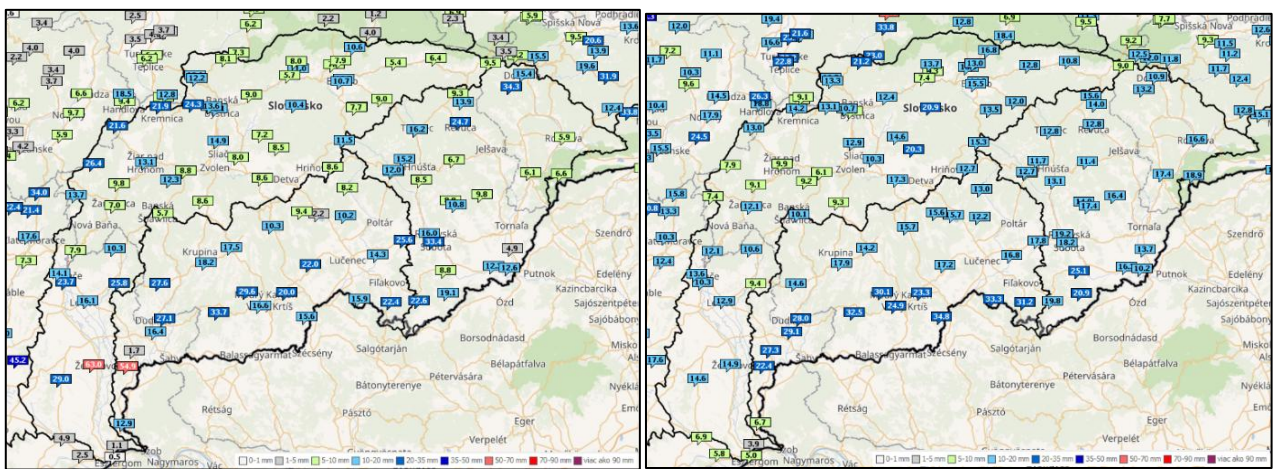
Obr. 4.5.5 Synoptická situácia dňa 1.6. a 10.6.2024 o 0:00 UTC

Zrážková činnosť spojená s prechodom studeného frontu priniesla 1.6. cez deň na územie Slovenska prehánky, dážď, lokálne búrky, aj intenzívne. Priestorovo premenlivé úhrny zrážok sme zaznamenali na celom povodí (Obr. 4.5.6).

Situácia sa zopakovala aj na prelome prvej júnovej dekády, kedy lokálne intenzívne búrky zasiahli povodie vo dvoch vlnách, a to v noci z 9. na 10.6. a počas dňa 10.6. (Obr. 4.5.7). Napr. na prelome z 9.6. na 10.6. spadlo v Želiezovciach v povodí dolného Hrona 63 mm za 3 hodiny.



Obr. 4.5.6 Úhrn atmosférických zrážok za predchádzajúcich 24 hodín (mm) dňa 2.6.2024 o 06:00 hod.



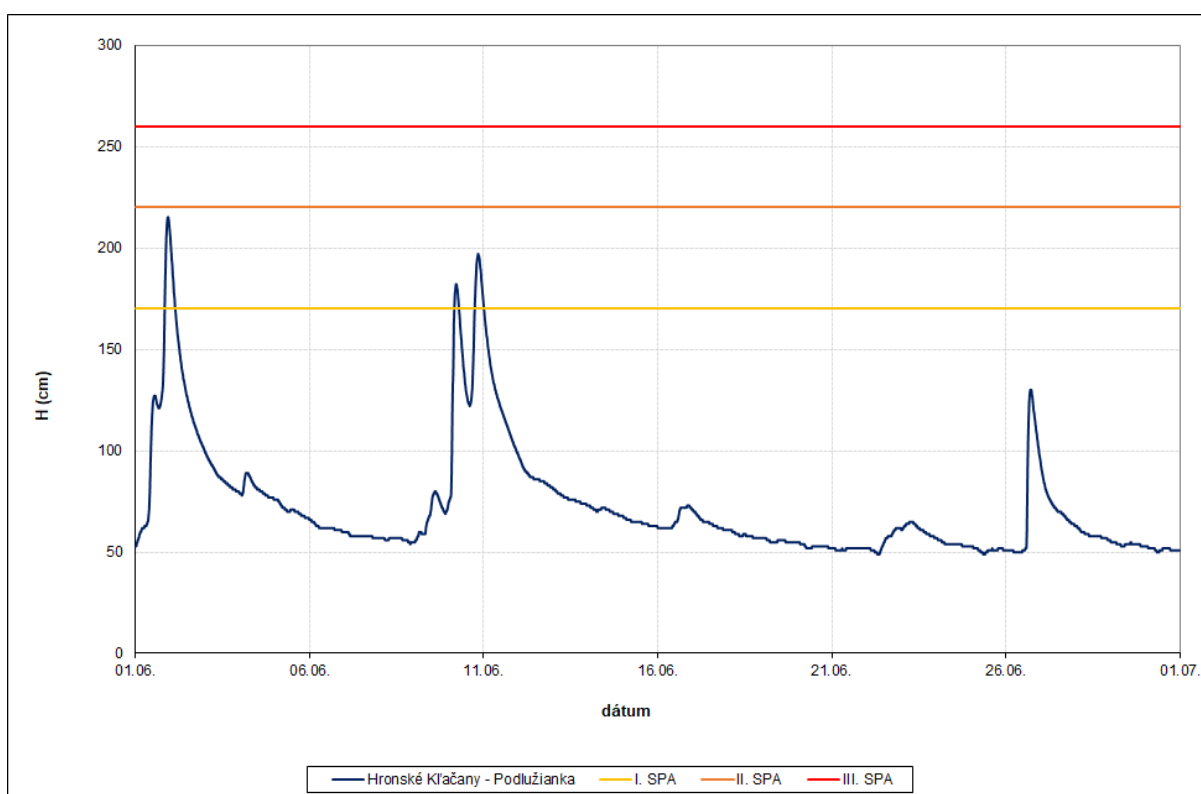
Obr. 4.5.7 Úhrn atmosférických zrážok za predchádzajúcich 24 hodín (mm) dňa 10.6.2024 o 06:00 hod. (vľavo) a dňa 11.6.2024 o 06:00 hod. (vpravo)

Na spadnuté zrážky pri jednotlivých udalostiach reagovali vodné toky v povodí veľmi rýchlo. Na tokoch boli registrované vzostupy až výrazné vzostupy vodných hladín. Na Podlužianke v Hronských Kľačanoch v povodí dolného Hrona bola opakovane dosiahnutá a prekročená hladina zodpovedajúca 1. SPA (Obr. 4.5.8). Vyhodnotené kulminačné prietoky nedosiahli významnosti 1-ročného prietoku (Tab. 4.5.5.)

Tab. 4.5.5 Kulminácie v povodí Hrona, jún 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Hronské Kľačany	Podlužianka	1.6.	22:00	215	6,970	<1	1.
Hronské Kľačany	Podlužianka	10.6.	04:45	182	3,586	<1	1.
Hronské Kľačany	Podlužianka	10.6.	21:00	197	4,797	<1	1.

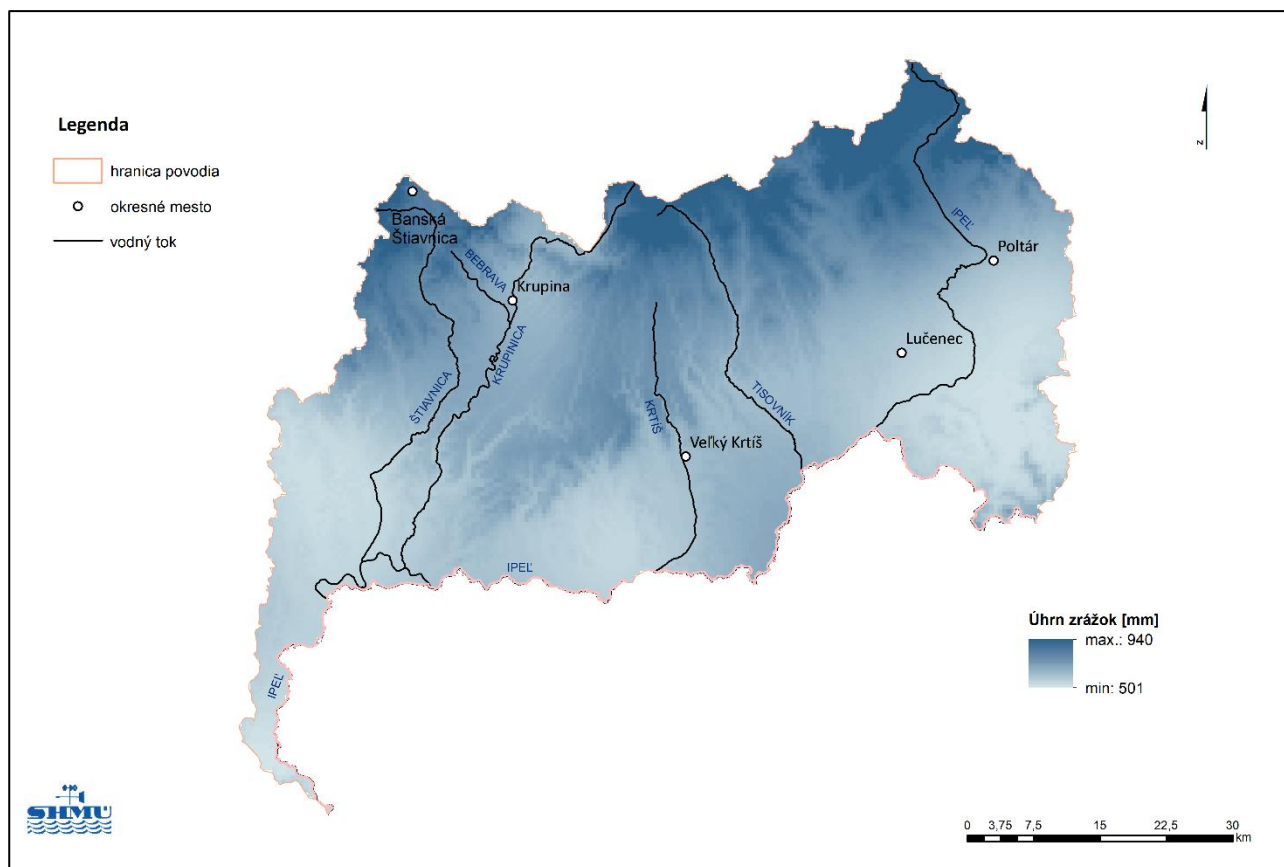
Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



Obr. 4.5.8 Priebeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Hronské Kľačany – Podlužianka, jún 2024

4.6 Povodie Ipľa

4.6.1 Atmosférické zrážky v povodí Ipľa v roku 2024



Obr. 4.6.1 Úhrn atmosférických zrážok v povodí Ipľa za rok 2024

Tab. 4.6.1 Atmosférické zrážky v povodí Ipľa v roku 2024

Povodie		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Ipel'	mm	44	51	47	56	85	97	49	39	89	42	23	16	639
	%	108	126	118	127	118	130	56	59	158	75	41	33	94
	Δ	3	10	7	12	13	22	-38	-28	33	-14	-33	-32	-44

Pozn.: Δ je nadbytok (+), deficit (-) atmosférických zrážok v milimetroch (1 mm = 1 liter/m²) vo vzťahu k normálu (1991 – 2020), % je percentuálny podiel zrážok vzhľadom k dlhodobému normálu (1991 – 2020)

Kalendárny rok 2023 skončil v povodí Ipľa zrážkovo ako normálny. Ročný úhrn atmosférických zrážok pre celé povodie dosiahol 639 mm, čo predstavuje 94 % normálu 1991 – 2020 a mierny plošný deficit zrážok -44 mm. V tomto roku sa v jednotlivých mesiacoch vyskytovali výrazne menšie odchýlky od normálu, než v rokoch predchádzajúcich. Ako vlhký mesiac hodnotíme júl, ktorý skončil s plošným nadbytkom zrážok 22 mm, čo zodpovedá 130 % normálu, tiež apríl s 12 mm (127 % normálu) a február s 10 mm (26 % normálu). Jediným veľmi vlhkým mesiacom bol september s priemerným mesačným úhrnom pre celé povodie 89 mm, čo je 158 % normálu. Vyšší mesačný úhrn bol spôsobený prevládajúcim cyklónnym charakterom počasia v druhej dekáde mesiaca. Blízko normálu 1991 – 2020 skončili mesiace január a marec (so zanedbateľným nadbytkom 3 a 7 mm). V druhej polovici roka 2024 v povodí prevažovali mesiace so zrážkovým deficitom, výnimkou bol len september. Z tohto dôvodu sa predovšetkým v závere kalendárneho roka začalo

prehlbovať meteorologické a neskôr aj hydrologické sucho. Pri porovnaní s rokom 2023 ide o výrazný kontrast z hľadiska časového priebehu mesačných úhrnov zrážok, ako aj celkovým množstvom zrážok v danom roku.

4.6.2 Odtokové pomery v povodí Ipľa v roku 2024

Kalendárny rok 2024 bol ako celok z hľadiska vodnosti tokov v povodí Ipľa normálny. Priemerné ročné prietoky sa v hydroprognózných staniách pohybovali okolo príslušných dlhodobých priemerných prietokov $Q_{a1961-2000}$.

Prvé dva mesiace kalendárneho roka boli v hydroprognózných staniách prietokovo nadpriemerné – extrémne vodný január a výrazne až extrémne vodný február. V januári boli vyhodnotenú najvyššie priemerné mesačné prietoky za celý rok 2024, čo je vzhľadom na dlhodobé rozdelenie odtoku v roku neobvyklé.

Vzhľadom k tomu, že sa počas zimy nevytvorili významnejšie zásoby vody v snehu, chýbal na jej konci typický jarný odtok. Absentovali aj trvalé dažďové zrážky, a tak vodnosť tokov v povodí Ipľa v jarných mesiacoch pozvoľna klesala. Vo vzťahu k dlhodobým priemerným mesačným prietokom bol marec vyhodnotený ako normálny mesiac, apríl ako podnormálny a máj tiež ako podnormálny, na dolnom úseku Ipľa ako výrazne podnormálny.

V júni bola hladina Ipľa významne ovplyvnená početnými lokálnymi búrkovými situáciami. Podľa priemerných mesačných prietokov v hydroprognózných staniách bol jún prietokovo výrazne až extrémne vodný. Napriek prebiehajúcej konvektívnej sezóne boli ostatné letné mesiace prietokovo normálne, v auguste na strednom a dolnom úseku toku výrazne podnormálne.

V polovici septembra bolo povodie dolného Ipľa zásadne ovplyvnené zrážkami z tlakovej níše nad strednou Európou. Na dolnom úseku hlavného toku (v Salke) sa prejavilo spätné vzduťie v dôsledku vysokej hladiny Dunaja. Na hornom a strednom úseku Ipľa bola vodnosť toku vyhodnotená ako podnormálna až normálna.

Posledný kvartál roka 2024 výraznejšie zrážky nepriniesol. Na základe hodnotenia priemerných mesačných prietokov skončil október ako výrazne podnormálny. Uvedený trend pokračoval v novembri aj decembri, ktoré boli vyhodnotenú ako prietokovo suché mesiace.

Ľadové úkazy ako ľadová triešť, ľad pri brehu, zámraz sa opätovne začali na vodných tokoch tvoriť v závere poslednej decembrovej dekády.

Grafické znázornenia priebehov vodných stavov a priebehov prietokov vo vodomerných staniách v povodí Ipľa v roku 2024 a porovnania priemerného mesačného prietoku s priemerným dlhodobým mesačným prietokom sú v Prílohe č. 1 (Obr. 40 – 42).

4.6.3 Povodňové udalosti v povodí Ipľa v roku 2024

V povodí Ipľa sme v roku 2024 zaznamenali niekoľko povodňových situácií s prekročením hladín zodpovedajúcich 1. a 2. SPA. Trvalé zrážky spôsobili povodňové situácie v januári (aj v kombinácii s topením sa snehu), vo februári a v júni. V septembri sme registrovali povodňovú situáciu na dolnom Ipli v jeho uzáverovom profile z dôvodu spätného vzduťia vplyvom vysokej hladiny Dunaja.

Ďalšie lokálne povodňové situácie boli zaznamenané na menších nemonitorovaných tokoch:

- 13.3., obec Hontianske Tesáre, okres Krupina – abrázia ľavostranného brehu na vodnom toku Štiavnica (rkm 19,50 – 19,70) pre zvýšené vodné stavy a ohrozenie železničnej trate, prednosta Okresného úradu Krupina vyhlásil 2. SPA;

- 7.5., obec Hontianske Nemce, okres Krupina – privalová povodeň na pravostrannom bezmennom prítoku Rakovčeka z búrky a intenzívneho dažďa, zaplavenie extravilánu a miestnej komunikácie medzi miestnymi časťami Rakovec a Majer, starostka obce nevyhlásila SPA;
- 7.5., obec Dolný Badín, okres Krupina – privalová povodeň na Badínskom potoku z búrky a intenzívneho dažďa, zaplavenie extravilánu, starostka obce nevyhlásila SPA;
- 7.6., obec Cinobaňa, okres Poltár – privalová povodeň na Banskom a Cinobanskom potoku z búrky a intenzívneho dažďa, zaplavenie extravilánu a intravilánu v miestnych častiach Maša, Turíčky a Cinobaňa, starosta vyhlásil 3. SPA;
- 7.6., obec Dobroč, okres Lučenec – privalová povodeň na Dobročskom potoku z búrky a intenzívneho dažďa s krupobitím, zaplavenie intravilánu, starosta vyhlásil 2. SPA;
- 7.6., obec Podrečany, okres Lučenec – privalová povodeň na Krivánskom potoku a jeho prítokoch Uderinka a Kaderinský potok z búrky a intenzívneho dažďa, starosta vyhlásil 2. SPA;
- 7.6., obec Tomášovce, okres Lučenec – privalová povodeň na Krivánskom potoku a jeho pravostranných prítokoch (Ľubetník) z búrky a intenzívneho dažďa, starosta vyhlásil 2. SPA;
- 7.6., obec Píla, okres Lučenec – privalová povodeň na Pílanský potok z búrky a intenzívneho dažďa, starosta vyhlásil 2. SPA;
- 10.6., obec Malé Stračiny, okres Veľký Krtíš – privalová povodeň na Malostračinskom potoku z búrky a intenzívneho dažďa, starosta vyhlásil 2. SPA;
- 10.6., obec Ďurkovce, okres Veľký Krtíš – privalová povodeň na Ďurkovskom potoku z búrky a intenzívneho dažďa, zaplavenie intravilánu, starostka vyhlásila 2. SPA;
- 10.6., obec Veľká Ves nad Ipľom, okres Veľký Krtíš – privalová povodeň na Sečianskom potoku z búrky a intenzívneho dažďa, starosta vyhlásil 2. SPA;
- 10. – 11.6., obec Bušince, okres Veľký Krtíš – privalová povodeň na Viničnom a Stračinskom potoku z búrky a intenzívneho dažďa, zaplavenie intravilánu, starosta vyhlásil 3. SPA;
- 10. – 11.6., obec Sklabiná, okres Veľký Krtíš – privalová povodeň na svahových a vnútorných vodách z búrky a intenzívneho dažďa, zaplavenie intravilánu, starosta vyhlásil 3. SPA;
- 10. – 11.6., obec Demandice, okres Levice – privalová povodeň a bahnotok na prítokoch Búru a potoku Kamenná z búrky a intenzívneho dažďa, zaplavenie intravilánu, starosta vyhlásil 3. SPA a mimoriadnu situáciu;
- 10. – 12.6., obec Želovce, okres Veľký Krtíš – privalová povodeň na Čegovskom potoku z búrky a intenzívneho dažďa, starostka vyhlásila 2. SPA;
- 10. – 12.6., obec Ľuboriečka, okres Lučenec – privalová povodeň na bezmennom ľavostrannom prítoku Ľuboreča (Ľuboriečky) z búrky a intenzívneho dažďa, zaplavenie intravilánu, starosta vyhlásil 2. SPA;
- 12.6., obec Kiarov, okres Veľký Krtíš – povodeň z trvalých zrážok na hydromelioračnom kanáli (Kostolniansky / Koniarsky potok) v miestnej časti Kiarovská pustatina, zaplavenie okolia Kiarovského močiara (Malská mláka) v miestnej časti Malý Kiarov z privalových zrážok, zaplavenie intravilánu a extravilánu, starosta vyhlásil 2. SPA;
- 13.6., obec Kamenné Kosihy, okres Veľký Krtíš – povodeň z trvalých zrážok na Trebušovskom potoku z privalového dažďa, starosta vyhlásil 2. SPA;
- 11.7., obec Ľuboriečka, okres Veľký Krtíš – privalová povodeň na vodnom toku Ľuboreč a jeho ľavostrannom bezmennom prítoku z búrky a privalového dažďa, starosta vyhlásil 2. SPA;
- 16.9., obec Hontianske Nemce, okres Krupina – povodeň z výdatného dažďa na Ďurjanskom potoku (pravostranný prítok Štiavnice) v miestnej časti Sitnianska Lehôtká, starostka vyhlásila 2. SPA;

- 17. – 26.9., obec Chľaba, okres Nové Zámky – spätné vzdutie Dunaja do toku rieky Ipľ a zaplavenie štátnej cesty a miestnych komunikácií v extraviláne obce, starosta vyhlásil 3. SPA a mimoriadnu udalosť;
- 16.9. – 7.10., obec Tupá, okres Levice – povodeň na rieke Štiavnica nad sútokom s Ipľom, starosta vyhlásil 2. SPA.

4.6.3.1 Povodie Ipľa v januári 2024

V prvých dňoch roka 2024 prevládalo v celom povodí Ipľa teplé počasie pripomínajúce úvod jari. Plošný a trvalejší dážď zo zvlneného studeného frontu zasiahol povodie počas 6.1. a v popoludňajších hodinách. Nakoľko teplota vzduchu bola nad bodom mrazu, spadli všetky zrážky v kvapalnej forme, a to aj v najvyšších polohách povodia. Množstvo zrážok nebolo významné, avšak v kombinácii s vysokou nasýtenosťou pôdy a topiacimi sa zásobami snehu v horných častiach povodia lokálne spôsobili výrazné vzostupy vodných hladín. 7.1. boli prekročené hladiny zodpovedajúce 1. SPA v Horných Semerovciach na Štiavnici a v Prši na Suchej. Kulminačné prietoky neprekročili významnosť 1-ročného prietoku.

Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie sú podrobne popísané v mimoriadnej povodňovej správe „Toky v povodí Hrona, Ipľa a Slanej v januári a februári 2024“, ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <https://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

Tab. 4.6.2 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

4.6.3.2 Povodie Ipľa vo februári 2024

V prvej dekáde februára pretrvávali na tokoch v povodí Ipľa zvýšené vodné stavy z dôvodu celkového nasýtenia povodia po predchádzajúcich zrážkových udalostiach. 11.2. postupoval v južnom prúde cez Slovensko zrážkový systém. Náveterný efekt spôsobil, že vyššie úhrny zrážok boli zaznamenané v hornej časti hlavného toku a v pramenných oblastiach jeho prítokov. Tekuté zrážky spadli do nasýteného povodia a spôsobili výrazné vzostupy vodných hladín, najmä na menších tokoch. Prekročenie 1., resp. 2. SPA bolo pozorované na Štiavnici vo vodomerných staniách Hontianske Nemce a Horné Semerovce. Kulminačný prietok v Horných Semerovciach dosiahol hodnoty 2-ročného prietoku.

Ďalšia zrážková činnosť zasiahla regióny Novohradu a Gemer-Malohontu v noci z 25. na 26.2. a podmienila vzostupy vodných hladín na tokoch v povodí horného Ipľa. Hladina 1. SPA bola prekročená v Prši na Suchej.

Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie sú podrobne popísané v mimoriadnej povodňovej správe „Toky v povodí Hrona, Ipľa a Slanej v januári a februári 2024“, ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <https://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

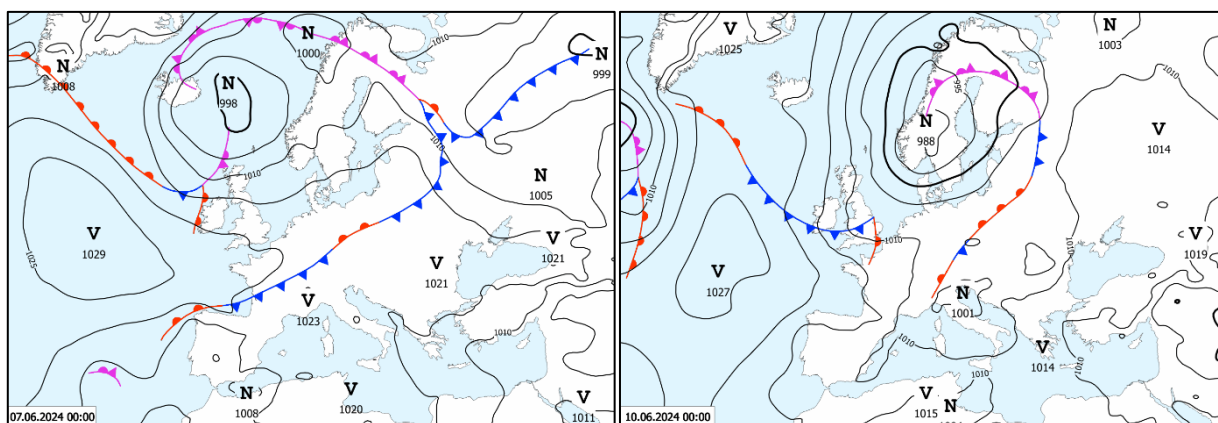
Tab. 4.6.3 Kulminácie v povodí Ipľa, február 2024

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

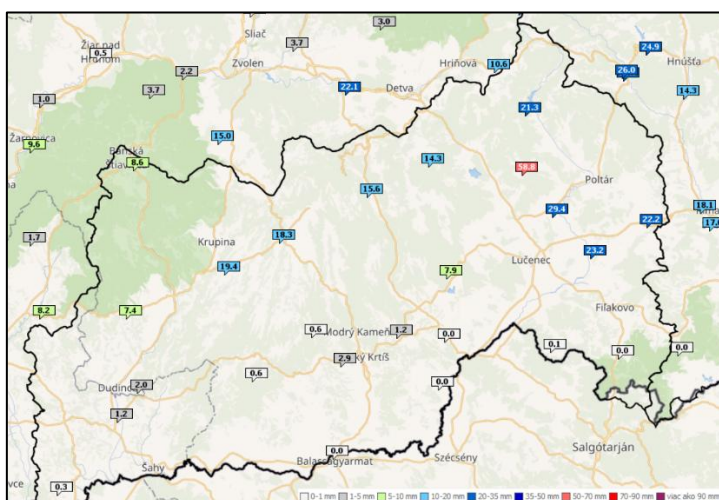
4.6.3.3 Povodie Ipľa v júni 2024

5.6. do karpatskej oblasti rozšíril nevýrazný výbežok tlakovej výše. Nevýrazné pole relatívne vyššieho tlaku vzduchu sa udržiavalo až do 9.6. Naša oblasť sa nachádzala v teplom, vlhkom vzduchu pred studeným frontom, ktorý sa vlnil nad Rakúskom, Českom, Poľskom a bol spojený s rozsiahlou oblasťou nízkeho tlaku vzduchu. Tá sa na prelome prvej a druhej dekády vytvorila nad Škandináviou.



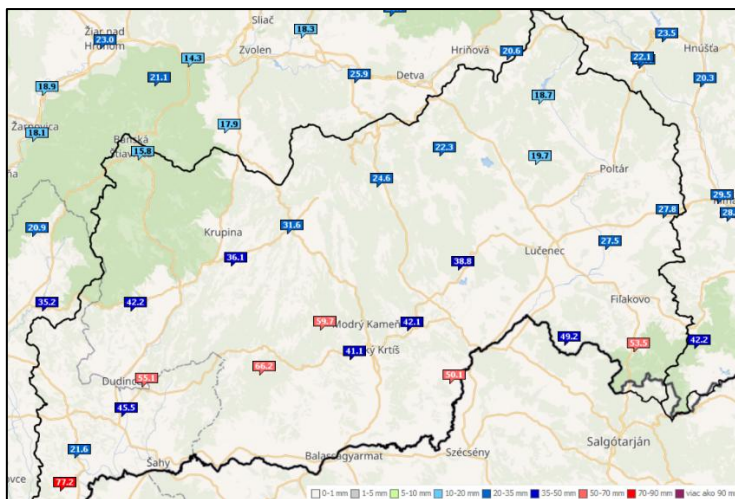
Obr. 4.6.2 Synoptická situácia v dňoch 7.6.2024 a 10.6.2024 o 0:00 UTC

V nevýraznom tlakovom poli sa 7.6. vytvárali početné prehánky a ojedinele búrky, aj intenzívne, ktoré zasiahli hlavne hornú časť povodia (Obr. 4.6.2), niektoré lokality aj opakovane. Výrazné vzostupy vodných hladín sme zaznamenali najmä v povodí Krivánskeho potoka, ktorý je významným pravostranným prítokom Ipľa. Vytvorená zrážkovo-odtoková vlna sa spojila so stúpajúcou hladinou hlavného toku. Následne v Kalonde na Ipľi bola krátkodobo prekročená hladina zodpovedajúca 1. SPA.



Obr. 4.6.3 Úhrn atmosférických zrážok za predchádzajúcich 24 hodín (mm) dňa 8.6.2024 k 01:00 hod.

Nad karpatskou oblasťou vlniaci sa studený front priniesol na Slovensko na viaceré miesta dážď, prehánky a lokálne búrky, aj intenzívne. V povodí Ipeľa bola silnými búrkami zasiahnutá najmä východná časť Podunajskej pahorkatiny, juh Krupinskej planiny, Juhoslovenská kotlina a západná časť Cerovej vrchoviny (Obr. 4.6.4). Intenzívne zrážky prišli v dvoch vlnách, a to v noci na 10.6. a v priebehu dňa 10.6. Najmä menšie toky zareagovali rýchlymi vzostupmi. Postupne sme zaznamenali prekročenie 1., resp. 2. SPA vo vodomerých staniaciach na prítokoch Ipeľa – Veľký potok, Krtíš, Suchá a Búr. V popoludňajších hodinách 10.6. bola prekročená hladina zodpovedajúca 1. SPA aj v Kalonde na Ipeľ. Štatisticky najvýznamnejšie kulminačné prietoky, s pravdepodobnosťou opakovania raz za päť rokov, boli vyhodnotené v Želovciach na Krtíši a v Sazdiciach na Búre (Tab. 4.6.4).

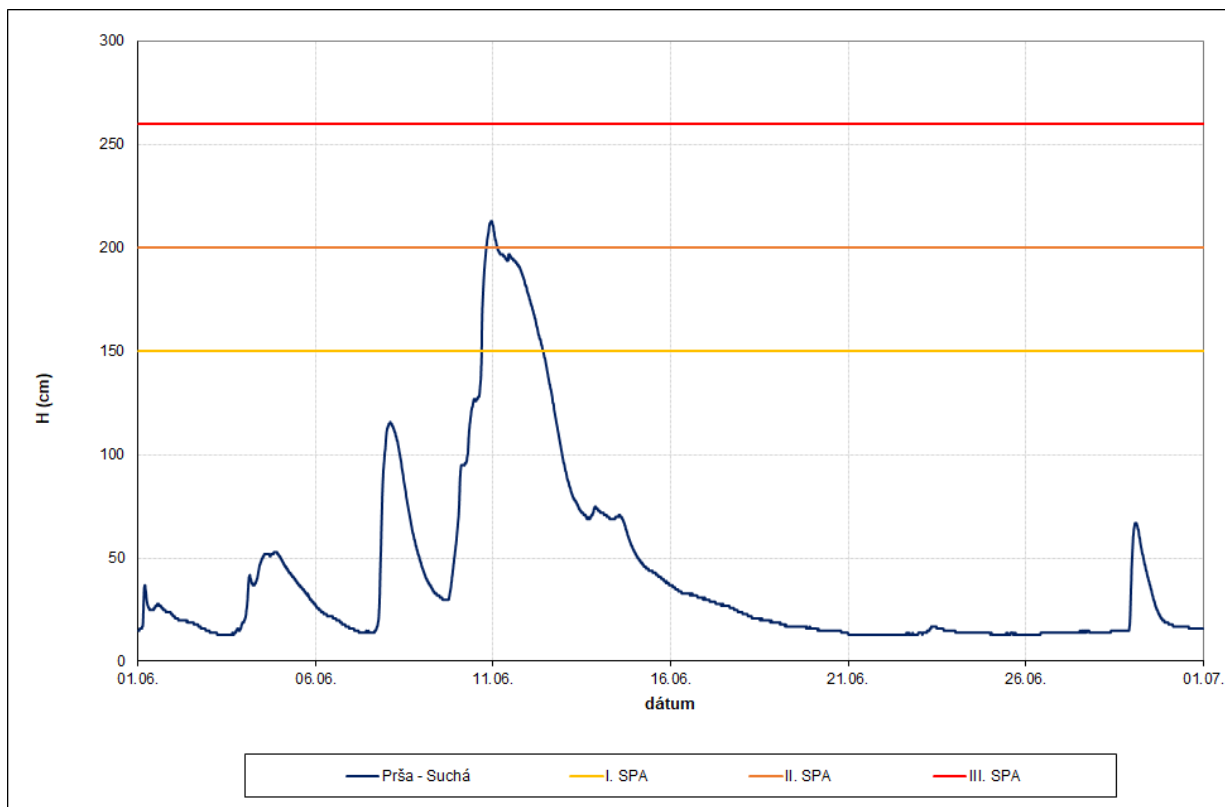


Obr. 4.6.4 Úhrn atmosférických zrážok za predchádzajúcich 24 hodín (mm) dňa 10.6.2024 k 20:00 hod.

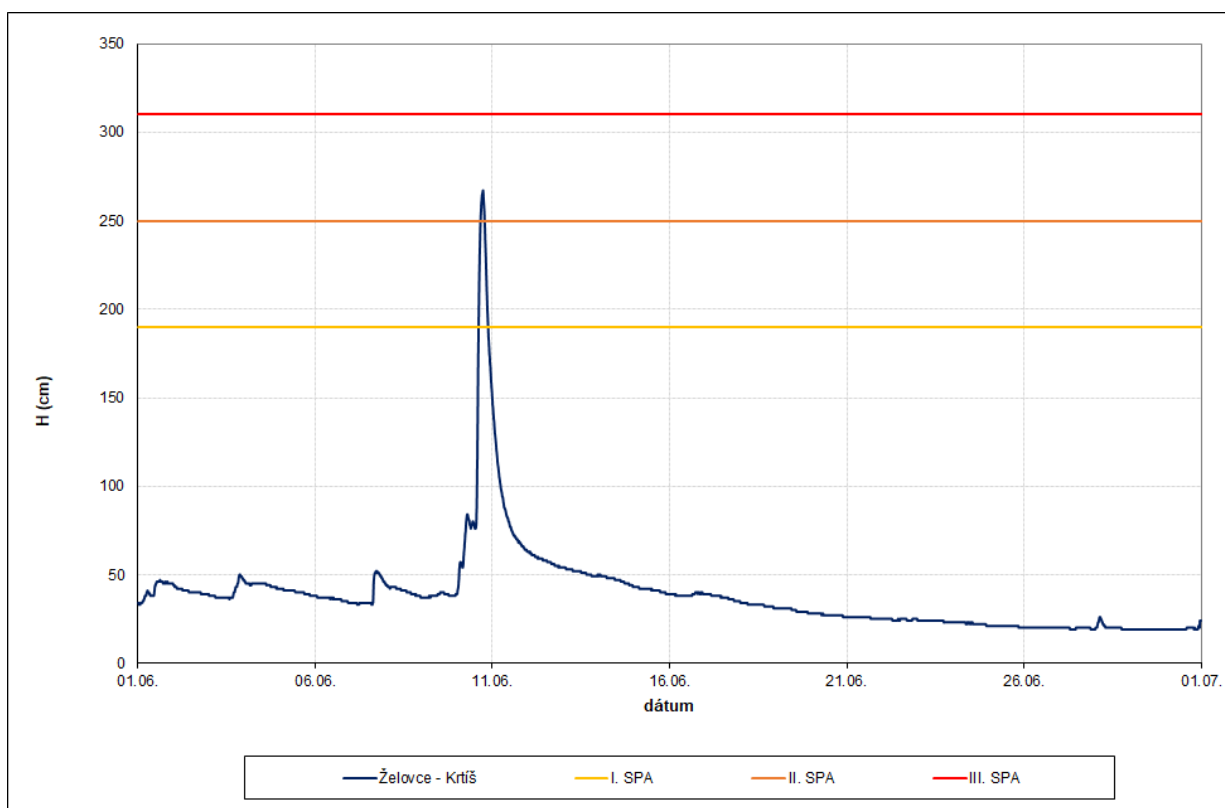
Tab. 4.6.4 Kulminácie v povodí Ipeľa, jún 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Kalonda	Ipeľ	7.6.	17:15	284	46,98	<1	1.
Prša	Suchá	10.6.	22:30	213	17,41	<1	2.
Želovce	Krtíš	10.6.	17:15	267	53,02	5	2.
Kosihy nad Ipeľom	Veľký potok	10.6.	15:45	211	7,790	1	2.
Sazdice	Búr	10.6.	21:00	197	7,434	5	1.
Kalonda	Ipeľ	11.6.	00:00	318	57,06	1	1.

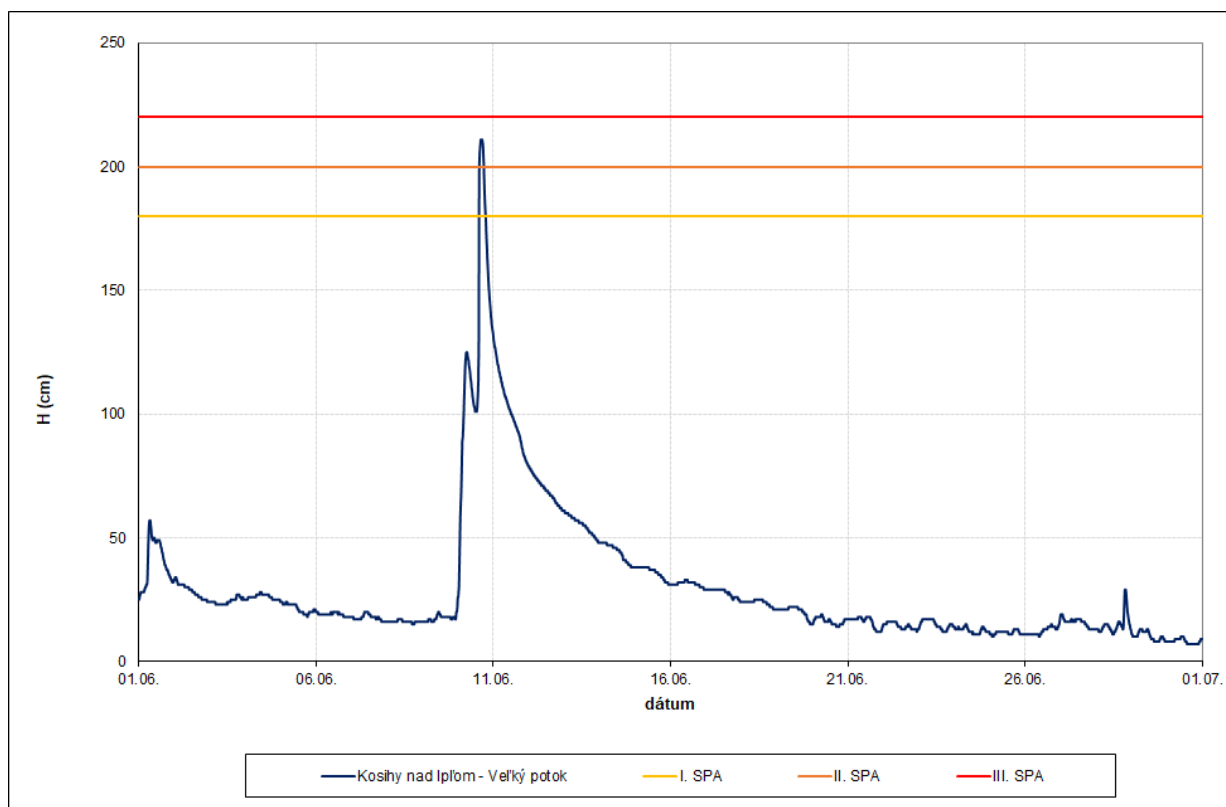
Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



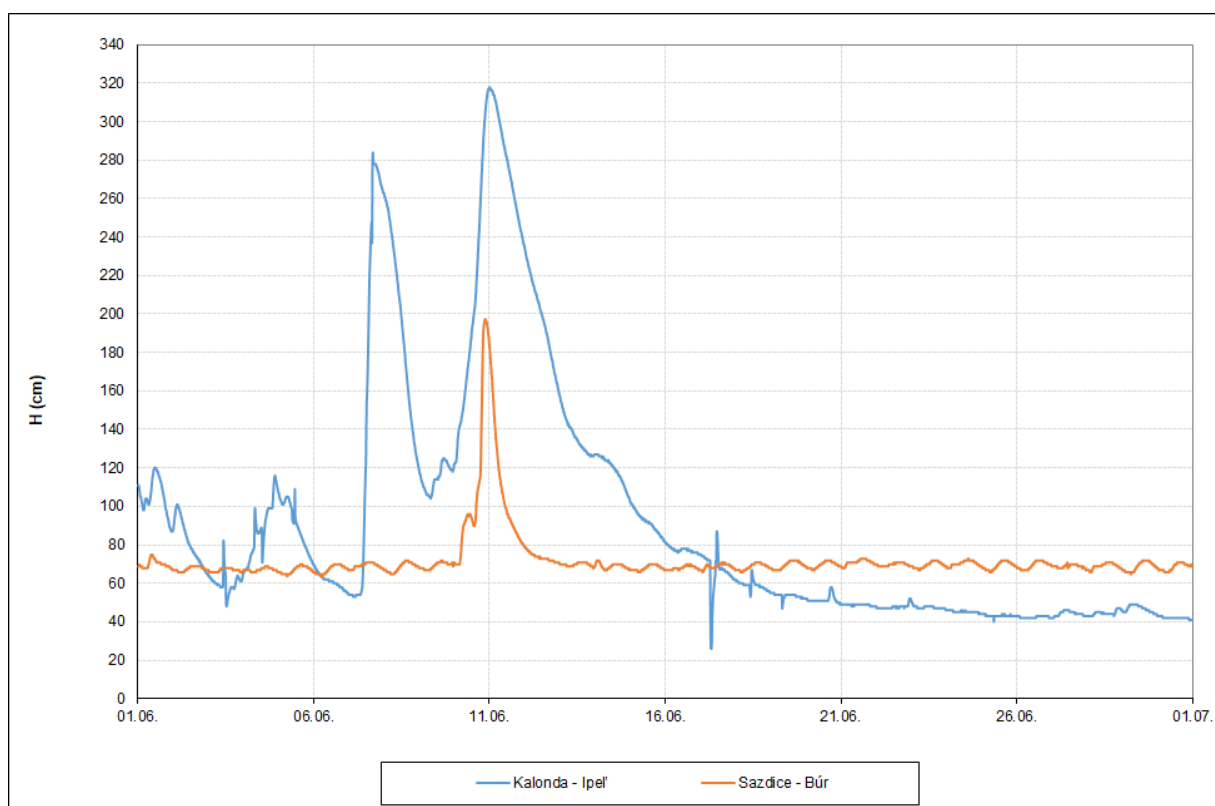
Obr. 4.6.5 Priebeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Prša – Suchá, jún 2024



Obr. 4.6.6 Priebeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Želovce – Krtíš, jún 2024



Obr. 4.6.7 Priebeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Kosihy nad Ipľom – Veľký potok, jún 2024



Obr. 4.6.8 Priebeh vodných hladín na tokoch v povodí Ipľa, jún 2024

4.6.3.4 Povodie Ipl'a v septembri 2024

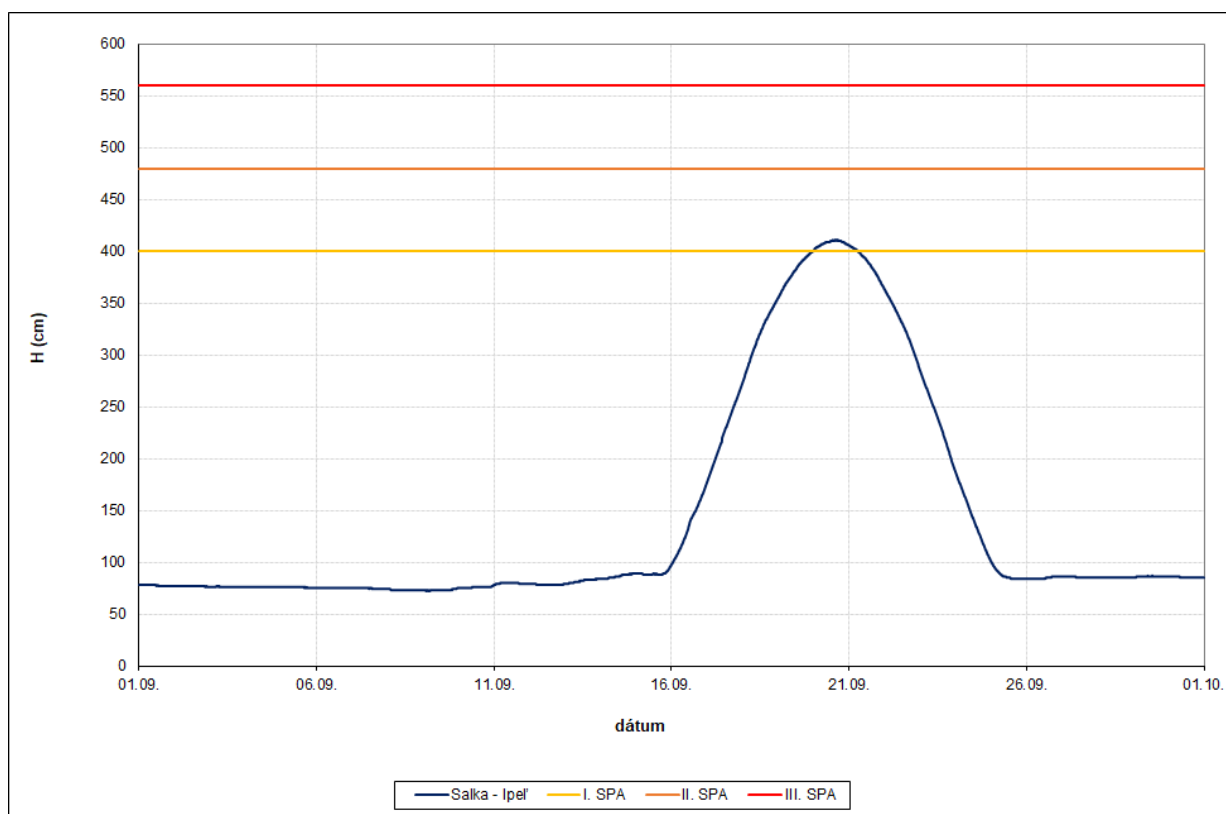
V septembri 2024 postihli strednú Európu rozsiahle povodne, ktoré na území Slovenska zasiahli najmä povodia v jeho západnej časti. Povodňová situácia na dolnom Ipli bola priamym dôsledkom povodne na dolnom úseku slovenskej časti Dunaja. Extrémne vysoká hladina Dunaja spätne vzdúvala hladinu Ipl'a, čo sa vo vodomernej stanici Salka prejavilo výrazným vzostupom a následným prekročením 1. SPA (Tab. 4.6.5, Obr. 4.6.9).

Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie na Dunaji, ktorá bola rozhodujúca pre vznik povodňovej situácie na dolnom Ipli, sú podrobne popísané v mimoriadnej povodňovej správe „Toky v povodí Moravy, Dunaja, dolného Váhu a Nitry v septembri 2024“, ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <https://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

Tab. 4.6.5 Kulminácie v povodí Ipl'a, september 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Salka	Ipeľ	20.9.	15:30	411	-	-	1.

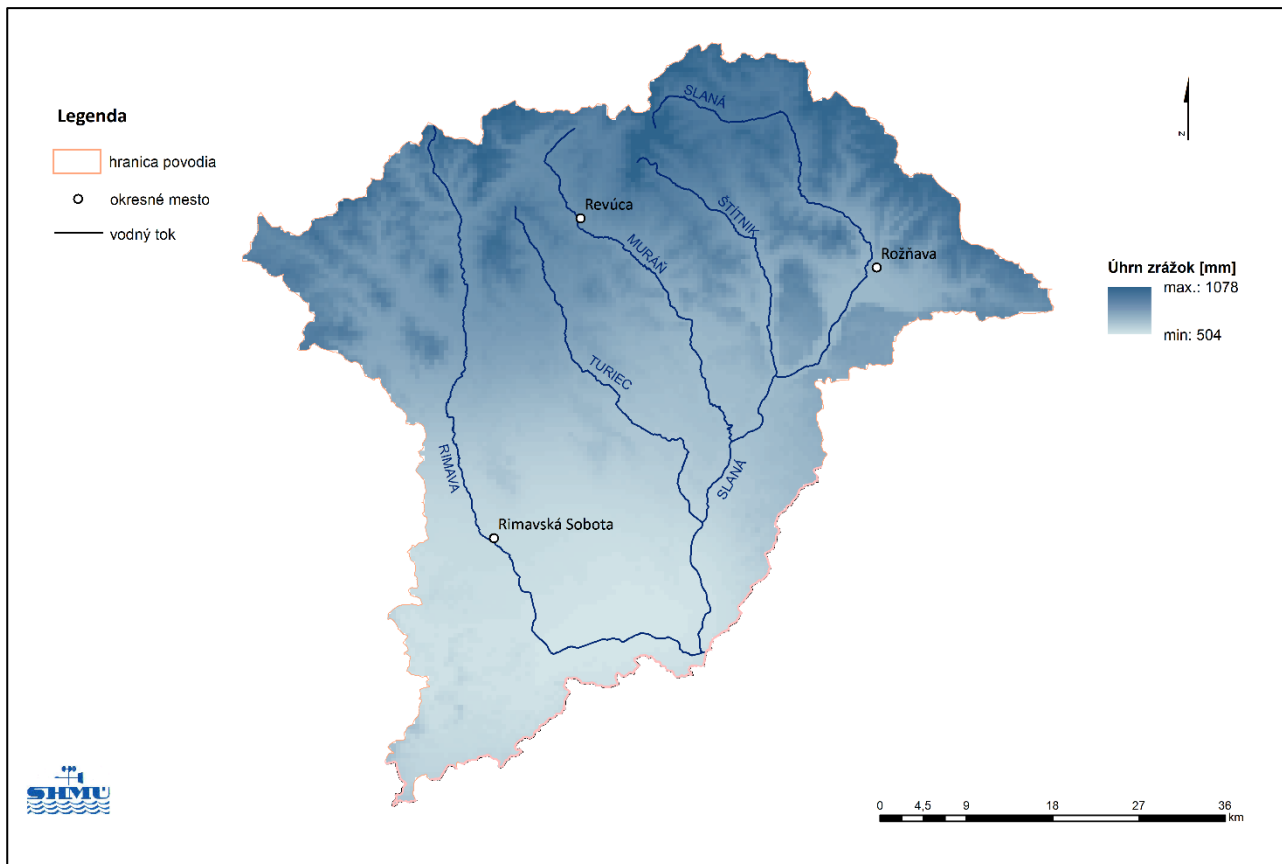
Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



Obr. 4.6.9 Priebeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Salka – Ipeľ, september 2024

4.7 Povodie Slanej

4.7.1 Atmosférické zrážky v povodí Slanej v roku 2024



Obr. 4.7.1 Úhrn atmosférických zrážok v povodí Slanej za rok 2024

Tab. 4.7.1 Atmosférické zrážky v povodí Slanej v roku 2024

Povodie		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Slaná	mm	44	67	49	52	86	124	61	41	105	50	26	16	720
	%	122	172	122	99	100	128	59	54	170	82	43	35	95
	Δ	8	28	9	-1	0	27	-42	-35	43	-11	-34	-29	-36

Pozn.: Δ je nadbytok (+), deficit (-) atmosférických zrážok v milimetroch (1 mm = 1 liter/m²) vo vzťahu k normálu (1991 – 2020), % je percentuálny podiel zrážok vzhľadom k dlhodobému normálu (1991 – 2020)

Kalendárny rok 2024 bol v povodí Slanej zrážkovo normálny (95 % normálu 1991 – 2020), skončil s miernym plošným deficitom -36 mm. Oproti predchádzajúcemu rok 2023 sme zaznamenali menšiu premenlivosť mesačných úhrnov a najmä v druhom polroku prevažovali mesiace so zrážkovým deficitom. Ako veľmi vlhký mesiac skončil jedine február, s nadbytkom zrážok na úrovni 172 % normálu (plošný nadbytok zrážok 28 mm). Vtedy sme v prevládajúcom veľmi teplom prúde zaznamenali v povodí prevažne kvapalné zrážky. Ďalším veľmi vlhkým mesiacom bol september s plošným nadbytkom 43 mm (170 % normálu). Naopak suchý bol júl, august a aj záver roka – november a december. Počas prázdninových mesiacov sa nedostatok plošných a trvalejších zrážok prejavil deficitom na úrovni -42 mm (júl) a -35 mm (august). V posledných mesiacoch roka sa zrážkový deficit objavil opäť, v novembri sme zaznamenali plošný úhrn zrážok

na úrovni 43 % a v decembri len 35 % normálu, čo je na dané obdobie nezvyčajný jav. Ostatné mesiace z hľadiska priemerných mesačných úhrnov zrážok skončili s pomerne malou odchýlkou od normálu.

4.7.2 Odtokové pomery v povodí Slanej v roku 2024

Kalendárny rok 2024 ako celok bol z hľadiska vodnosti tokov v povodí Slanej vodný a na Rimave normálny až nadnormálny. Priemerné ročné prietoky sa v hydroprognózných staniách v povodí Slanej pohybovali v rozpätí 135 až 165 % a na Rimave 109 až 119 % dlhodobých priemerných prietokov $Q_{a1961-2000}$. Vodnosť na toku Slaná bola počas celého roka nadlepšovaná prevodom vody z Hnilca.

Na základe hodnotenia priemerných mesačných prietokov v hydroprognózných staniách boli úvodné mesiace kalendárneho roka, január aj február, extrémne vodné. Vysoká vodnosť pretrvávala aj v marci. Prietoky však neboli ovplyvnené topením snehu, lebo snehová pokrývka počas celého mesiaca chýbala. Ako výrazne až extrémne vodný bol marec vyhodnotený v hydroprognózných staniách v povodí Slanej a ako normálny až nadnormálny na Rimave.

Po zbytok jari sa na vodnosti tokov pozvoľna prejavoval chýbajúci jarný odtok z topenia snehu. Na základe hodnotenia priemerných mesačných prietokov bol apríl prietokovo prevažne normálny, na Rimave až podnormálny. Máj bol v hydroprognózných staniách celkovo podnormálny, pričom vodnosť tokov bola lokálne ovplyvňovaná konvektívnou zrážkovou činnosťou v súvislosti s nastupujúcou búrkovou sezónou.

V júni počas celého mesiaca boli hladiny tokov výrazne ovplyvnené lokálnymi búrkovými situáciami. Podľa priemerných mesačných prietokov, vo vzťahu k dlhodobým charakteristikám, bol jún vyhodnotený ako normálne až extrémne vodný mesiac. Búrková činnosť ovplyvňovala vodnosť tokov aj v júli, a to najmä v povodí Slanej. Na základe hodnotenia priemerných mesačných prietokov v hydroprognózných staniách bol júl na Slanej normálny až nadnormálny, na Rimave podnormálny až normálny. Deficit zrážok sa prejavil v auguste, ktorý bol prietokovo prevažne podnormálny až normálny, na dolnej Rimave až výrazne podnormálny, zatiaľ čo na hornej Slanej vplyvom prevodu vody z Hnilca bol nadnormálny.

V dôsledku zrážkovej činnosti v polovici septembra bolo zaznamenané prechodné zvýšenie vodnosti tokov, avšak stále na úrovni podnormálnych až normálnych hodnôt, iba na hornej Slanej v intervale nadnormálnych hodnôt.

Po zbytok roka absentujúce trvalé zrážky ovplyvnili charakter odtoku od októbra do konca decembra. Na základe hodnotenia priemerných mesačných prietokov v hydroprognózných staniách bol október v povodí Slanej podnormálny až normálny, na Rimave výrazne podnormálny, november a december výrazne podnormálne v povodí Slanej a suché až výrazne podnormálne na Rimave.

Ojedinele v januári aj vo februári sa v povodí Slanej s Rimavou vyskytovali ľadové úkazy. Prevládali ľadová triešť, ľad pri brehu a dnový ľad.

Grafické znázornenia priebehov vodných stavov a priebehov prietokov vo vodomerných staniách v povodí Slanej a Rimavy v roku 2024 a porovnania priemerného mesačného prietoku s priemerným dlhodobým mesačným prietokom sú v prílohe č. 1 (Obr. 43 – 49).

4.7.3 Povodňové udalosti v povodí Slanej v roku 2024

V povodí Slanej bolo v priebehu roka 2024 evidované niekoľko povodňových situácií s dosiahnutím 1. SPA, ojedinele aj 2. SPA. Trvalé zrážky vo februári a júni spôsobili plošné (vo viacerých vodomerných staniách) prekročenia hladín zodpovedajúcich SPA, zatiaľ čo prívalové lejaky v júli boli príčinou lokálnych povodňových udalostí.

Ďalšie lokálne povodňové situácie boli zaznamenané na menších nemonitorovaných tokoch:

- 20. – 21.5., obec Hrachovo, okres Rimavská Sobota – prívalová povodeň na Hrachovskom potoku z búrky a intenzívneho dažďa, zaplavenie intravilánu, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 23.5., obec Gemer, okres Revúca – prívalová povodeň na Gemerskom potoku z búrky a intenzívneho dažďa, zaplavenie intravilánu, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 10.6., obec Gemerská Poloma, okres Rožňava – prívalová povodeň na Súľovskom potoku a jeho prítokoch (Potôčik, Martinkov potok, Bindíkovský potok, Dlhý potok a Krátky potok) z búrky a intenzívneho dažďa, zaplavenie intravilánu a extravilánu svahovými vodami, starostka obce vyhlásila 3. SPA;
- 10. – 11.6., obec Sútor, okres Rimavská Sobota – prívalová povodeň na Ťahanskom potoku z búrky a intenzívneho dažďa, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 10. – 11.6., obec Bátka, okres Rimavská Sobota – prívalová povodeň na Bátčanskom potoku a potoku Kakaš (Šťavica) z búrky a intenzívneho dažďa, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 11. – 12.6., obec Leváre, okres Revúca – povodeň z trvalého dažďa na toku Východný Turiec, zaplavenie intravilánu vnútornými a svahovými vodami, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 11. – 12.6., obec Držkovce, okres Revúca – povodeň z trvalého dažďa na toku Východný Turiec a Blatnom potoku, zaplavenie intravilánu vnútornými a svahovými vodami, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 11. – 12.6., obec Licince, okres Revúca – povodeň z trvalého dažďa na potoku Lipovník (Lipový potok), zaplavenie intravilánu vnútornými a svahovými vodami, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 11. – 12.6., obec Gemerské Teplice, okres Revúca – povodeň z trvalého dažďa na Milhostianskom potoku, zaplavenie intravilánu miestnej časti Gemerský Milhost vnútornými a svahovými vodami, starosta obce vyhlásil 3. SPA.

4.7.3.1 Povodie Slanej vo februári 2024

V závere prvej februárovej dekády bolo územie Slovenska pod vplyvom tlakovej níže nad západnou Európou. 11.2. postupoval v južnom prúde cez Slovenskom zrážkový systém, pričom sa výrazne prejavil náveterný efekt Slovenského rudohoria. Vyššie zrážkové úhrny sme zaznamenali v hornej časti povodia Slanej. Zrážky, ktoré spadli už do nasýteného povodia, spôsobili na tokoch vzostupy vodných hladín, na prítokoch Dobšinský potok, Muráň a Turiec aj s prekročením hladín zodpovedajúcich 1. SPA. Hladiny tokov vo vodomerných staniách 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.

Ďalšia zrážková činnosť zasiahla regióny Novohradu, Gemera a Malohontu v noci z 25. na 26.2. a 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. Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie sú podrobne popísané v mimoriadnej povodňovej správe „Toky v povodí Hrona, Ipľa a Slanej v januári a februári 2024“, ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <https://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

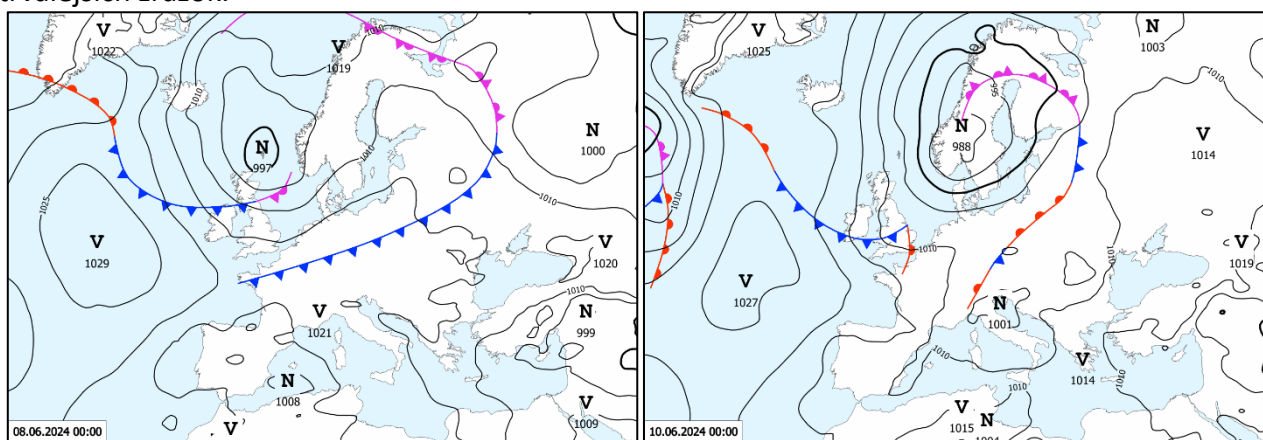
Tab. 4.7.2 Kulminácie v povodí Slanej, február 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Dobšiná	Dobšinský potok	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.

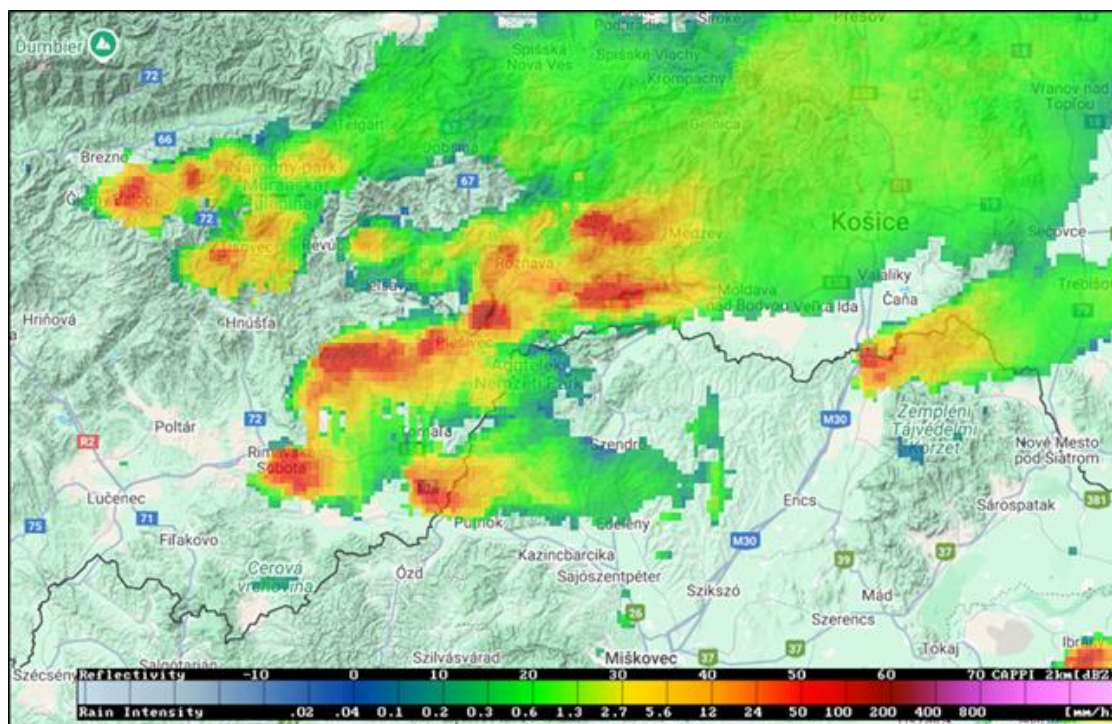
Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

4.7.3.2 Povodie Slanej v júni 2024

Na prelome prvej a druhej júnovej dekády sa nad Škandináviou vytvorila rozsiahla oblasť nízkeho tlaku (Obr. 4.7.2 vľavo). S ňou spojený studený front postúpil do našej oblasti, kde sa vlnil (Obr. 4.7.2 vpravo). Takéto poveternostné podmienky sa stali vhodnými pre vznik konvektívnych, postupne aj trvalejších zrážok.



Obr. 4.7.2 Synoptická situácia v dňoch 8.6.2024 00:00 UTC (vľavo) a 10.6.2024 00:00 UTC (vpravo)



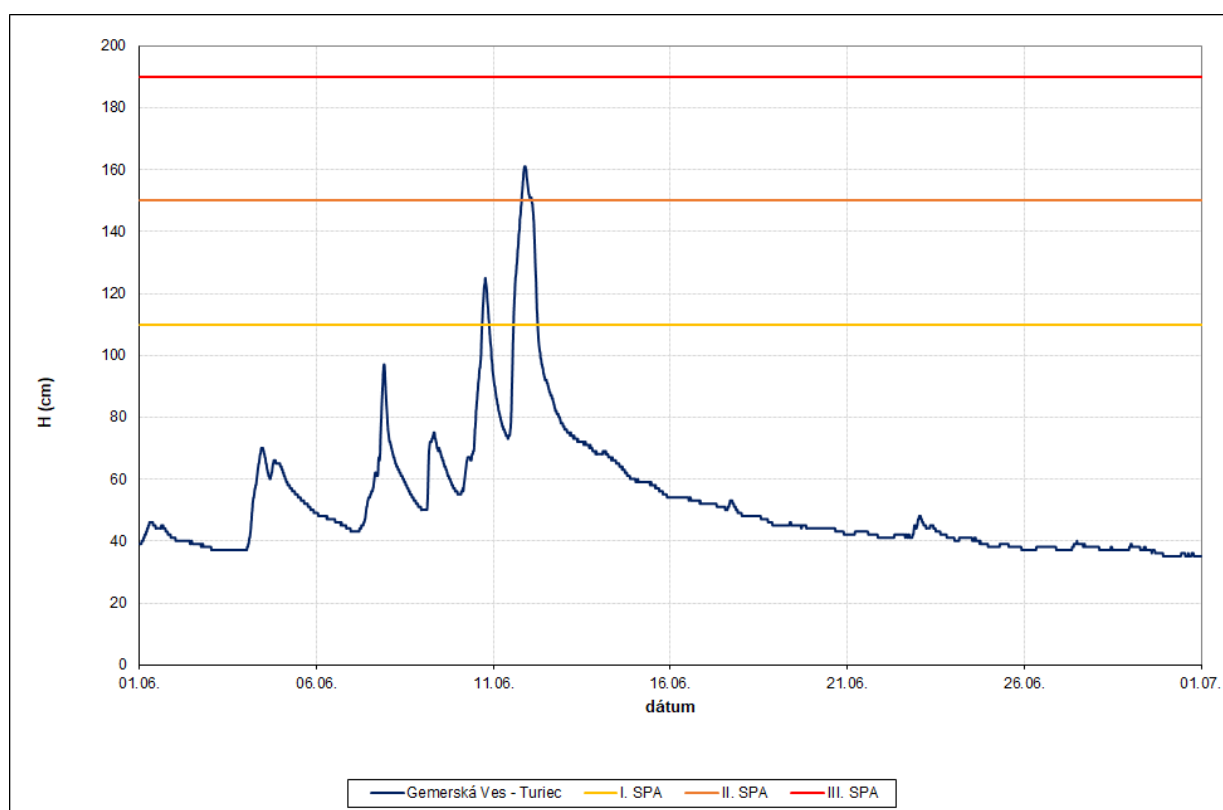
Obr. 4.7.3 Radarová odrazivosť (produkt CMAX – SK+CZ) dňa 7.6.2024 o 19:00

Pravidelná zrážková činnosť sa vyskytovala v povodí Slanej aj počas celej prvej dekády a preto bola väčšina povodia už nasýtená. Za príčinné zrážky možno označiť lokálne prehánky a búrky, ktoré priniesli opakujúce sa vzostupy hladín aj na úrovni SPA do niektorých častí povodia (napr. pravostranného prítoku Turiec). Významnejšie denné úhrny zrážok (k 06:00) boli zaznamenané: 8.6. v Skerešove (38,8 mm), 10.6. v Rimavskej Sobote (33,4 mm) a vo Vyšnej Slanej (34,3 mm), 12.6. v Ratkovej (37 mm).

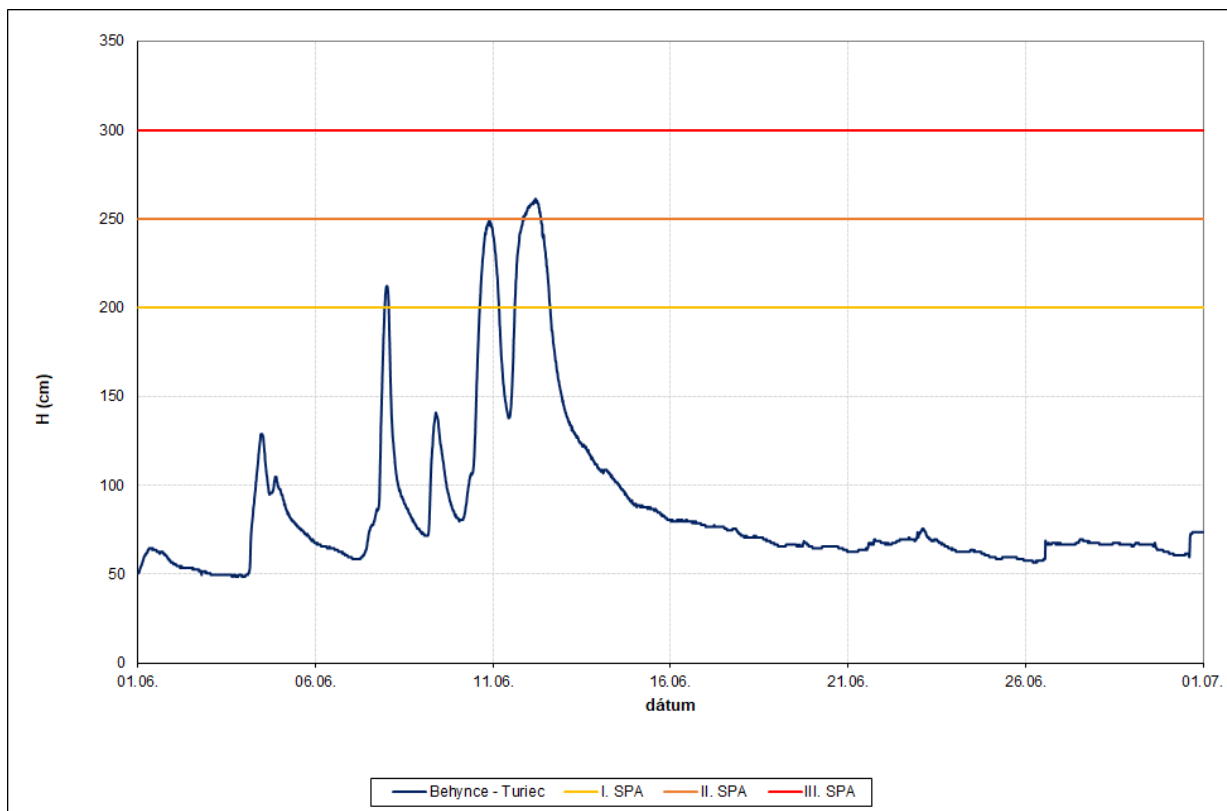
Tab. 4.7.3 Kulminácie v povodí Slanej, jún 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Behynce	Turiec	8.6.	01:00	212	20,25	1-2	1.
Behynce	Turiec	10.6.	21:15	249	27,20	2-5	1.
Jesenské	Gortva	10.6.	23:00	165	7,420	1	1.
Rimavská Seč	Blh	10.6.	23:30	221	20,88	2	1.
Plešivec	Štítnik	11.6.	14:00	113	16,27	1	1.
Bretka	Muráň	11.6.	18:15	203	30,40	1	1.
Gemerská Ves	Turiec	11.6.	21:00	161	13,61	2	2.
Behynce	Turiec	12.6.	04:15	261	31,42	2-5	2.

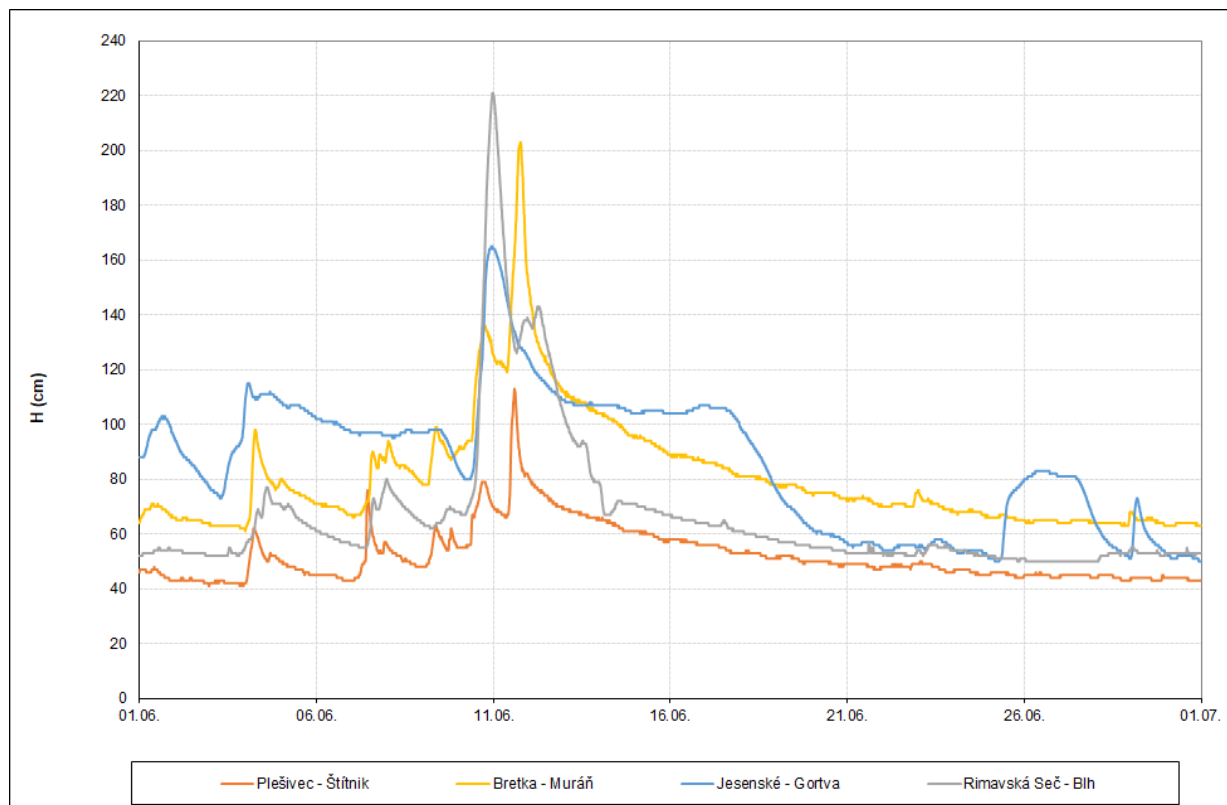
Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



Obr. 4.7.4 Priebeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Gemerská Ves – Turiec, jún 2024



Obr. 4.7.5 Priebeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Behynce – Turiec, jún 2024

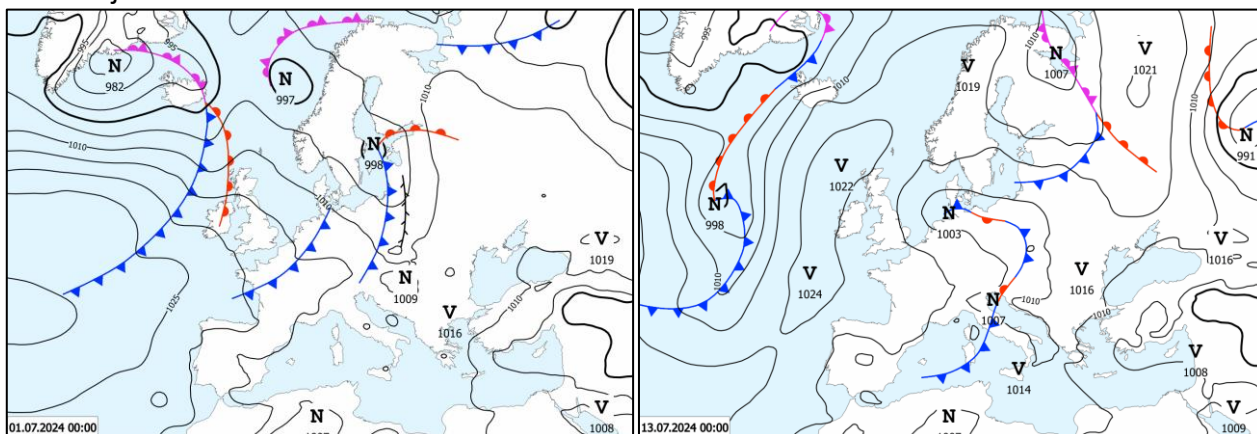


Obr. 4.7.6 Priebeh vodných hladín na tokoch v povodí Slanej, jún 2024

4.7.3.3 Povodie Slanej v júli 2024

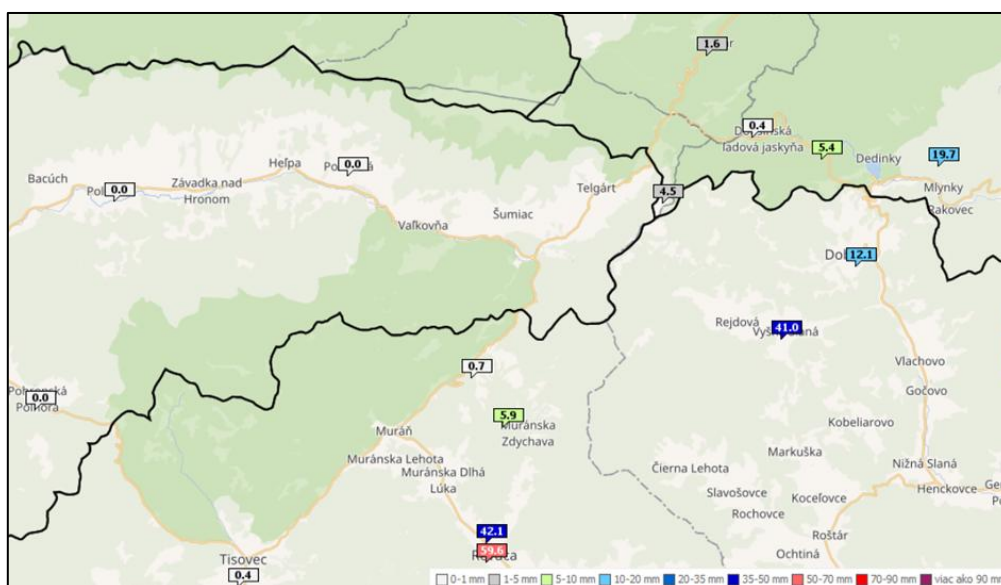
V nevýraznom tlakovom poli postupoval 30.6. od západu nad Česko a Rakúsko studený front spojený s tlakovou nížou, ktorej stred sa presúval cez Nemecko a Poľsko až nad Baltické more (Obr. 4.7.7 vľavo). Pred ním v našej oblasti vyvrcholil prílev veľmi teplého, pôvodom tropického vzduchu od juhozápadu. Po prechode frontu sa od západu rozšíril nevýrazný výbežok vyššieho tlaku a po jeho prednej strane k nám od severozápadu prúdil chladnejší vzduch.

Na prelome prvej a druhej dekády sa nad Škandináviu vytvorila rozsiahla oblasť nízkeho tlaku. S ňou spojený studený front postúpil do našej oblasti, kde sa vlnil (Obr. 4.7.7 vpravo). Ďalší frontálny systém spojený s hlbokou tlakovou nížou so stredom nad Britskými ostrovmi nás ovplyvnil 15. a 16. júna.



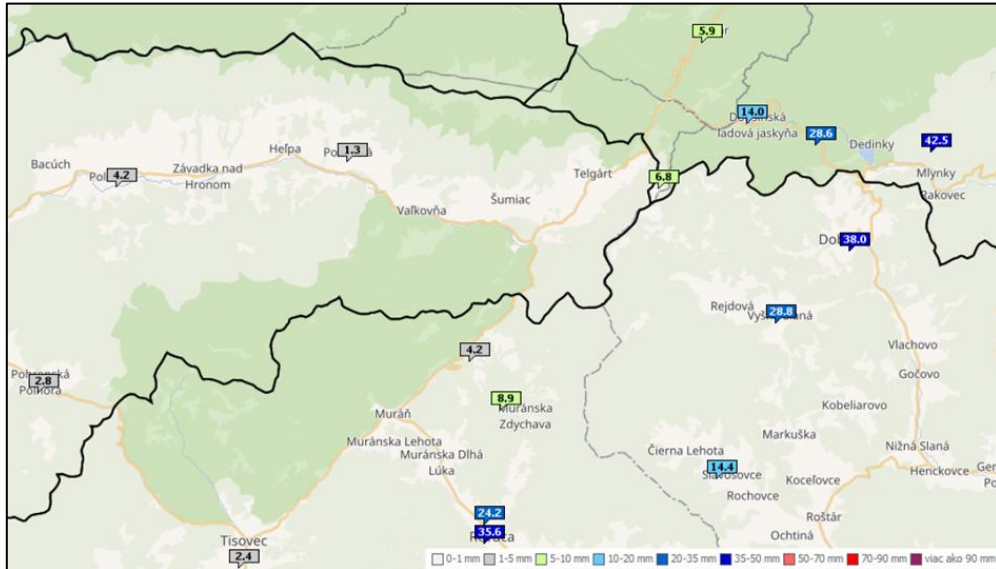
Obr. 4.7.7 Synoptická situácia v dňoch 1.7.2024 00:00 UTC (vľavo) a 13.7.2024 0:00 UTC (vpravo)

Počasié pod vplyvom zvlneného studeného frontu prinieslo začiatkom júla na pomedzie Stolických vrchov a Revúckej vrchoviny prehánky, dážď a miestami aj intenzívne búrky. Zrážková činnosť sa vyznačovala veľkou časovou a priestorovou variabilitou, čo sa odrazilo aj v nameraných úhrnoch, ktoré boli lokálne vysoké (Obr. 4.7.8). Najmä menšie toky reagovali na výdatne zrážky rýchlymi a výraznými vzostupmi. Krátkodobé prekročenie hladiny zodpovedajúcej 1. SPA sme zaznamenali v Dobšinej na Dobšinskom potoku (Obr. 4.7.10).



Obr. 4.7.8 Úhrn atmosférických zrážok za predchádzajúce 3 hodiny (mm) dňa 1.7.2024 k 15:00 hod.

Podobná zrážkovo-odtoková situácia sa zopakovala v polovici júla. Obr. 4.7.9 znázorňuje 3-hodinový úhrn zrážok k 14.7. o 07:00 SEČ v automatických zrážkomerných staniciach na vybranom území. Opätovné dosiahnutie hladiny zodpovedajúcej 1. SPA sme registrovali v Dobšinej na Dobšinskom potoku. V oboch prípadoch kulminačné prietoky boli vyhodnotené na úrovni 1-ročných prietokov (Tab. 4.7.4).

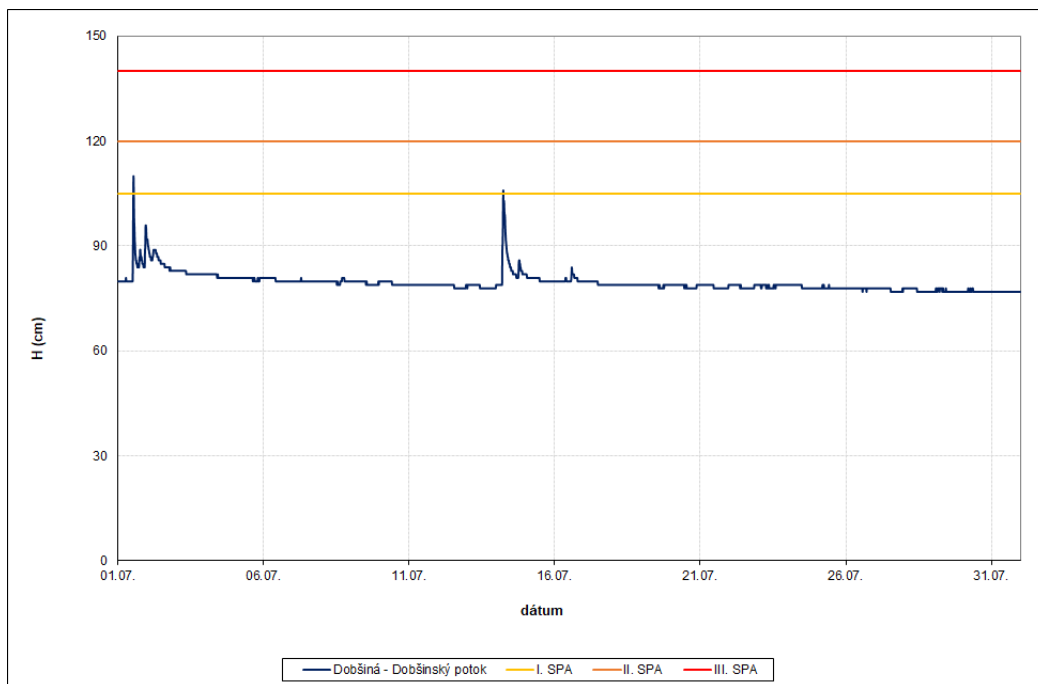


Obr. 4.7.9 Úhrn atmosférických zrážok za predchádzajúce 3 hodiny (mm) dňa 14.7.2024 k 07:00 hod.

Tab. 4.7.4 Kulminácie v povodí Slanej, júl 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Dobšiná	Dobšinský potok	1.7.	12:30	110	4,790	1	1.
Dobšiná	Dobšinský potok	14.7.	05:15	106	3,644	1	1.

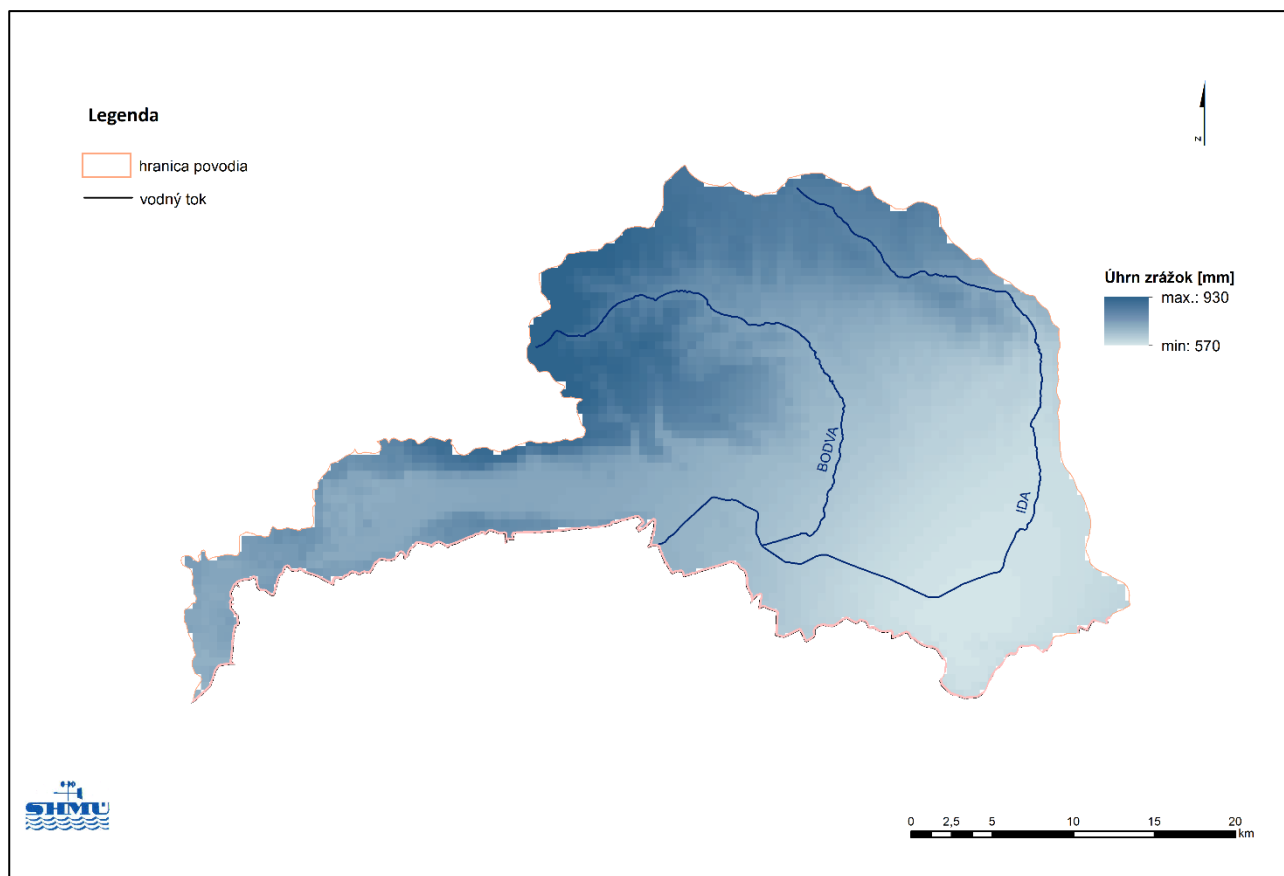
Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



Obr. 4.7.10 Priebeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Dobšiná – Dobšinský potok, júl 2024

4.8 Povodie Bodvy

4.8.1 Atmosférické zrážky v povodí Bodvy v roku 2024



Obr. 4.8.1 Úhrn atmosférických zrážok v povodí Bodvy za rok 2024

Tab. 4.8.1 Atmosférické zrážky v povodí Bodvy v roku 2024

Povodie		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Bodva	mm	44	49	44	52	79	131	59	39	113	47	28	14	698
	%	138	141	130	103	101	140	59	54	202	79	55	36	100
	Δ	12	14	10	1	1	37	-41	-33	57	-12	-23	-26	-2

Pozn.: Δ je nadbytok (+), deficit (-) atmosférických zrážok v milimetroch (1 mm = 1 liter/m²) vo vzťahu k normálu (1991 – 2020), % je percentuálny podiel zrážok vzhľadom k dlhodobému normálu (1991 – 2020)

Kalendárny rok 2024 bol v povodí Bodvy z hľadiska atmosférických zrážok normálny, čo zodpovedá 100 % normálu (1991 – 2020). V rámci všetkých povodí východného Slovenska spadlo v povodí Bodvy najmenej zrážok (698 mm), ale s najmenším deficitom (-2 mm). Prvý polrok bol hodnotený ako zrážkovo normálny až vlhký. Najvyšší úhrn 131 mm bol zaznamenaný v júni (140 % normálu). V druhom polroku nasledovali zrážkovo suché až veľmi suché mesiace. Výnimkou bol mimoriadne vlhký september s dvojnásobkom mesačného normálu (202 %). Vďaka výdatnej zrážkovej činnosti v tomto mesiaci spadlo 113 mm s najvyšším nadbytkom zrážok (57 mm) v rámci celého východného Slovenska. V tomto povodí sa vyskytol aj najnižší úhrn zrážok, v decembri (14 mm), čo predstavuje 36 % normálu. Málo zrážok bolo nameraných aj v júli, kedy bol pozorovaný najväčší deficit (-41 mm).

4.8.2 Odtokové pomery v povodí Bodvy v roku 2024

Kalendárny rok 2024 bol z hľadiska vodnosti tokov v povodí Bodvy normálny až nadnormálny, pričom priemerné ročné prietoky v hydroprognózných staniách sa pohybovali od 102 do 117 % dlhodobých priemerných ročných prietokov.

Vo vzťahu k dlhodobým charakteristikám hodnotíme mesiace január a február v hydroprognózných staniách ako extrémne vodné. Priemerné mesačné prietoky sa pohybovali od 229 do 384 % príslušných dlhodobých priemerných mesačných prietokov. Percentuálne najvyšší priemerný mesačný prietok bol zaznamenaný v januári v hydroprognóznej stanici Moldava nad Bodvou na toku Bodva. Mesiace marec, jún a júl hodnotíme ako normálne až nadnormálne (od 89 do 157 %) a mesiace september a október ako normálne až podnormálne (od 61 do 107 %). Mesiace apríl, máj, august, november a december vo vzťahu k dlhodobým charakteristikám hodnotíme ako podnormálne až výrazne podnormálne. Hodnoty sa pohybovali od 42 do 77 % príslušných dlhodobých priemerných mesačných prietokov. Percentuálne najnižší priemerný mesačný prietok bol zaznamenaný v máji a v auguste v hydroprognóznej stanici Turňa nad Bodvou na toku Bodva.

Ľadové úkazy v hydroprognózných staniách sa v priebehu kalendárneho roka nevyskytli.

Grafické znázornenia priebehov vodných stavov a priebehov prietokov v hydroprognózných staniách v povodí Bodvy v roku 2024 a porovnania priemerného mesačného prietoku s priemerným dlhodobým mesačným prietokom sú v Prílohe č. 1 (Obr. 50, 51).

4.8.3 Povodňové udalosti v povodí Bodvy v roku 2024

V roku 2024 bol v povodí Bodvy zaznamenaný 1. SPA iba v júni v jednej vodomernej stanici štátnej pozorovacej siete SHMÚ.

Ďalšie lokálne povodňové situácie na menších nemonitorovaných tokoch taktiež neboli zaznamenané.

4.8.3.1 Povodie Bodvy v júni 2024

V povodí Bodvy boli v prvej dekáde mesiaca zaznamenané vysoké úhrny spadnutých zrážok z trvalého dažďa, prehánok a z privalových dažďov pri búrkach. Kumulatívny úhrn spadnutých zrážok za obdobie od 7.6. do 11.6. vo viacerých zrážkomerných staniách dosiahol hodnoty v intervale od 50 do 85 mm. Maximálny úhrn za spomínané obdobie bol zaznamenaný v zrážkomernej stanici Štós-kúpele (84,8 mm). Najvyššie 24-hodinové úhrny zrážok v povodí boli zaznamenané 9.6. Opakujúce sa zrážky postupne nasýtili povodie a v dôsledku trvalejších zrážok sme zaznamenali vzostupy vodných hladín. 1. SPA bol dosiahnutý vo vodomernej stanici Turňa nad Bodvou na toku Bodva. Kulminálny prietok bol na úrovni 1-ročného maximálneho prietoku.

Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie sú podrobne popísané v mimoriadnej Povodňovej správe "Toky východného Slovenska v júni 2024", ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ:

<https://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

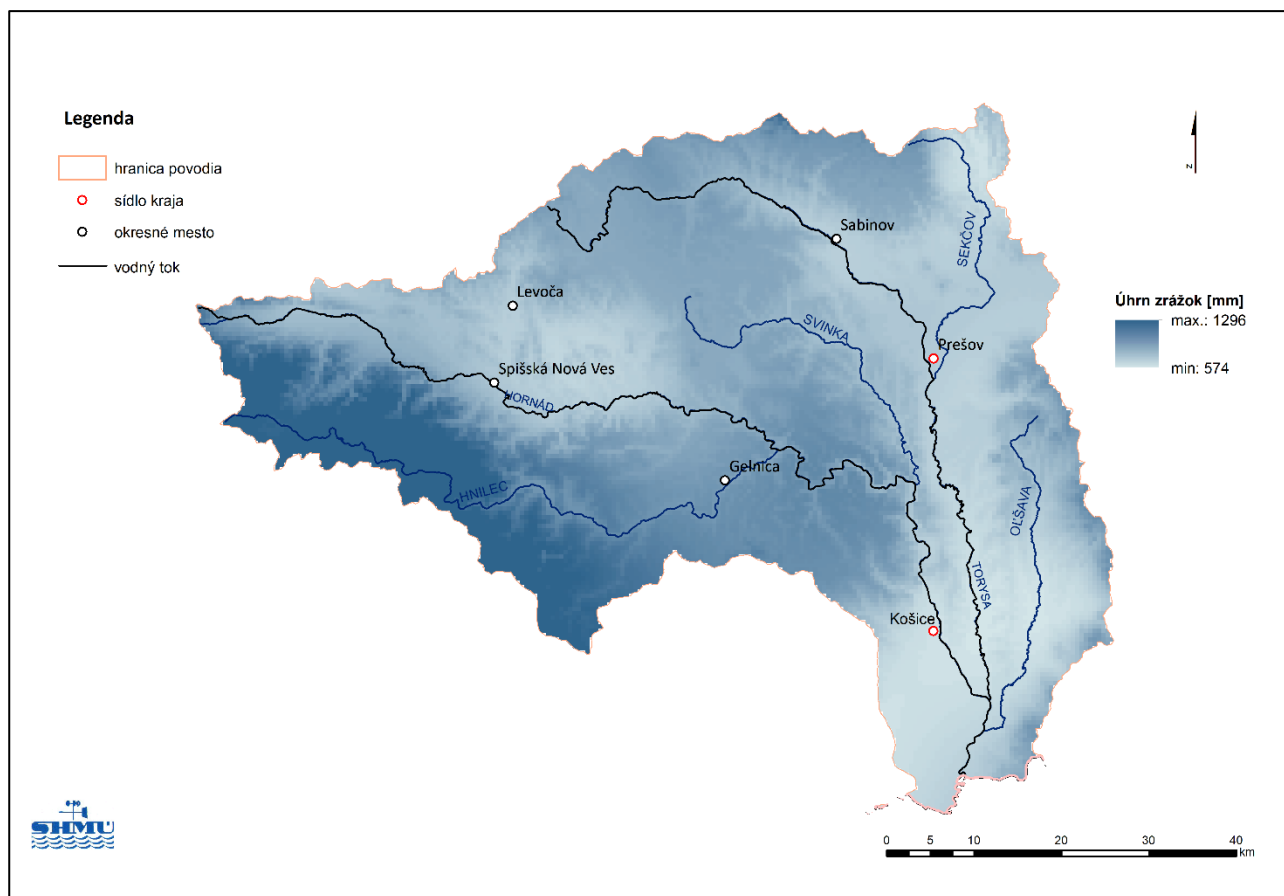
Tab. 4.8.2 Kulminácie v povodí Bodvy, jún 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Turňa nad Bodvou	Bodva	10.6.	22:00	207	22,66	1	1.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

4.9 Povodie Hornádu

4.9.1 Atmosférické zrážky v povodí Hornádu v roku 2024



Obr. 4.9.1 Úhrn atmosférických zrážok v povodí Hornádu za rok 2024

Tab. 4.9.1 Atmosférické zrážky v povodí Hornádu v roku 2024

Povodie		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Hornád	mm	44	46	48	56	67	124	83	56	118	41	21	17	721
	%	136	129	135	106	76	128	72	67	188	69	44	47	97
	Δ	12	11	12	3	-21	27	-32	-28	55	-19	-26	-19	-25

Pozn.: Δ je nadbytok (+), deficit (-) atmosférických zrážok v milimetroch (1 mm = 1 liter/m²) vo vzťahu k normálu (1991 – 2020), % je percentuálny podiel zrážok vzhľadom k dlhodobému normálu (1991 – 2020)

Kalendárny rok 2024 bol v povodí Hornádu zrážkovo normálny. Ročný úhrn atmosférických zrážok pre celé povodie dosiahol 721 mm, čo predstavuje 97 % dlhodobého normálu (1991 – 2020). Prvé štyri mesiace boli hodnotené ako zrážkovo normálne až vlhké (106 – 136 % normálu). Suchý máj bol na zrážky chudobnejší s deficitom -21 mm. V júni bol zaznamenaný najvyšší úhrn zrážok (124 mm). V druhom polroku bol pozorovaný nedostatok zrážok. Nasledovali zrážkovo suché až veľmi suché mesiace, kedy najmenej zrážok (17 mm) bolo nameraných v decembri. Najväčší deficit (-32 mm) bol pozorovaný v júli, čo predstavuje 72 % normálu. V tomto období bol výnimkou veľmi vlhký september s najväčším nadbytkom zrážok (55 mm), kedy spadlo 118 mm.

4.9.2 Odtokové pomery v povodí Hornádu v roku 2024

Kalendárny rok 2024 bol z hľadiska vodnosti tokov v povodí Hornádu podnormálny až nadnormálny. Priemerné ročné prietoky sa v hydroprognózných staniaciach pohybovali od 84 do 125 % dlhodobých priemerných prietokov.

Vo vzťahu k dlhodobým charakteristikám hodnotíme mesiace január a február v hydroprognózných staniaciach ako extrémne vodné. Priemerné mesačné prietoky sa pohybovali od 230 do 526 % príslušných dlhodobých priemerných mesačných prietokov. Percentuálne najvyšší priemerný mesačný prietok bol zaznamenaný v januári v hydroprognózne stanici Sabinov na toku Torysa. Marec vzhľadom k dlhodobým charakteristikám hodnotíme ako normálny až nadnormálny, na Toryse ako podnormálny (od 71 do 145 %). Mesiace apríl a máj hodnotíme ako podnormálne až výrazne podnormálne, v máji na Hnilci a hornej Toryse ako suché (od 31 do 80 %). Jún v hydroprognózných staniaciach hodnotíme ako normálny až nadnormálny mesiac (od 116 do 150 %) a júl ako normálny až podnormálny, na Toryse ako podnormálny až výrazne podnormálny mesiac (od 53 do 112 %). August hodnotíme ako výrazne podnormálny, na Hnilci ako suchý mesiac (od 34 do 60 %) a september ako normálny až nadnormálny, na Hnilci ako podnormálny mesiac (od 61 do 150 %). Mesiac október vo vzťahu k dlhodobým charakteristikám hodnotíme ako normálny až podnormálny, na Hnilci ako výrazne podnormálny (od 50 do 94 %). Mesiace november a december hodnotíme ako normálne až výrazne podnormálne, na Hnilci ako suché. Hodnoty sa pohybovali od 29 do 81 % príslušných dlhodobých priemerných mesačných prietokov. Percentuálne najnižší priemerný mesačný prietok bol zaznamenaný v decembri v hydroprognózne stanici Jaklovce na toku Hnilec.

Ľadové úkazy na tokoch sa vyskytli v mesiacoch január, február, november a december (dnový ľad, ľadová triešť, ľad pri brehu) a mali vplyv na hydrologický režim tokov v hydroprognózných staniaciach v tomto období.

Grafické znázornenia priebehov vodných stavov a priebehov prietokov v hydroprognózných staniaciach v povodí Hornádu v roku 2024 a porovnania priemerného mesačného prietoku s priemerným dlhodobým mesačným prietokom sú v Prílohe č. 1 (Obr. 52 – 60).

4.9.3 Povodňové udalosti v povodí Hornádu v roku 2024

V roku 2024 vo vodomerných staniaciach štátnej pozorovacej siete SHMÚ v povodí Hornádu boli zaznamenané povodňové situácie s prekročením 1. až 2. SPA. v každom mesiaci okrem mája, augusta, októbra, novembra a decembra.

Ďalšie lokálne povodňové situácie boli zaznamenané na menších nemonitorovaných tokoch:

- 9.6., obec Milpoš, okres Sabinov – vplyvom silných privalových zrážok došlo k vybreženiu potokov, k zaplaveniu ciest, dvorov, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 9.6., obec Lúčka, okres Sabinov – vplyvom silných privalových zrážok došlo k vybreženiu potokov, k zaplaveniu ciest, dvorov, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 10.6., obec Dúbrava, okres Levoča – privalová povodeň, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 27.6., obec Fričovce, okres Prešov – vplyvom silných privalových zrážok došlo k vybreženiu rieky Veľká Svinka, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 27.6., obec Víťaz, okres Prešov – vplyvom silných privalových zrážok došlo k vybreženiu miestneho potoka a k zaplaveniu miestnych komunikácií, mosta a záhrad, starosta obce vyhlásil 3. SPA;

- 27.6., obec Široké, okres Prešov – vplyvom silných privalových zrážok došlo k vybreženiu miestneho potoka a k zaplaveniu miestnych komunikácií, mosta a záhrad, starostka obce vyhlásila 3. SPA;
- 27.6., obec Petrovany, okres Prešov – privalová povodeň, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 1.7., obec Kojšov, okres Gelnica – povodeň, starostka obce vyhlásila 3. SPA;
- 8.7., obec Mníšek nad Hnilcom, okres Gelnica – privalová povodeň, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 8.7., obec Mníšek nad Hnilcom, okres Gelnica – privalová povodeň, vybrežil sa Hornád, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 14.7., obec Vikartovce, okres Poprad – privalová povodeň, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 14.7., obec Liptovská Teplička, okres Poprad – privalová povodeň, vybrežil sa miestny potok, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 17.7., obec Lipníky, okres Prešov – privalová povodeň, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 17.7., obec Fintice, okres Prešov – privalová povodeň, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 17.7., obec Nemcovce, okres Prešov – privalová povodeň, starosta obce vyhlásil 3. SPA.

4.9.3.1 Povodie Hornádu v januári a vo februári 2024

V prvých dňoch roku 2024 bolo na Slovensku nadnormálne teplé počasie sprevádzané výdatnými tekutými zrážkami. V kombinácii s nasýtenosťou povodia, ktorá bola spôsobená zrážkami spadnutými na konci predchádzajúceho roku a topenia sa snehovej pokrývky, došlo na začiatku januára k vzostupom vodných hladín na Olšave a Toryse. V Bohdanovciach a v Košických Olšanoch bol opakovane dosiahnutý 1. SPA. Pribeh vodných hladín pod vodnou nádržou Ružín bol ovplyvnený manipuláciami a práve toto bolo príčinou opakovaného dosiahnutia 1. SPA v Kysaku na Hornáde. Kulminačné prietoky boli nižšie ako je hodnota 1-ročného maximálneho prietoku.

V dôsledku výdatných tekutých zrážok spadnutých na začiatku druhej dekády februára, opäť došlo na tokoch v povodí Hornádu k vzostupu vodných hladín. SPA boli dosiahnuté na Hnilci, Olšave, Hornáde a Toryse. 1. SPA v Kysaku na Hornáde bol opäť spôsobený manipuláciou na VD Ružín. V Stratenej na Hnilci bol dosiahnutý 2. SPA a po prechodnom poklese bol na konci mesiaca opäť dosiahnutý 1. SPA. Maximálny kulminačný prietok vo februári v Stratenej bol dosiahnutý 12.2. a bol na úrovni 2-ročného maximálneho prietoku.

Tab. 4.9.2 Kulminácie v povodí Hornádu, január a február 2024

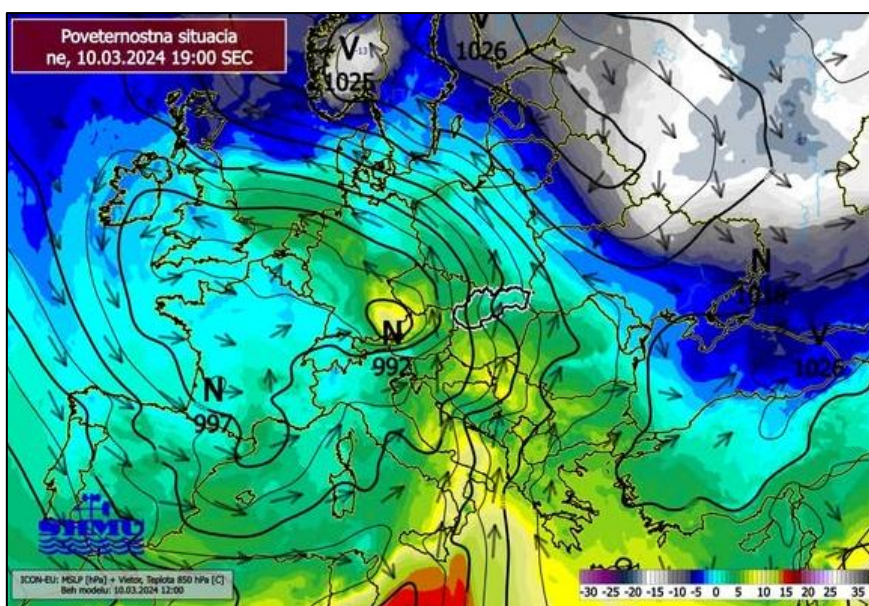
Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Bohdanovce	Olšava	1.1.	19:45	169	18,45	<1	1.
Košické Olšany	Torysa	2.1.	8:45	243	37,33	<1	1.
Kysak	Hornád	4.1.	23:30	211	60,42	<1	1.
Bohdanovce	Olšava	7.1.	12:45	163	17,38	<1	1.
Kysak	Hornád	7.1.	13:15	210	59,50	<1	1.
Košické Olšany	Torysa	7.1.	20:45	259	40,44	<1	1.
Stratená	Hnilec	12.2.	0:30	121	12,21	2	2.
Bohdanovce	Olšava	12.2.	3:15	210	25,82	1	2.
Bohdanovce	Olšava	12.2.	13:00	209	25,63	1	2.
Kysak	Hornád	12.2.	21:30	208	56,75	<1	1.
Košické Olšany	Torysa	13.2.	5:30	200	29,78	<1	1.
Stratená	Hnilec	26.2.	14:45	102	4,820	<1	1.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie v januári a vo februári je podrobne popísaný v mimoriadnej Povodňovej správe “Toky východného Slovenska v januári a vo februári 2024”, ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <http://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

4.9.3.2 Povodie Hornádu v marci 2024

V marci na tokoch v povodí Hornádu prevládala ustálenosť vodných hladín. Na začiatku druhej dekády marca sa u nás prejavil vplyv rozsiahlej oblasti nízkeho tlaku vzduchu. Pred jej studeným frontom k nám od juhu prúdil teplý a vlhký vzduch, v ktorom sa tvorili zrážky. V priebehu troch dní spadlo do 40 mm tekutých zrážok, čo spôsobilo mierne vzostupy vodných hladín. 1. SPA bol dosiahnutý 12.3. vo vodomernej stanici Stratená na toku Hnilec.



Obr. 4.9.2 Poveternostná situácia dňa 10.3.2024 o 19:00 SEČ

Tab. 4.9.3 24-hodinové úhrny zrážok (mm) v povodí Hornádu v dňoch 10.3. až 12.3.2024

Stanica	Tok, Povodie	Nadmorská výška (m n. m.)	10.3.	11.3.	12.3.	Σ (mm)
Dobšinská Ľadová Jaskyňa	Hnilec	860	19,3	19,1	1,0	39,4
Stratená	Hnilec	831	18,4	12,5	1,2	32,1
Mlynky	Hnilec	796	14,7	11,0	0,5	26,2

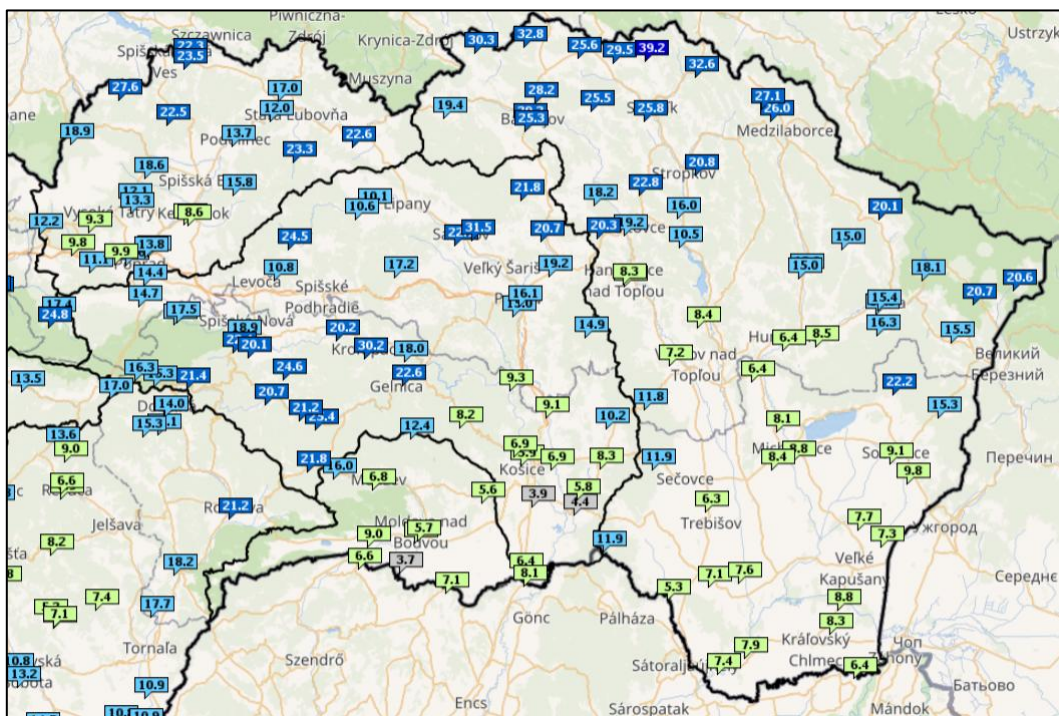
Tab. 4.9.4 Kulminácie v povodí Hornádu, marec 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H_{\max} (cm)	Q_{\max} ($m^3 \cdot s^{-1}$)	N-ročnosť	SPA
Stratená	Hnilec	12.3.	6:15	100	4,300	<1	1.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

4.9.3 Povodie Hornádu v apríli 2024

Zrážkové pásmo ojedinele aj s búrkami na začiatku apríla prinieslo so sebou výdatné zrážky. V dôsledku vysokých úhrnov spadnutých zrážok dňa 2.4. došlo na tokoch v povodí Hornádu k vzostupu až výraznému vzostupu vodných hladín. Ten istý deň bol prekročený 1. SPA vo vodomernej stanici Demjata na toku Sekčov a 3.4. v Košických Oľšanoch na Toryse. Kulmináčné prietoky boli nižšie ako je hodnota 1-ročného maximálneho prietoku.



Obr. 4.9.3 Úhrn atmosférických zrážok za predchádzajúcich 24 hodín (mm) dňa 3.4.2024 o 6:00 hod.

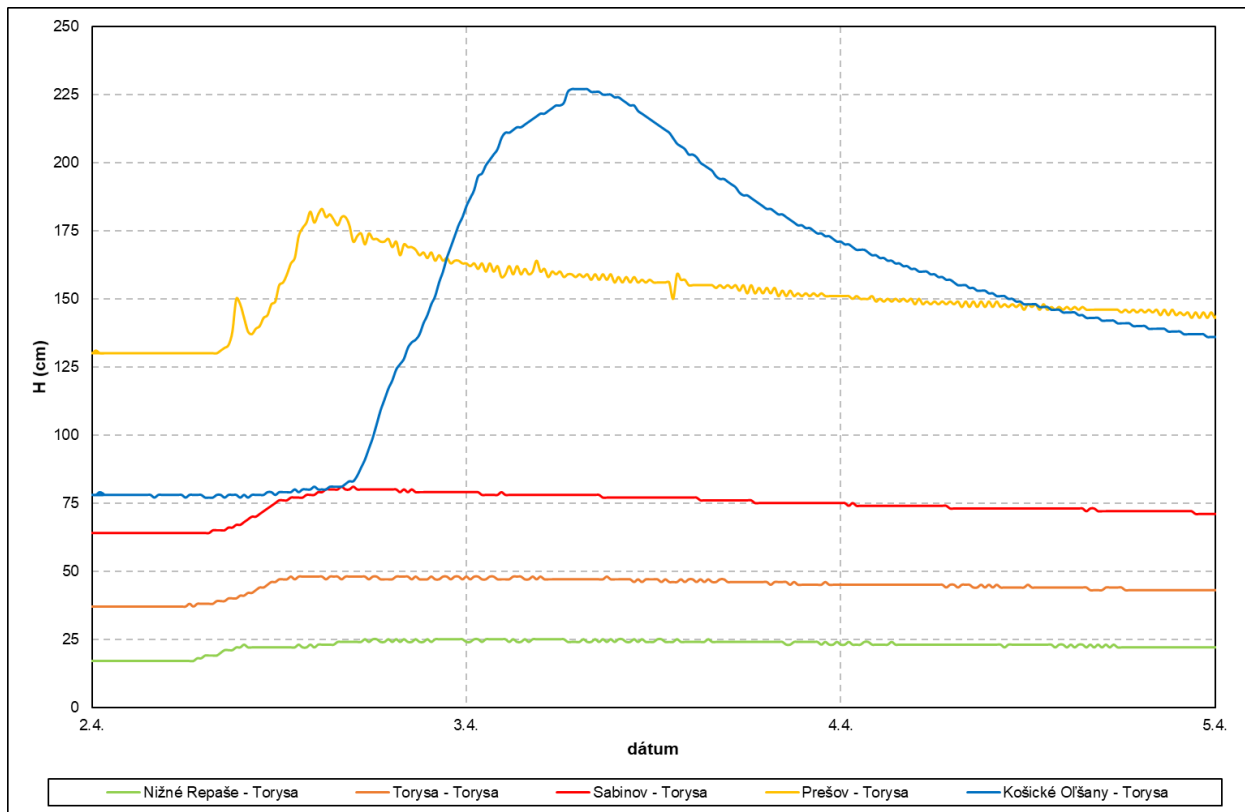
Tab. 4.9.5 24-hodinové úhrny zrážok (mm) v povodí Hornádu 2.4.2024

Stanica	Tok, Povodie	Nadmorská výška (m n. m.)	2.4.	Σ (mm)
Osikov	Sekčov	371	21,8	21,8
Demjata	Sekčov	280	20,7	20,7
Jakubovany	Torysa	410	31,5	31,5
Sabinov	Torysa	313	22,1	22,1
Kapušany	Sekčov	273	19,2	19,2

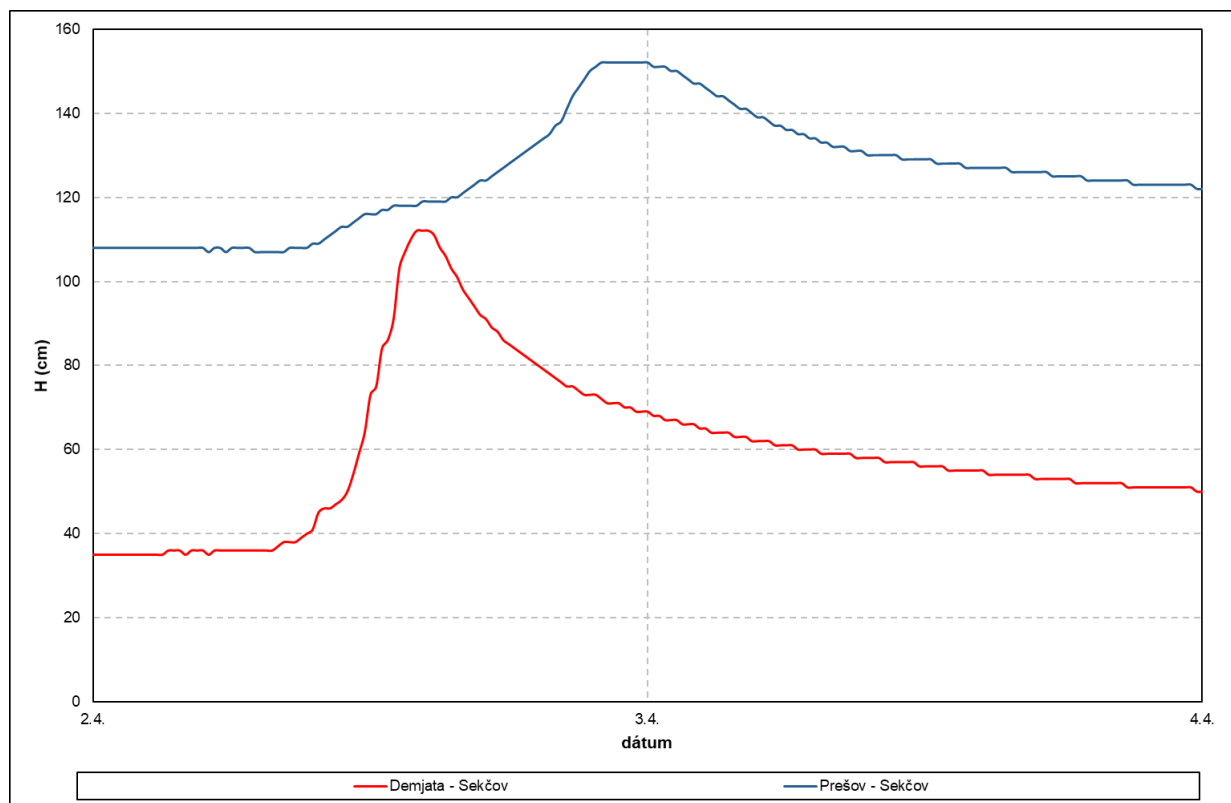
Tab. 4.9.6 Kulminácie v povodí Hornádu, apríl 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Demjata	Sekčov	2.4.	14:00	112	15,30	<1	1.
Košické Oľšany	Torysa	3.4.	6:45	227	34,52	<1	1.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



Obr. 4.9.4 Priebeh vodných hladín na toku Torysa, apríl 2024



Obr. 4.9.5 Priebeh vodných hladín na toku Sekčov, apríl 2024

4.9.3.4 Povodie Hornádu v júni 2024

V prvej polovici júna v dôsledku vysokých úhrnov spadnutých zrážok z trvalého dažďa, prehánok a privalových dažďov pri búrkach došlo k vzostupom vodných hladín na tokoch v povodí Hornádu.

1. SPA boli dosiahnuté v siedmich vodomerných staniách na Hnilci, Toryse, Svinickom potoku, Olšave a na Hornáde. Priebeh vodných hladín pod vodnou nádržou Ružín bol ovplyvnený manipuláciami a práve toto bolo príčinou dosiahnutia 1. SPA na Hornáde v Kysaku, v Košiciach a v Ždani. Na Hnilci a na Svinickom potoku bol SPA dosiahnutý opakovane. 2. SPA bol dosiahnutý v dvoch vodomerných staniách v Hrabušiciach na Veľkej Bielej Vode a vo Svinici na Svinickom potoku. Maximálny kulminačný prietok v júni bol dosiahnutý v Hrabušiciach na Veľkej Bielej Vode a bol na úrovni 20-ročného maximálneho prietoku. Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie sú podrobne popísané v mimoriadnej Povodňovej správe "Toky východného Slovenska v júni 2024", ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <https://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

Tab. 4.9.7 Kulminácie v povodí Hornádu, jún 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Svinica	Svinický potok	4.6.	10:45	169	26,61	5 – 10	2.
Hrabušice	Veľká Biela voda	7.6.	19:15	128	23,25	20	2.
Švedlár	Hnilec	9.6.	19:00	266	31,63	1 – 2	1.
Košické Olšany	Torysa	10.6.	10:00	235	35,93	<1	1.
Svinica	Svinický potok	10.6.	12:30	147	20,64	2 – 5	1.
Bohdanovce	Olšava	10.6.	17:15	186	20,77	<1	1.
Švedlár	Hnilec	10.6.	18:15	250	24,35	<1	1.
Ždaňa	Hornád	10.6.	23:45	283	146,4	<1	1.
Švedlár	Hnilec	11.6.	13:00	265	31,17	1 – 2	1.
Kysak	Hornád	11.6.	17:30	249	94,60	<1	1.
Košice	Hornád	11.6.	19:30	201	89,84	<1	1.

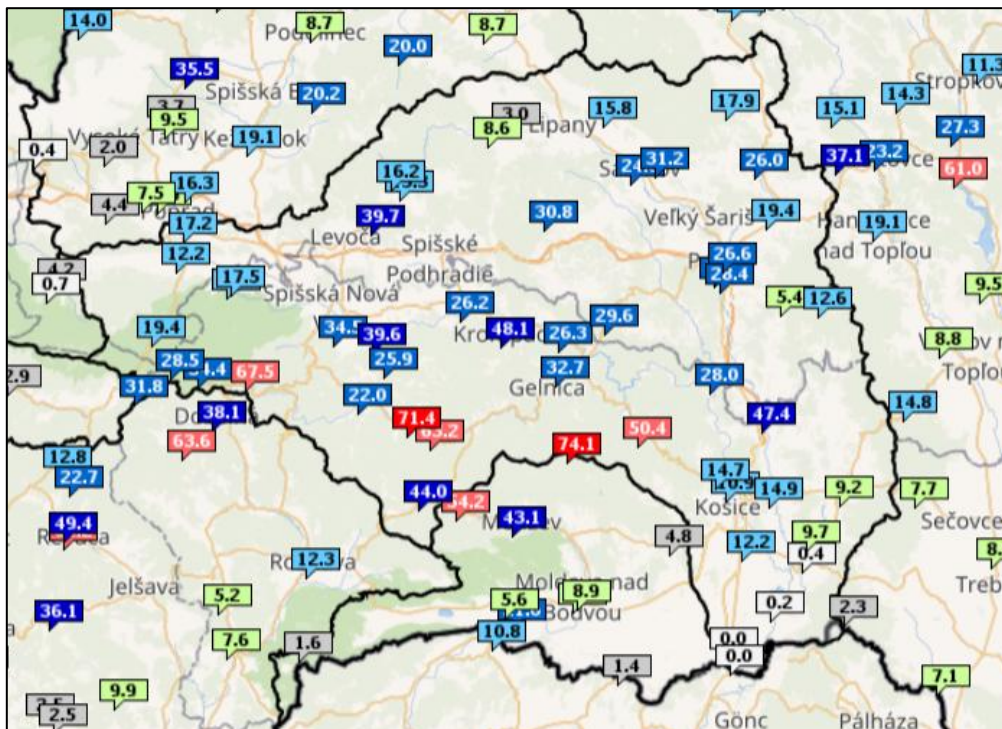
Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

4.9.3.5 Povodie Hornádu v júli 2024

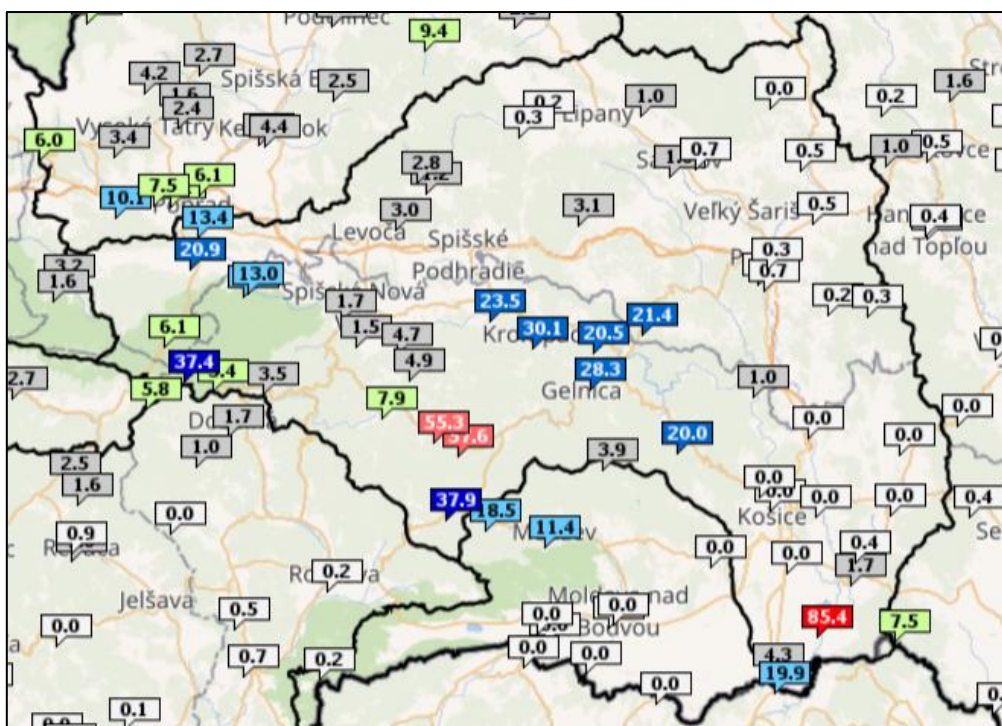
Studený front dňa 1.7. priniesol prehánky a intenzívne búrky s krúpami a privalovým dažďom na východ Slovenska. Kumulatívne 24-hodinové úhrny zrážok dosiahli k 6:00 hod. v povodí Hornádu hodnoty cca do 75 mm.

Po menej ako týždni sa zopakovala významná búrková situácia na väčšej časti východného Slovenska. Búrky počas pondelka 8.7. postupne vznikali na postupujúcom studenom fronte, pričom niektoré z nich boli aj intenzívne a supercelárneho charakteru. Pri pohľade na mapu úhrnov zrážok (Obr. 4.9.7) sú zreteľné vysoké denné úhrny, no zaujímavejšie boli najmä krátkodobé intenzity zrážok, aj 20 mm za 10 minút. Dôvodom boli nielen vhodné podmienky na ich tvorbu, ale aj postup línie búrok paralelne s prúdením. Kumulatívne 24-hodinové úhrny zrážok tak dosiahli k 6:00 hod. v povodí Hornádu hodnoty cca do 85 mm.

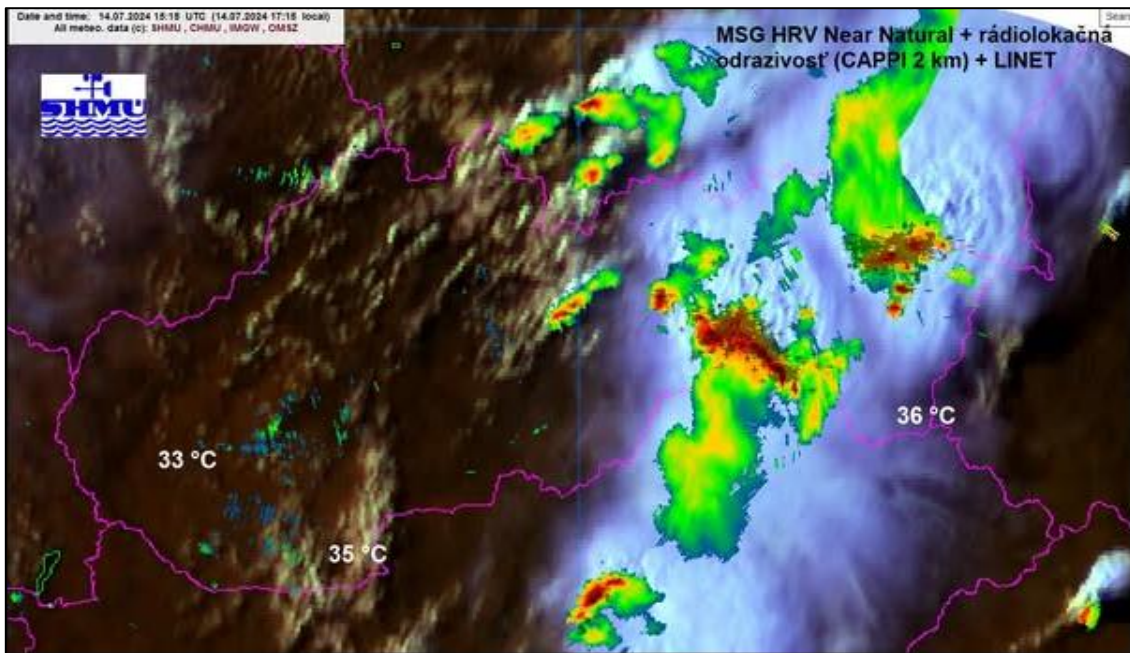
Na konci druhého júlového týždňa sa v našej oblasti nachádzal veľmi teplý a vlhký vzduch. Súčasne sa ešte nad Karpatmi rozpadával aj zvlhnený studený front. Intenzívne búrky sa začali v povodí Hornádu tvoriť 14.7. počas dňa. Maximálne 24-hodinové úhrny zrážok tak dosiahli hodnoty cca do 80 mm.



Obr. 4.9.6 Úhrn atmosférických zrážok za predchádzajúcich 24 hodín (mm) dňa 2.7.2024 o 6:00 hod.



Obr. 4.9.7 Úhrn atmosférických zrážok za predchádzajúcich 24 hodín (mm) dňa 9.7.2024 o 6:00 hod.



Obr. 4.9.8 Záber z družice + radarová odrazivosť a výskyt bleskov 14.7. o 15:15 hod. UTC (na juhovýchode a juhozápade T_{max} 33 až 36 °C)

Tab. 4.9.8 24-hodinové úhrny zrážok (mm) v povodí Hornádu v dňoch 1.7., 8.7. a 14.7.2024

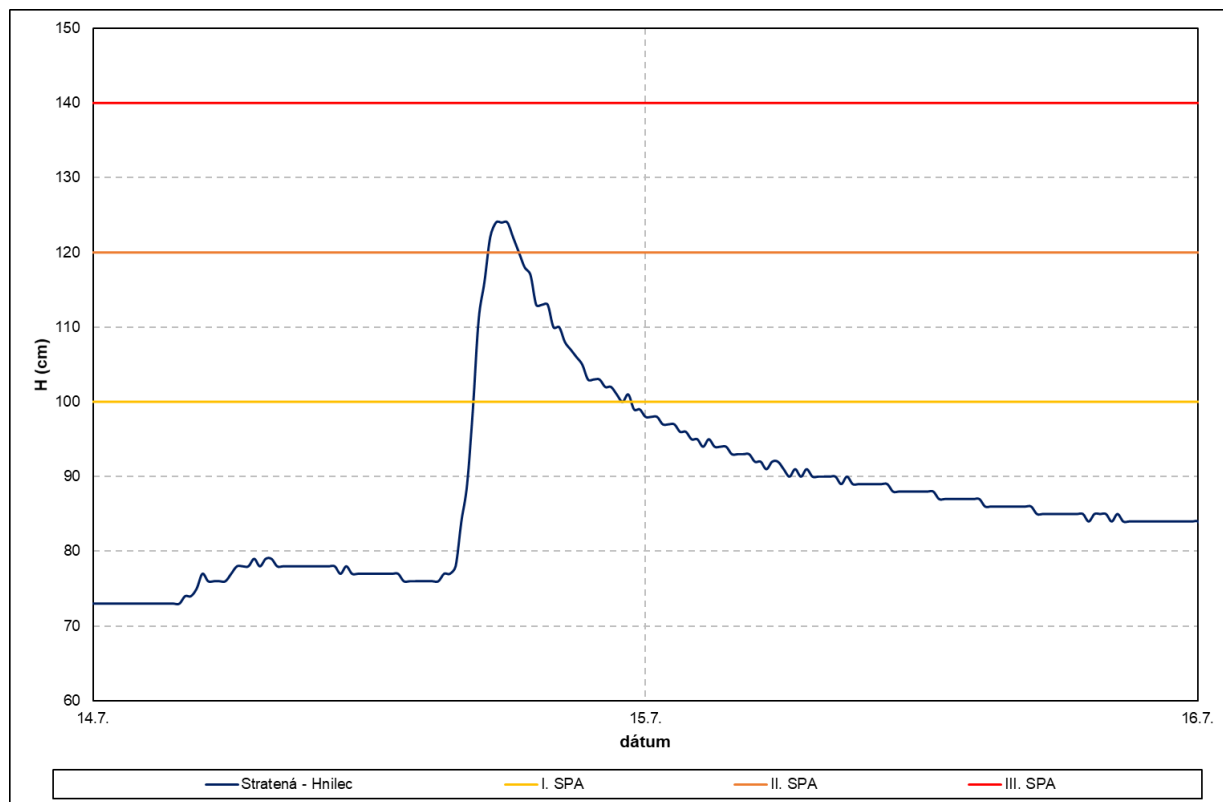
Stanica	Tok, Povodie	Nadmorská výška (m n. m.)	1.7.	8.7.	14.7.	Σ (mm)
Pod Tepličkou	Hornád	441	34,5	1,5	22,6	58,6
Uloža	Hornád	885	39,7	3,0	42,2	84,9
Markušovce	Hornád	421	39,6	4,7	22,4	66,7
Krompachy	Hornád	368	48,1	30,1	9,7	87,9
Dobšinská ľadová Jaskyňa	Hnilec	860	28,5	37,4	79,7	145,6
Stratená	Hnilec	789	34,4	5,4	24,4	64,2
Mlynky	Hnilec	796	67,5	3,5	19,2	90,2
Nálepkovo	Hnilec	527	22,0	7,9	39,4	69,3
Švedlár	Hnilec	472	71,4	57,6	6,2	135,2
Smolník	Hnilec	555	44,0	37,9	7,0	88,9
Gelnica	Hnilec	345	32,7	28,3	35,0	96,0
Lipovce	Hornád	525	30,8	3,1	64,6	98,5
Kojšovská hoľa	Hnilec/Bodva	1242	74,1	3,9	21,9	99,9
Košická Belá	Hornád	380	50,4	20,0	20,5	90,9
Torysky	Torysa	807	16,2	2,8	34,4	53,4
Nižné Repaše	Torysa	761	15,3	1,2	35,6	52,1
Brezovica nad Torysou	Torysa	456	8,6	0,3	32,0	40,9
Jakubovany	Torysa	410	31,2	0,7	11,7	43,6
Ploské	Torysa	215	47,4	0,0	2,1	49,5

V júli v dôsledku vysokých úhrnov spadnutých zrážok z dažďa, prehánok a privalových dažďov pri búrkach došlo k opakovaným vzostupom vodných hladín na tokoch v povodí Hornádu. 1. SPA boli dosiahnuté v štyroch vodomerných staniciach na Hnilci, Hornáde a Levočskom potoku, vo Švedlári na Hnilci opakovane. Priebeh vodných hladín pod vodnou nádržou Ružín bol ovplyvnený manipuláciami a práve toto bolo príčinou dosiahnutia 1. SPA na Hornáde v Kysaku. 2. SPA bol dosiahnutý vo vodomernej stanici Stratená na toku Hnilec, kde bol maximálny kulminačný prietok na úrovni 2-ročného maximálneho prietoku.

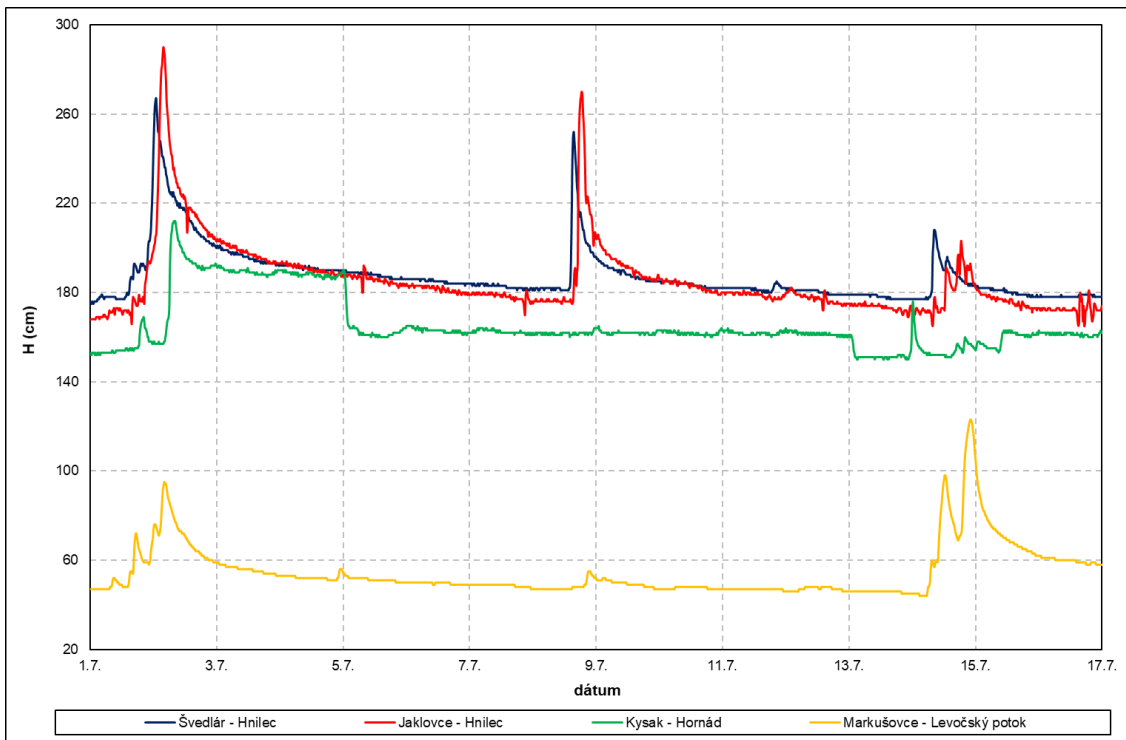
Tab. 4.9.9 Kulminácie v povodí Hornádu, júl 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Švedlár	Hnilec	2.7.	1:00	267	32,08	1 – 2	1.
Jaklovce	Hnilec	2.7.	3:45	290	59,50	1 – 2	1.
Kysak	Hornád	2.7.	7:45	212	60,24	<1	1.
Švedlár	Hnilec	8.7.	15:30	252	25,26	1	1.
Stratená	Hnilec	14.7.	17:30	124	11,54	2	2.
Markušovce	Levočský potok	14.7.	22:00	123	6,283	<1	1.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



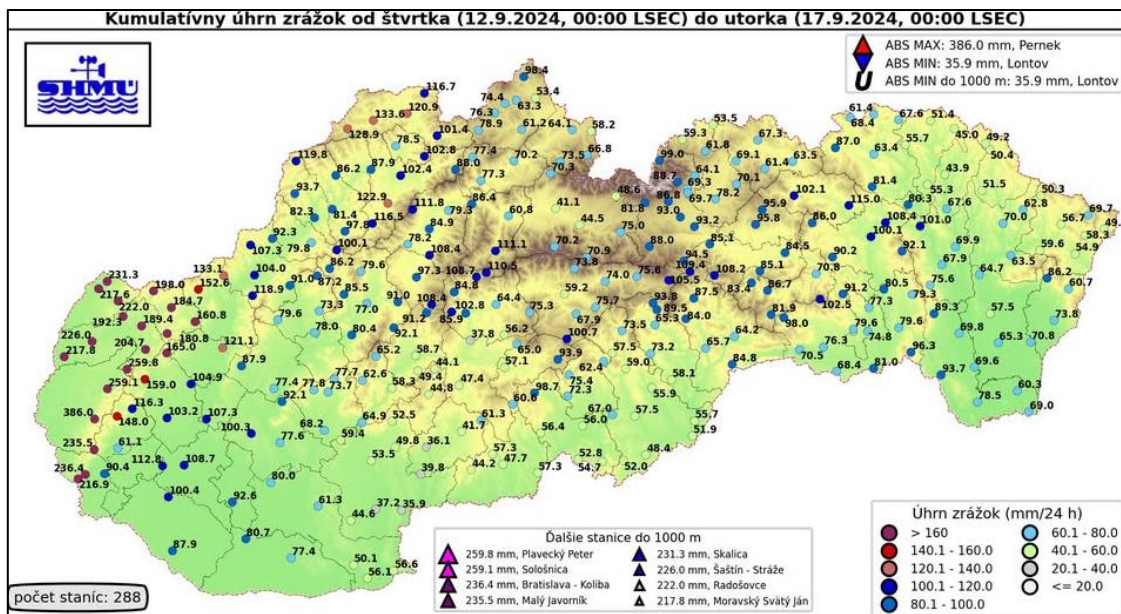
Obr. 4.9.9 Priebeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Stratená – Hnilec, júl 2024



Obr. 4.9.10 Priebeh vodných hladín v povodí Hornádu, júl 2024

4.9.3.6 Povodie Hornádu v septembri 2024

Na studenom fronte južne od Álp sa prehýbila tlaková níž, ktorá sa v piatok 13.9. presunula nad Balkán a odtiaľ nad Slovensko a južné Poľsko, s čím bola spojená intenzívna vlna zrážok. V priebehu soboty 14.9. sa nad Balkán presunula aj tlaková níž vo vyšších hladinách a na jej prednej strane sa v oblasti východných Karpát prehýbila nová tlaková níž, ktorá sa vplyvom juhovýchodného až východného prúdenia teplého vzduchu presunula nad južné Poľsko, Moravu a Slovensko, a doniesla so sebou ďalšiu vlnu zrážok s vysokou intenzitou. Kumulatívne úhrny zrážok za štyri dni (od 13.9. do 16.9.) prekročili v povodí Hornádu hodnoty viac ako 100 mm.



Obr. 4.9.11 Kumulatívny úhrn zrážok od 12.9. 00:00 LSEČ do 17.9. 00:00 LSEČ

Vytrvalý a silný dážď v dňoch 13.9. a 14.9. spôsobil výrazný vzostup vodných hladín aj s dosiahnutím SPA.

1. SPA boli dosiahnuté vo vodomerných staniciach Stratená na vodnom toku Hnilec a Košické Olšany na vodnom toku Torysa. Hladiny na oboch tokoch kulminovali 15.9. a kulminačné prietoky boli nižšie ako je hodnota 1-ročného maximálneho prietoku.

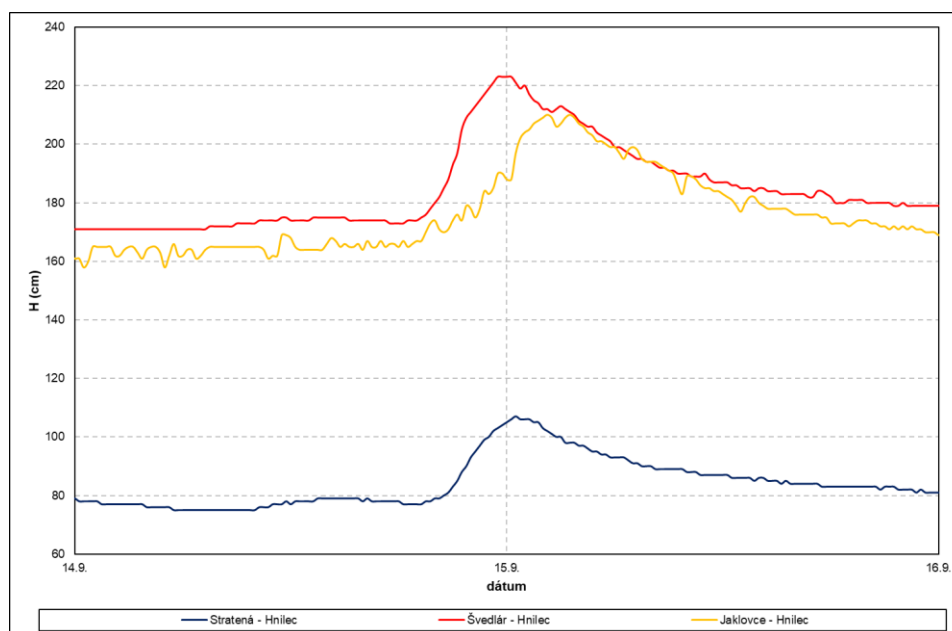
Tab. 4.9.10 24-hodinové úhrny zrážok (mm) v povodí Hornádu v dňoch 13.9. až 16.9.2024

Stanica	Tok, Povodie	Nadmorská výška (m n. m.)	13.9.	14.9.	15.9.	16.9.	Σ (mm)
Uloža	Hornád	885	14,8	55,2	4,1	21,7	95,8
Dobšinská ľadová Jaskyňa	Hnilec	860	27,4	48,3	6,9	26,9	109,5
Mlynky	Hnilec	796	19,3	54,7	8,8	25,4	108,2
Nálepko	Hnilec	527	12,4	50,1	7,3	14,0	83,8
Torisky	Torysa	807	13,2	57,8	5,4	19,4	95,8
Brezovica nad Torysou	Torysa	456	22,1	56,4	5,7	17,9	102,1
Sabinov	Torysa	313	12,8	71,3	2,3	17,7	104,1
Jakubovany	Torysa	410	18,4	79,4	2,9	14,2	114,9
Prešov - planetárium	Torysa	279	32,9	44,5	6,2	16,5	100,1
Kapušany	Torysa	273	12,1	67,6	8,6	20,0	108,3
Zlatá Baňa	Torysa	583	9,4	58,2	11,6	12,9	92,1

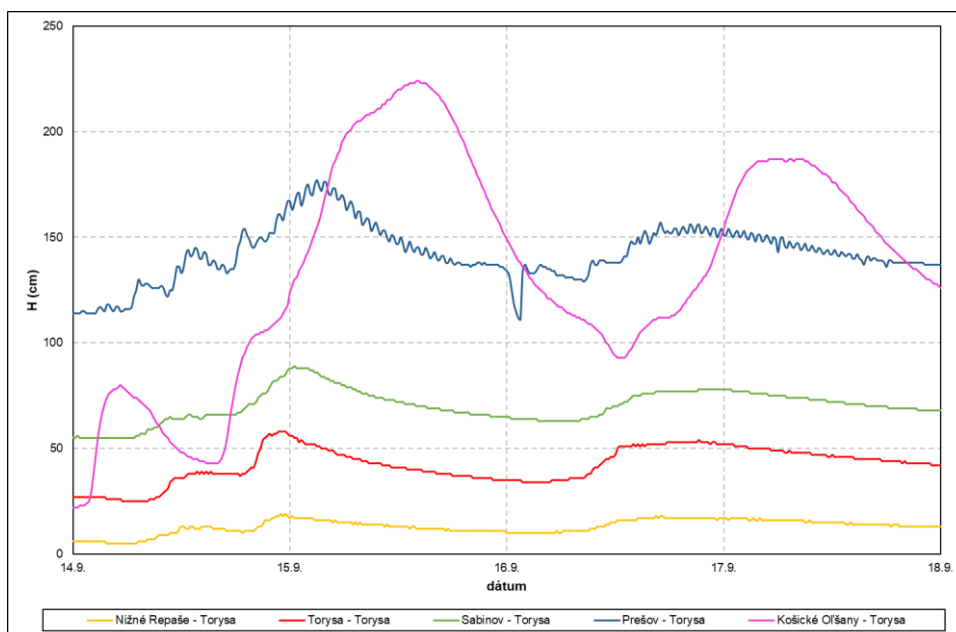
Tab. 4.9.11 Kulminácie v povodí Hornádu, september 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Stratená	Hnilec	15.9.	0:30	107	6,150	<1	1.
Košické Olšany	Torysa	15.9.	14:00	224	33,32	<1	1.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



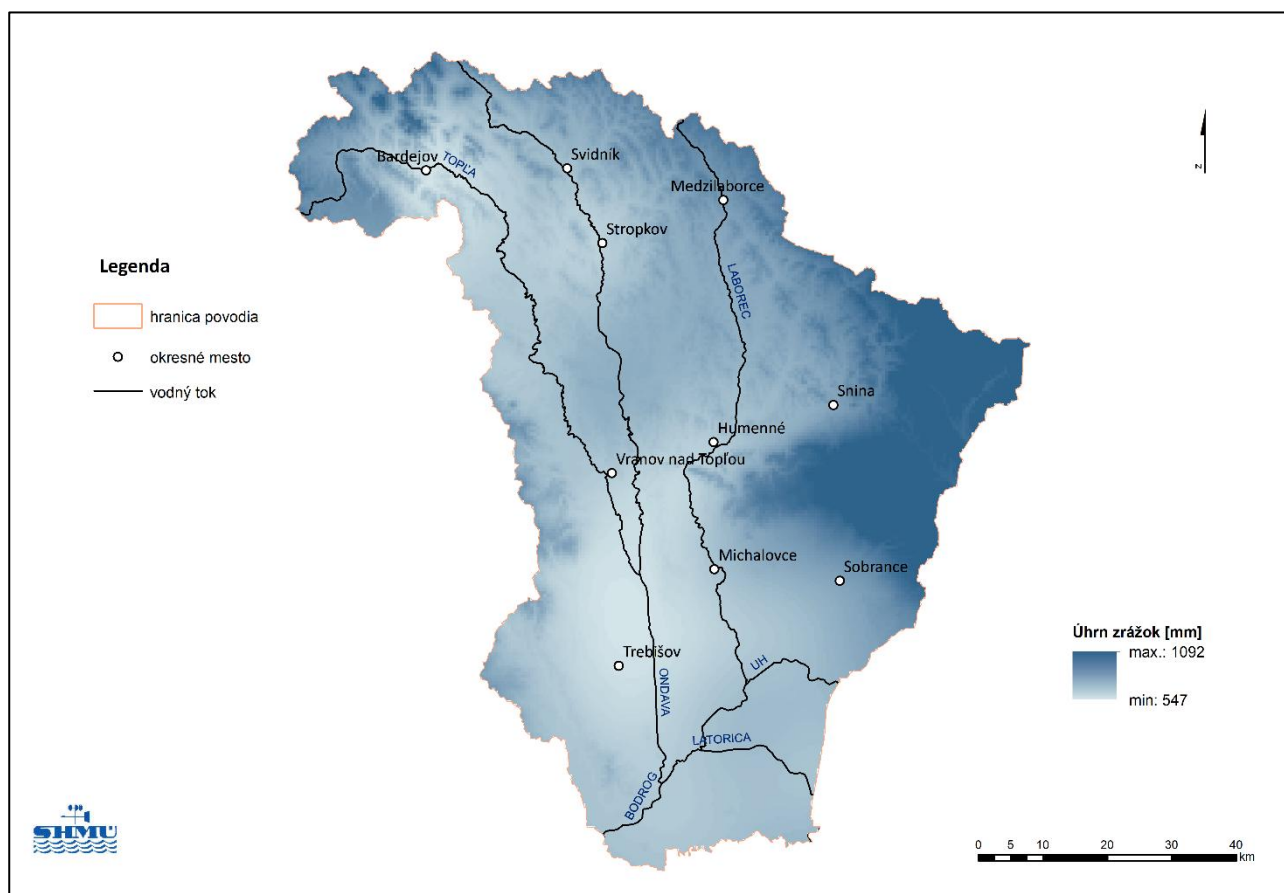
Obr. 4.9.12 Priebeh vodných hladín na toku Hnilec, september 2024



Obr. 4.9.13 Priebeh vodných hladín na toku Torysa, september 2024

4.10 Povodie Bodrogu

4.10.1 Atmosférické zrážky v povodí Bodrogu v roku 2024



Obr. 4.10.1 Úhrn atmosférických zrážok v povodí Bodrogu za rok 2024

Tab. 4.10.1 Atmosférické zrážky v povodí Bodrogu v roku 2024

Povodie		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Bodrog	mm	73	52	40	54	56	119	69	54	101	49	34	22	722
	%	167	115	99	106	68	138	66	73	148	77	64	44	95
	Δ	29	7	0	3	-27	33	-36	-20	33	-14	-19	-28	-40

Pozn.: Δ je nadbytok (+), deficit (-) atmosférických zrážok v milimetroch (1 mm = 1 liter/m²) vo vzťahu k normálu (1991 – 2020), % je percentuálny podiel zrážok vzhľadom k dlhodobému normálu (1991 – 2020)

Kalendárny rok 2024 bol v povodí Bodrogu zrážkovo normálny. Ročný úhrn atmosférických zrážok pre celé povodie dosiahol 722 mm, čo zodpovedá 95 % dlhodobého normálu (1991 – 2020). Vo veľmi vlhkom januári spadlo 73 mm zrážok, čo predstavuje 167 % mesačného normálu. Koniec zimy a začínajúca jar boli zrážkovo normálne (99 – 115 % normálu). Nižšie úhrny zrážok sa vyskytli aj v máji, kedy bolo nameraných 56 mm s deficitom -27 mm. Začiatok leta bol bohatý na zrážky s najvyšším úhrnom 119 mm v júni. Tento mesiac mal spolu so septembrom najväčší nadbytok (33 mm) a sú hodnotené ako zrážkovo vlhké (jún 138 % normálu, september 148 % normálu). Po suchých mesiacoch júl (najväčší deficit -36 mm) a august (deficit -20 mm) prišiel september, ktorý prechodne doplnil chýbajúce zrážky. Nasledujúce obdobie až do konca roka postupne prinieslo menej vlahy a bolo hodnotené ako zrážkovo suché až veľmi suché. Najchudobnejší na zrážky bol december, spadlo 22 mm zrážok.

4.10.2 Odtokové pomery v povodí Bodrogu v roku 2024

Kalendárny rok 2024 bol z hľadiska vodnosti tokov v povodí Bodrogu normálny až suchý. Priemerné ročné prietoky sa v hydroprognózných staniách pohybovali od 66 do 106 % dlhodobých priemerných prietokov.

Vo vzťahu k dlhodobým charakteristikám hodnotíme mesiace január a február v hydroprognózných staniách ako extrémne vodné. Priemerné mesačné prietoky sa pohybovali od 212 do 364 % príslušných dlhodobých priemerných mesačných prietokov. Percentuálne najvyšší priemerný mesačný prietok bol zaznamenaný v januári v hydroprognóznej stanici Ižkovce na toku Laborec. Mesiac marec vzhľadom k dlhodobým charakteristikám hodnotíme ako normálny až výrazne podnormálny, na Ladamírke a hornej Ondave ako suchý (od 33 do 88 %). Apríl hodnotíme ako podnormálny až výrazne podnormálny mesiac (od 48 do 77 %) a máj ako výrazne podnormálny až suchý, na Ciroche ako normálny mesiac (od 22 do 103 %). Mesiac jún v hydroprognózných staniách hodnotíme ako normálny až výrazne podnormálny, na Uhu ako nadnormálny (od 40 do 128 %). Mesiac júl hodnotíme ako podnormálny až suchý, na Ladamírke a hornej Ondave ako extrémne suchý a na Uhu ako normálny. Hodnoty sa pohybovali od 10 do 82 % príslušných dlhodobých priemerných mesačných prietokov. Percentuálne najnižší priemerný mesačný prietok bol zaznamenaný v hydroprognóznej stanici Svidník na toku Ladamírka. August a september hodnotíme ako normálne až výrazne podnormálne, na hornom Laborci, Uhu, Latorici, Ladamírke a hornej Ondave ako suché mesiace (od 22 do 114 %). Mesiac október vo vzťahu k dlhodobým charakteristikám hodnotíme ako podnormálny až suchý, na Ladamírke ako extrémne suchý (od 19 do 74 %). Mesiace november a december hodnotíme ako výrazne podnormálne až suché, na Ladamírke ako extrémne suché (od 14 do 60 %).

Ľadové úkazy na tokoch sa vyskytli v januári (dnový ľad, ľadová triešť, ľad pri brehu) a mali vplyv na hydrologický režim tokov v hydroprognózných staniách v tomto období.

V hodnotení odtokových pomerov v povodí Bodrogu nie je zohľadnená hydroprognóza stanica Svidník na toku Ondava z dôvodu celoročného výpadku merania.

Grafické znázornenia priebehov vodných stavov a priebehov prietokov v hydroprognózných staniach v povodí Bodrogu v roku 2024 a porovnania priemerného mesačného prietoku s priemerným dlhodobým mesačným prietokom sú v Prílohe č. 1 (Obr. 61 – 74).

4.10.3 Povodňové udalosti v povodí Bodrogu v roku 2024

V roku 2024 boli vo vodomerných staniach štátnej pozorovacej siete SHMÚ v povodí Bodrogu zaznamenané povodňové situácie s prekročením 1. až 3. SPA v januári, vo februári, v apríli, v júni a v auguste.

Ďalšie lokálne povodňové situácie boli zaznamenané na menších nemonitorovaných tokoch:

- 19.2., obec Borša, okres Trebišov – vplyvom vybreženia vody z odvodňovacích kanálov na území obce došlo k zaplaveniu priľahlých poľnohospodárskych pozemkov, starostka obce vyhlásila 2. SPA;
- 19.2., obec Klin nad Bodrogom, okres Trebišov – v obci došlo k zaplaveniu pivníc rodinných domov spodnou vodou, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 2.4., obec Matovce, okres Svidník – vplyvom výdatných zrážok na vodnom toku Radomka, bola dosiahnutá brehová čiara, starosta obce vyhlásil 2. SPA;
- 18.4., obec Soľ, okres Vranov nad Topľou – vplyvom výdatných zrážok došlo v obci k povodni, starosta obce vyhlásil 2. SPA;
- 24.5., obec Lukov, okres Bardejov – vplyvom silných privalových zrážok došlo k vybreženiu potoka Chotárna, starostka obce vyhlásila 3. SPA;
- 3.6., obec Livov, okres Bardejov – vplyvom silných privalových zrážok miestny potok Obšar zaplavil časť cesty, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 4.6., obec Davidov, okres Vranov nad Topľou – vplyvom silných privalových zrážok došlo k zaplaveniu časti obce, rodinných domov a miestnych komunikácií, starosta obce vyhlásil 2. SPA;
- 4.6., obec Kamenná Poruba, okres Vranov nad Topľou – vplyvom silných privalových zrážok došlo k vybreženiu, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 4.6., mesto Vranov nad Topľou, okres Vranov nad Topľou – privalová povodeň, primátor mesta vyhlásil 3. SPA;
- 4.6., obec Slovenská Kajňa, okres Vranov nad Topľou – vplyvom silných privalových zrážok došlo k zaplaveniu časti obce, rodinných domov a miestnych komunikácií, starosta obce vyhlásil 2. SPA;
- 4.6., obec Malcov, okres Bardejov – vplyvom silných privalových zrážok došlo k zaplaveniu časti obce, rodinných domov a miestnych komunikácií, starosta obce vyhlásil 2. SPA;
- 4.6., obec Koprivnica, okres Bardejov – vplyvom silných privalových zrážok došlo k zaplaveniu časti obce, rodinných domov a miestnych komunikácií, starosta obce vyhlásil 2. SPA;
- 4.6., mesto Kráľovský Chlmec, okres Trebišov – privalová povodeň, primátor mesta vyhlásil 3. SPA;
- 6.6., obec Čičava, okres Vranov nad Topľou – vplyvom silných privalových zrážok došlo k zosuvu brehu do vodného toku, starosta obce vyhlásil 2. SPA;
- 7.6., obec Petrová, okres Bardejov – vplyvom silných privalových zrážok boli zátarasý vo vodnom toku Kamenec a odplavený breh, starostka obce vyhlásil 2. SPA;

- 10.6., obec Ulič, okres Snina – príválová povodeň, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 10.6., obec Ublá, okres Snina – príválová povodeň, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 10.6., obec Dúbrava, okres Snina – príválová povodeň, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 11.6., obec Michajlov, okres Snina – príválová povodeň, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 16.6., obec Nemcovce, okres Bardejov – vplyvom silných príválových zrážok došlo k vybreženiu miestneho potoka, zaplaveniu dvorov a pivníc, starostka obce vyhlásil 3. SPA;
- 24.6., obec Malý Horeš, okres Trebišov – vplyvom silných príválových zrážok došlo k stúpaniu podzemnej vody, ktorá zaplavila pivnice rodinných domov, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 27.6., obec Novosad, okres Trebišov – vplyvom silných príválových zrážok voda spolu s bahnom stekala z okolitých kopcov do obce, zaplavila záhrady, dvory, pivnice, studne a žumpy, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 27.6., obec Miroľa, okres Svidník – vplyvom silných príválových došlo k vybreženiu miestneho potoka, starosta obce vyhlásil 2. SPA;
- 1.7., obec Podhorod', okres Sobrance – príválová povodeň, starosta obce vyhlásil 2. SPA;
- 2.7., obec Nová Sedlica, okres Snina – príválová povodeň, starosta obce vyhlásil 2. SPA;
- 2.7., obec Kolbasov, okres Snina – príválová povodeň, starostka obce vyhlásila 3. SPA;
- 2.7., obec Jalová, okres Snina – príválová povodeň, odtrhnutie svahu a časti hlavnej cesty, starosta obce vyhlásil 2. SPA;
- 13.7., obec Rudlov, okres Vranov nad Topľou – príválová povodeň, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 13.7., obec Gribov, okres Stropkov – príválová povodeň, vylial sa Kožučovský potok, starosta obce vyhlásil 2. SPA;
- 17.7., obec Kračúnovce, okres Svidník – príválová povodeň, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 17.7., obec Babie, okres Vranov nad Topľou – príválová povodeň, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 24.7., obec Bžany, okres Stropkov – príválová povodeň, starosta obce vyhlásil 2. SPA;
- 19.8., obec Zborov, okres Bardejov – príválová povodeň, došlo k vybreženiu Bezmenného potoka, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 21.8., obec Tarnov, okres Bardejov – príválová povodeň, starosta obce vyhlásil 3. SPA.

4.10.3.1 Povodie Bodrogu v januári a vo februári 2024

V prvých dňoch roku 2024 bolo na Slovensku nadnormálne teplé počasie sprevádzané výdatnými tekutými zrážkami. V kombinácii s nasýtenosťou povodia, ktorá bola spôsobená zrážkami spadnutými na konci predchádzajúceho roku a topenia sa snehovej pokrývky, došlo na začiatku januára k vzostupom vodných hladín. 2. SPA boli dosiahnuté na Roňave a na Bodrogu, 1. SPA na Laborci. V dôsledku ďalších intenzívnych zrážok na prelome druhej a tretej dekády januára, po prechodnom poklese vodných hladín, došlo opäť k dosiahnutiu 1. SPA na Uhu, Laborci a Bodrogu. Na Latorici sa s malými prestávkami od začiatku decembra 2023 udržiavala vodná hladina na úrovni 2. SPA. Maximálny kulminačný prietok v januári na Latorici bol dosiahnutý 8.1. a bol na úrovni 1 až 2-ročného maximálneho prietoku.

V dôsledku výdatných tekutých zrážok spadnutých na začiatku februára došlo na tokoch v povodí Bodrogu opäť k vzostupu vodných hladín. 1. SPA na začiatku mesiaca boli dosiahnuté na vodných tokoch Kamenec a Laborec. Ďalšia vlna výdatných zrážok spadnutých na prelome prvej a druhej dekády mesiaca na našom území a na území západnej Ukrajiny spôsobila po prechodných poklesoch opätovné vzostupy vodných hladín. 1. SPA boli dosiahnuté na vodných tokoch Udava, Okna, Ulička, Výrava a Laborec. 2. SPA boli dosiahnuté v Ižkovciach na Laborci, vo Veľkých Kapušanoch na Latorici a v Strede nad Bodrogom na Bodrogu. Na Latorici po prechodnom poklese bol na konci mesiaca opäť dosiahnutý 2. SPA. Maximálny kulminačný prietok vo februári na Latorici bol dosiahnutý 14.2. a bol na úrovni 5-ročného maximálneho prietoku. 3. SPA bol dosiahnutý v Lekárovcach na Uhu.

Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie v januári a vo februári je podrobne popísaný v mimoriadnej Povodňovej správe "Toky východného Slovenska v januári a vo februári 2024", ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <http://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

Tab. 4.10.2 Kulminácie v povodí Bodrogu, január a február 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Ižkovce	Laborec	4.1.	8:15	667	321,4	<1	1.
Michaľany	Roňava	7.1.	12:00	226	7,660	<1	2.
Veľké Kapušany	Latorica	8.1.	4:00	680	178,0	1 – 2	2.
Streda nad Bodrogom	Bodrog	9.1.	3:45	772	429,0	<1	2.
Lekárovce	Uh	19.1.	6:15	611	242,3	<1	1.
Ižkovce	Laborec	19.1.	13:15	663	191,4	<1	1.
Streda nad Bodrogom	Bodrog	21.1.	2:15	670	305,0	<1	1.
Veľké Kapušany	Latorica	22.1.	17:15	650	143,2	1	2.
Bardejovská Dlhá Lúka	Kamenec	5.2.	3:00	140	9,350	<1	1.
Bardejovská Dlhá Lúka	Kamenec	5.2.	13:15	157	14,72	<1	1.
Koškovce	Laborec	6.2.	1:15	159	65,00	<1	1.
Papín	Udava	10.2.	10:00	150	20,90	<1	1.
Remetské Hámre	Okna	10.2.	10:45	197	11,96	2 – 5	1.
Jabloň	Výrava	10.2.	11:45	134	17,40	<1	1.
Ulič	Ulička	10.2.	12:30	169	47,15	5	1.
Koškovce	Laborec	10.2.	13:15	155	61,00	<1	1.
Lekárovce	Uh	11.2.	4:30	840	429,0	1	3.
Ižkovce	Laborec	11.2.	13:15	756	343,0	1	2.
Veľké Kapušany	Latorica	14.2.	1:30	746	265,7	5	2.
Streda nad Bodrogom	Bodrog	14.2.	22:00	838	531,8	1	2.
Veľké Kapušany	Latorica	28.2.	16:00	628	109,6	<1	2.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

4.10.3.2 Povodie Bodrogu v apríli 2024

Výdatné zrážky, ktoré spadli dňa 2.4., ovplyvnili hydrologickú situáciu aj v povodí Bodrogu. Za 24 hodín spadlo na severe územia do 40 mm zrážok (Obr. 4.9.3), ktoré spôsobili na tokoch v povodí Bodrogu vzostup až výrazný vzostup vodných hladín. V ten istý deň 2.4. bol prekročený 1. SPA vo vodomerných staniciach Kľušovská Zábava na toku Šibská voda, Bardejovská Dlhá Lúka na toku Kamenec a Giraltovece na toku Radomka. Kulminačný prietok na Radomke bol na úrovni 1 až 2-ročného maximálneho prietoku.

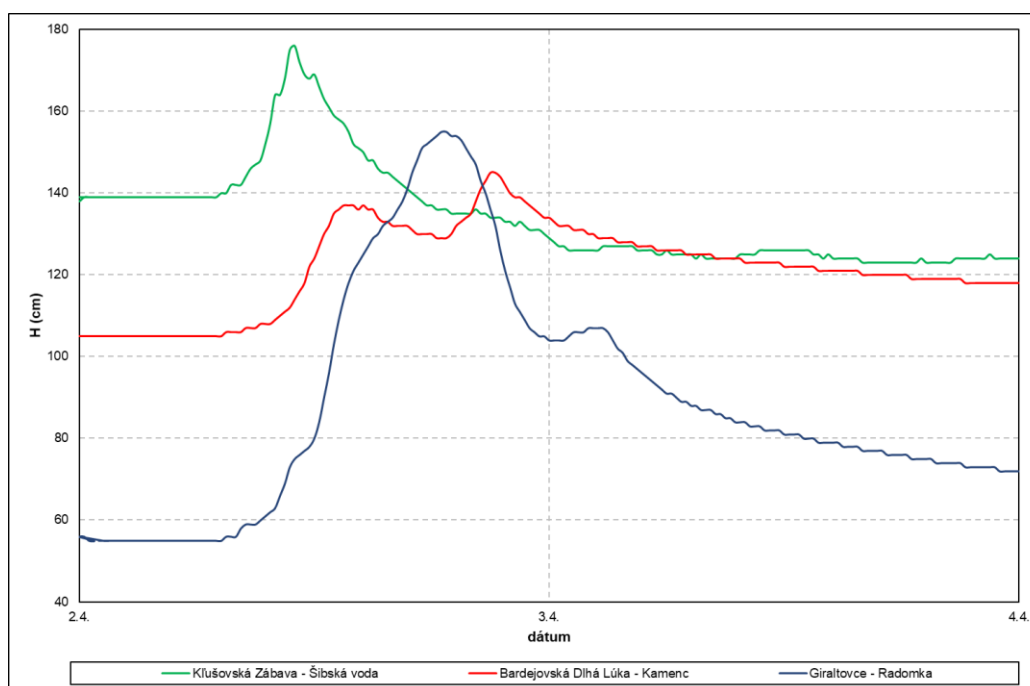
Tab. 4.10.3 24-hodinové úhrny zrážok (mm) v povodí Bodrogu 2.4.2024

Stanica	Tok, Povodie	Nadmorská výška (m n. m.)	2.4.	Σ (mm)
Cigeľka	Topľa	528	30,3	30,3
Regetovka	Topľa	489	32,8	32,8
Roztoky	Ondava	404	29,5	29,5
Dlhoňa	Ondava	350	39,2	39,2
Nižný Komárnik	Ondava	345	32,6	32,6
Bardejovská Dlhá Lúka	Topľa	278	28,6	28,6
Bardejov	Topľa	265	29,2	29,2

Tab. 4.10.4 Kulminácie v povodí Bodrogu, apríl 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Kľušovská Zábava	Šibská voda	2.4.	11:00	176	10,22	1	1.
Giraltovece	Radomka	2.4.	18:30	155	10,55	1 – 2	1.
Bardejovská Dlhá Lúka	Kamenec	2.4.	21:00	145	13,50	<1	1.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



Obr. 4.10.2 Priebeh vodnej hladiny v povodí Tople, apríl 2024

4.10.3.3 Povodie Bodrogu v júni 2024

V prvej polovici júna v dôsledku vysokých úhrnov spadnutých zrážok z trvalého dažďa, prehánok a privalových dažďov pri búrkach došlo k vzostupom vodných hladín na tokoch v povodí Bodrogu. Na konci prvej dekády bol 1. SPA dosiahnutý na Chlmci a na Roňave v Michaľanoch v priebehu dvoch dní 1. SPA a po prechodnom poklese aj 3. SPA. Kulminačné prietoky v obidvoch staniaciach boli na úrovni 1 až 2-ročného maximálneho prietoku. Na začiatku tretej dekády intenzívne zrážky pri búrkach opäť spôsobili vzostup vodných hladín. 1. SPA bol dosiahnutý znova v Zemplínskom Branči na toku Chlmec a 3. SPA v Michaľanoch na toku Roňava. Kulminačné prietoky v obidvoch staniaciach boli na úrovni 1-ročného maximálneho prietoku.

Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie sú podrobne popísané v mimoriadnej Povodňovej správe "Toky východného Slovenska v júni 2024", ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <https://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

Tab. 4.10.5 Kulminácie v povodí Bodrogu, jún 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Michaľany	Roňava	9.6.	22:45	204	7,900	<1	1.
Michaľany	Roňava	10.6.	17:15	299	16,39	1 – 2	3.
Zemplínsky Branč	Chlmec	11.6.	17:30	164	4,540	1 – 2	1.
Zemplínsky Branč	Chlmec	23.6.	7:00	159	4,127	1	1.
Michaľany	Roňava	23.6.	7:30	277	14,02	1	3.

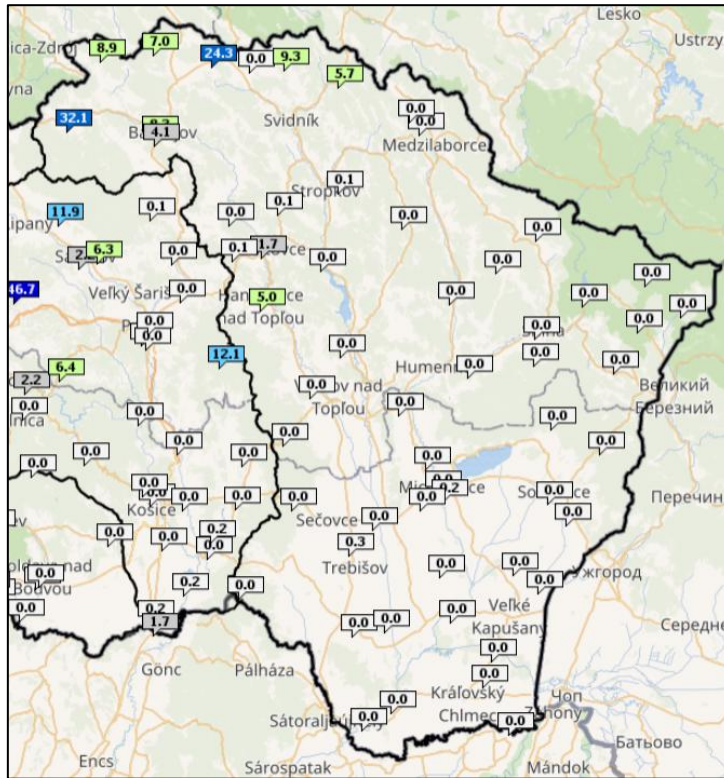
Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

4.10.3.4 Povodie Bodrogu v auguste 2024

Prevládajúca synoptická situácia v auguste zapríčinila absenciu plošných ale aj dlhotrvajúcejších zrážok. Napriek tomu sme zaznamenali občasnú konvektívnu zrážkovú činnosť, ktorá sa koncentrovala najmä na prelome druhej a tretej augustovej dekády. Lokálne búrky zasiahli len malú plochu východného Slovenska, ale priniesli silné lejaky, pri ktorých boli zaznamenané 24-hodinové úhrny zrážok cca do 30 mm. V dôsledku vysokých úhrnov spadnutých zrážok z privalových dažďov pri búrkach došlo k vzostupu vodných hladín v povodí Tople. 1. SPA bol dosiahnutý vo vodomernej stanici Bardejovská Dlhá Lúka na toku Kamenec. Kulminačný prietok bol nižší ako je hodnota 1-ročného maximálneho prietoku.

Tab. 4.10.6 24-hodinové úhrny zrážok (mm) v povodí Bodrogu 19.8.2024

Stanica	Tok, Povodie	Nadmorská výška (m n. m.)	19.8.	Σ (mm)
Cigel'ka	Topľa	528	8,9	8,9
Regetovka	Topľa	489	7,0	7,0
Malcov	Topľa	392	32,1	32,1
Nižná Polianka	Topľa	381	24,3	24,3
Bardejov	Topľa	265	8,3	8,3

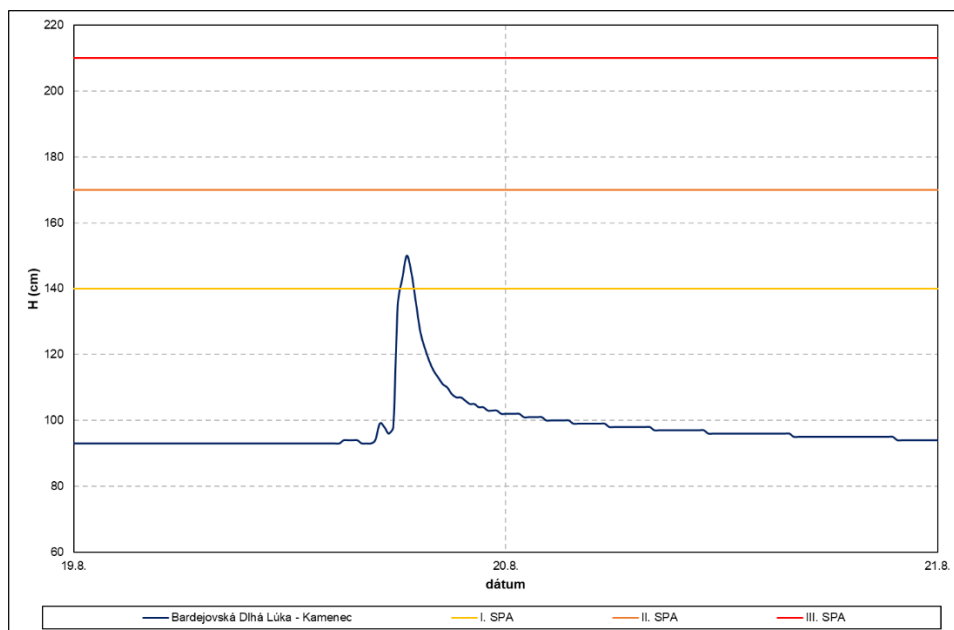


Obr. 4.10.3 Úhrn atmosférických zrážok za predchádzajúcich 24 hodín (mm) dňa 20.8.2024 o 6:00 hod.

Tab. 4.10.7 Kulminácie v povodí Bodrogu, august 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H_{\max} (cm)	Q_{\max} ($m^3 \cdot s^{-1}$)	N-ročnosť	SPA
Bardejovská Dlhá Lúka	Kamenec	19.8.	18:30	150	15,30	<1	1.

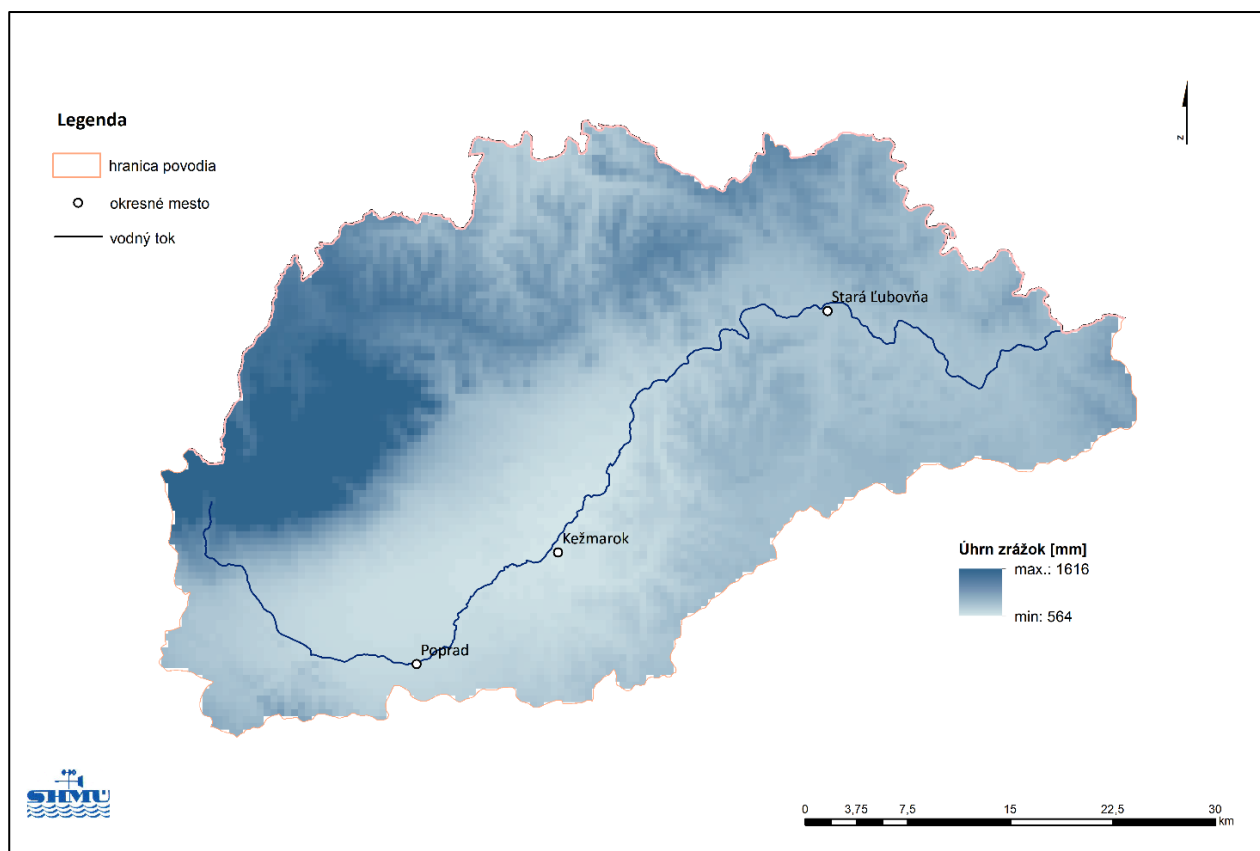
Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ



Obr. 4.10.4 Priebeh vodnej hladiny vo vodomernej stanici Bardejovská Dlhá Lúka – Kamenec, august 2024

4.11 Povodie Popradu a Dunajca

4.11.1 Atmosférické zrážky v povodí Popradu a Dunajca v roku 2024



Obr. 4.11.1 Úhrn atmosférických zrážok v povodí Popradu za rok 2024

Tab. 4.11.1 Atmosférické zrážky v povodí Popradu v roku 2024

Povodie		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Poprad	mm	78	57	55	60	72	115	93	72	106	46	23	23	800
	%	166	120	108	93	71	99	67	72	135	67	41	50	87
	Δ	31	10	4	-4	-30	-1	-47	-28	28	-23	-33	-23	-116

Pozn.: Δ je nadbytok (+), deficit (-) atmosférických zrážok v milimetroch (1 mm = 1 liter/m²) vo vzťahu k normálu (1991 – 2020), % je percentuálny podiel zrážok vzhľadom k dlhodobému normálu (1991 – 2020)

Kalendárny rok 2024 bol v povodí Popradu zrážkovo suchý (87 % dlhodobého normálu 1991 – 2020). V rámci východného Slovenska bol v tomto povodí nameraný celkovo najvyšší ročný úhrn zrážok (800 mm). Začiatok roka bol zrážkovo veľmi vlhký s najväčším nadbytkom 31 mm v januári (166 % normálu). Počas ďalších mesiacov boli namerané nižšie úhrny (február 57 mm, marec 55 mm, apríl 60 mm a máj 72 mm), čo bolo hodnotené ako zrážkovo normálne až suché obdobie. Prechodne bohatší na vlahu bol jún s najvyšším úhrnom zrážok 115 mm, čo zodpovedá 99 % normálu. V druhej polovici roka prevládala nedostatok zrážok s najväčším deficitom (-47 mm) v suchom júli, čo predstavuje 67 % normálu. September bol výnimkou a s úhrnom 106 mm bol hodnotený ako zrážkovo vlhký. Chudobný na zrážky bol koniec roka. Najmenej zrážok spadlo v novembri 23 mm (41 % normálu) a v decembri 23 mm (50 % normálu), čo spôsobilo suchý až veľmi suchý začiatok zimy.

4.11.2 Odtokové pomery v povodí Popradu a Dunajca v roku 2024

Kalendárny rok 2024 bol z hľadiska vodnosti tokov v povodí Popradu normálny. Priemerné ročné prietoky v hydroprognózných staniách sa pohybovali od 90 do 110 % dlhodobých priemerných ročných prietokov.

Vo vzťahu k dlhodobým charakteristikám hodnotíme mesiace január a február ako extrémne vodné. Priemerné mesačné prietoky sa pohybovali od 273 do 320 % príslušných dlhodobých priemerných mesačných prietokov. Percentuálne najvyšší priemerný mesačný prietok bol zaznamenaný v januári v hydroprognózných staniách Chmeľnica na toku Poprad. Mesiace marec, september a október hodnotíme ako normálne až nadnormálne (od 86 do 125 %) a mesiace apríl, máj a jún ako podnormálne až nadnormálne (od 61 do 142 %). Mesiace júl, august, november a december vo vzťahu k dlhodobým charakteristikám hodnotíme ako podnormálne až výrazne podnormálne. Hodnoty sa pohybovali od 49 do 68 % príslušných dlhodobých priemerných mesačných prietokov. Percentuálne najnižší priemerný mesačný prietok bol zaznamenaný v auguste v hydroprognózných staniách Chmeľnica na toku Poprad.

Ľadové úkazy na tokoch sa vyskytli v mesiacoch január, február, november a december (dnový ľad, ľadová triešť, ľad pri brehu, zámrz) a mali vplyv na hydrologický režim tokov v hydroprognózných staniách v tomto období.

Grafické znázornenia priebehov vodných stavov a priebehov prietokov v hydroprognózných staniách v povodí Dunajca a Popradu v roku 2024 a porovnania priemerného mesačného prietoku s priemerným dlhodobým mesačným prietokom sú v Prílohe č. 1 (Obr. 75, 76).

4.11.3 Povodňové udalosti v povodí Popradu a Dunajca v roku 2024

V roku 2024 bol v povodí Popradu a Dunajca zaznamenaný 1. SPA iba vo februári v jednej vodomernej stanici štátnej pozorovacej siete SHMÚ.

Ďalšie lokálne povodňové situácie boli zaznamenané na menších nemonitorovaných tokoch:

- 28.6., obec Šambron, okres Stará Ľubovňa – príválová povodeň, miestny potok Kikačka sa vybrežil, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 11.7., obec Ždiar, okres Poprad – príválová povodeň, zaplavenie hlavnej cesty, poškodenie brehu vodného toku, vyvrátenie stromov, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 12.7., mesto Tatranská Lomnica, okres Poprad – príválová povodeň, primátor mesta vyhlásil 3. SPA;
- 16.8., obec Nižné Ružbachy, okres Stará Ľubovňa – príválová povodeň, došlo k vybreženiu miestneho potoka, k zaplaveniu miestnej komunikácie a rodinných domov, starosta obce vyhlásil 3. SPA;
- 25.8., obec Ždiar, okres Poprad – príválová povodeň, starosta obce vyhlásil 3. SPA.

4.11.3.1 Povodie Popradu a Dunajca vo februári 2024

V dôsledku oteplenia a výdatných zrážok na začiatku februára na tokoch v povodí Popradu a Dunajca boli zaznamenané mierne vzostupy vodných hladín. 1. SPA bol dosiahnutý vo vodomernej stanici Červený Kláštor–kúpele na toku Lipník, kde hodnota kulminačného prietoku bol na úrovni 1-ročného maximálneho prietoku. Príčiny vzniku a priebeh povodňovej situácie v januári a vo februári je podrobne popísaný v mimoriadnej Povodňovej správe “Toky východného Slovenska v januári a vo februári 2024”, ktorá sa nachádza na webovej stránke SHMÚ: <http://www.shmu.sk/sk/?page=128>.

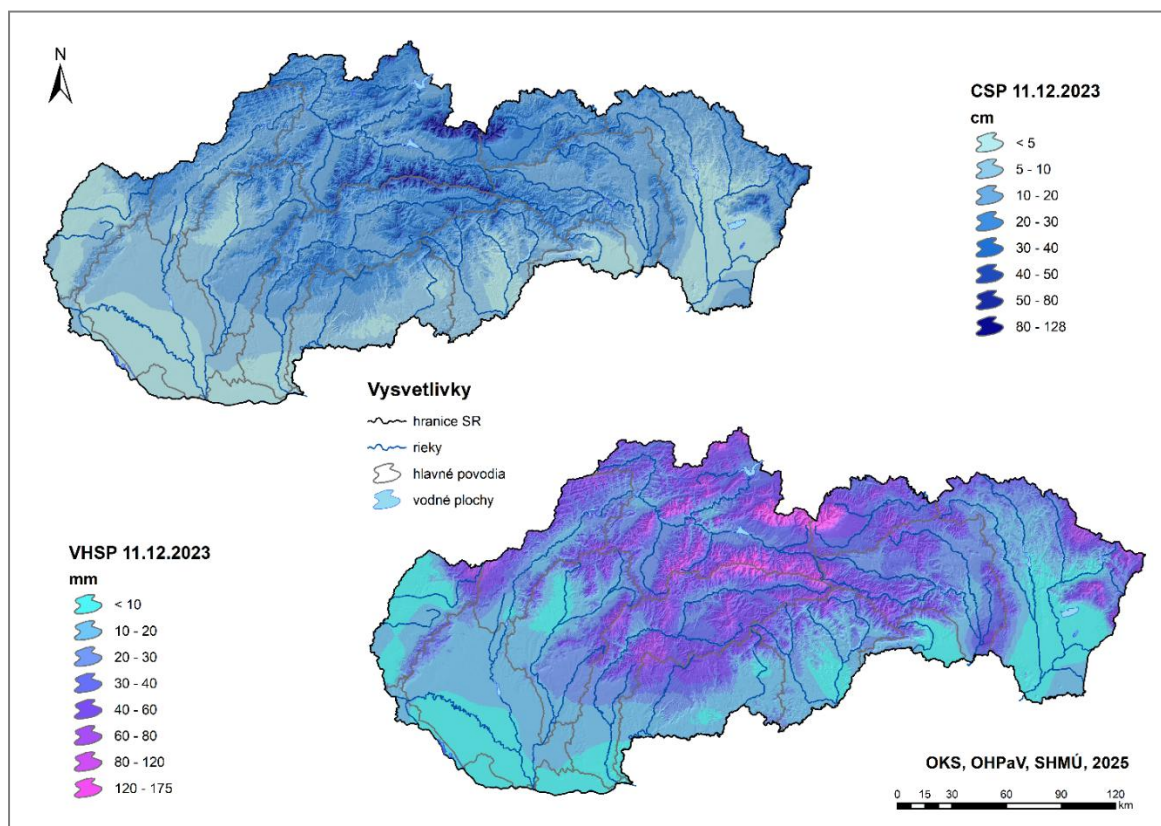
Tab. 4.11.2 Kulminácie v povodí Popradu a Dunajca, február 2024

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H _{max} (cm)	Q _{max} (m ³ .s ⁻¹)	N-ročnosť	SPA
Červený Kláštor-Kúpele	Lipník	5.2.	11:15	160	14,70	1	1.

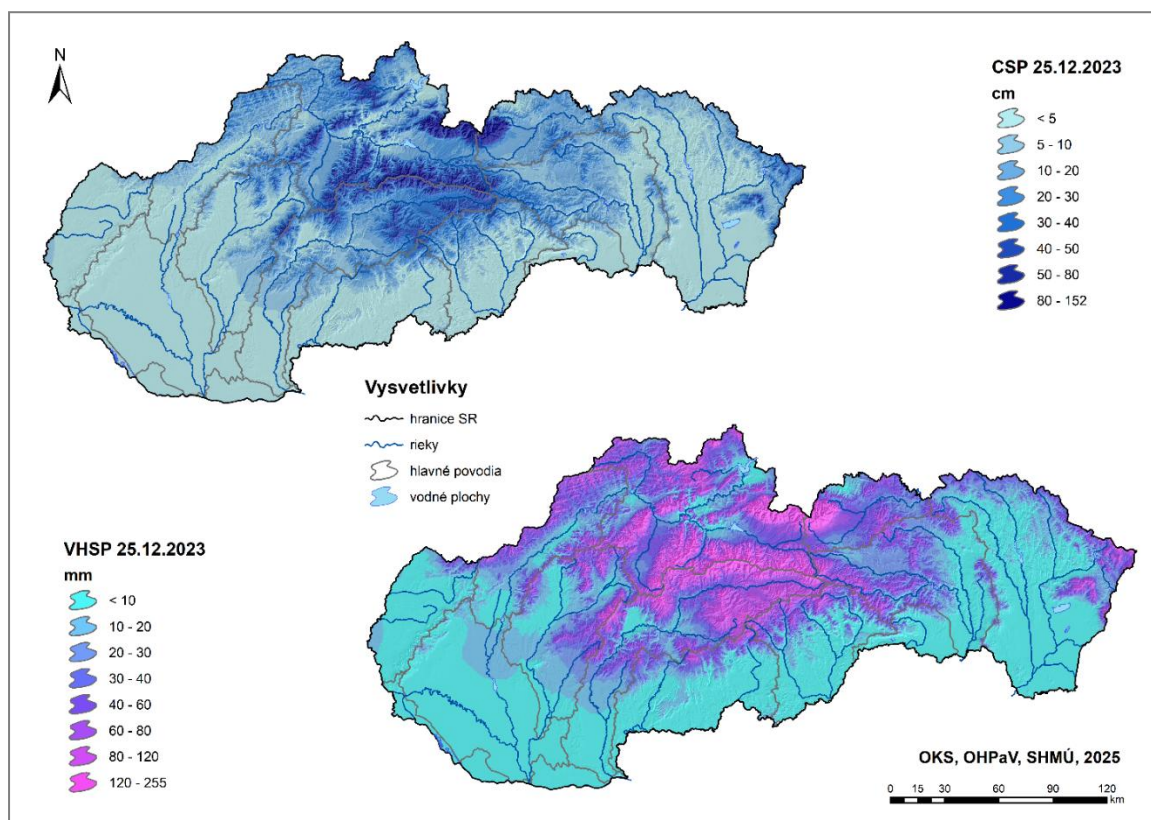
Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

5 Snehové pomery na Slovensku v zime 2023/2024

Zimu 2023/2024 z klimatologického hľadiska charakterizujeme ako mimoriadne nadnormálne teplú. Silno nadnormálne teplá bola len v oblasti Tatier a lokálne aj Nízkych Tatier. Z pohľadu sezónnych úhrnov zrážok hodnotíme zimu 2023/2024 ako bohatú na zrážky a to vo väčšine povodí. Sezónne úhrny zrážok dosiahli zväčša 125 až 175 % normálu. Vysoko nadpriemerné úhrny zrážok boli dosahované najmä v decembri a januári, no v častiach povodia Váhu a Hrona aj vo februári. Najmä v decembri sa vyskytlo aj niekoľko regionálnych snehových kalamít, keďže vďaka chladnejšiemu prúdeniu v prvých dvoch dekádach prevažovali s výnimkou najnižších polôh snehové zrážky. Zaznamenaných bolo niekoľko náhlych, no v druhej polovici zimy najmä dlhotrvajúcich oteplení, ktoré zapríčinili hydrologickú odozvu spojenú s výraznými vzostupmi vodných hladín a dosiahnutím SPA, najmä na tokoch v hornatejších povodiach. Spočiatku boli príčinou hlavne topiace sa zásoby snehu, neskôr len vyššie úhrny kvapalných zrážok spojených s nasýtenosťou povodia. Priebeh povodňových situácií počas zimy je podrobne popísaný v mimoriadnych povodňových správach č. 2 až 5 za rok 2024 a čiastočne aj v mimoriadnych povodňových správach č. 9, 10, 11 a 14 za rok 2023 (<https://www.shmu.sk/sk/?page=128>).



Obr. 5.1 Priestorové rozloženie výšky (CSP) a vodnej hodnoty snehovej pokrývky (VHSP) dňa 11.12.2023, kedy boli zaznamenané maximá v povodiach Ipľa, Bodvy, Hornádu a čiastočne aj Bodrogu



Obr. 5.2 Priestorové rozloženie výšky (CSP) a vodnej hodnoty snehovej pokrývky (VHSP) dňa 25.12.2023, kedy boli zaznamenané maximá v povodiach Váhu, Hrona, Slanej a Popradu

Za vrchol zimy na väčšine územia z hľadiska objemu vody v snehovej pokrývke možno považovať prvú a tretiu decembrovú dekádu, v závislosti od polohy jednotlivých povodí snehu (Obr. 5.1 a 5.2). V povodí Váhu (po VD Liptovská Mara) vrcholil objem zásob na konci januára a v tomto termíne sme aj v niektorých vyššie položených povodiach zaznamenali podružný vrchol. Na väčšine územia Slovenska sme v ďalšom priebehu zimy zaznamenali nedostatok snehovej pokrývky. Opačný stav bol v najvyšších polohách, na vrcholoch Tatier boli v niektorých termínoch výrazné zásoby snehu. V druhej polovici zimy pretrvávali zimné podmienky iba vo vyšších horských polohách, v podhorí sa mrazové dni a sneženie objavili len výnimočne. Zima 2023/2024 sa vyznačovala svojim atypickým priebehom a vďaka vysokým úhrnom zrážok a ich premenlivému skupenstvu aj výrazným vplyvom na hydrologický vývoj.

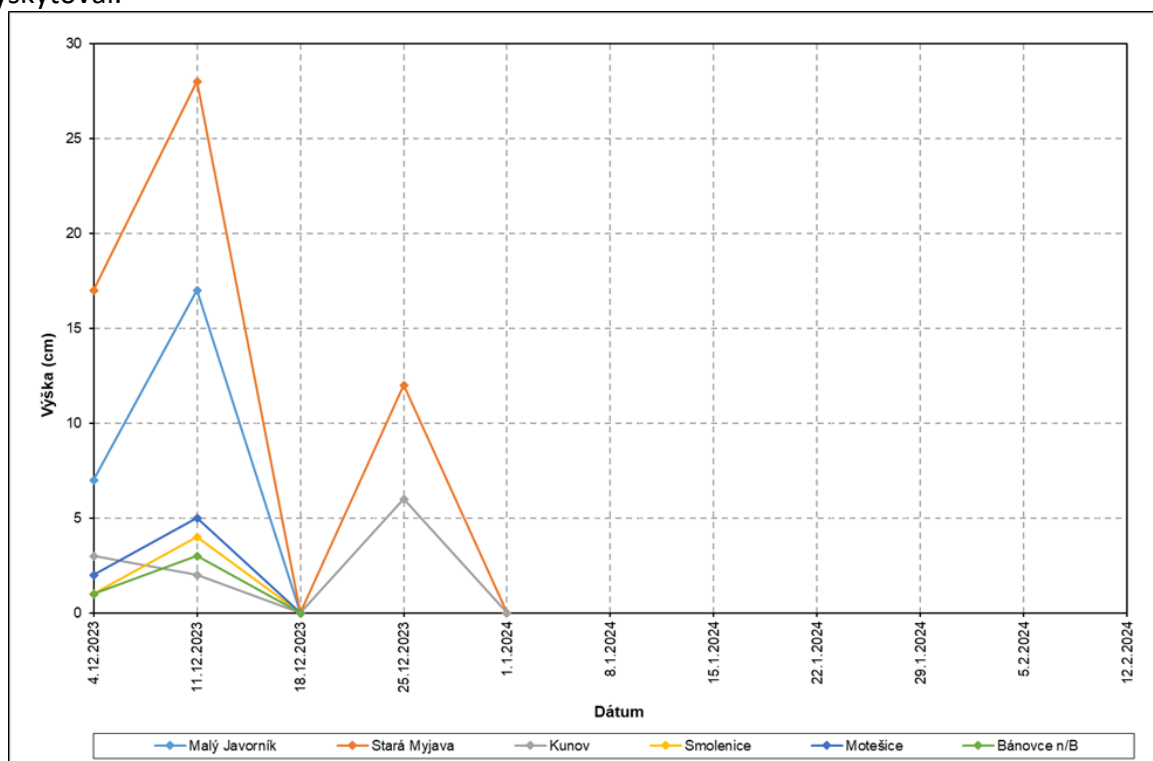
Spracovanie údajov o charakteristikách snehovej pokrývky zo staničnej siete a evidencia priebehu zimy prebieha v týždennom cykle, každý pondelok. Meria sa výška snehovej pokrývky (cm) a jej vodná hodnota (mm). Snehové pomery počas zimy 2023/2024 boli vyhodnocované od prvého decembrového týždňa. Vo vyšších nadmorských výškach pracovníci SHMÚ vykonávali terénne merania charakteristík snehovej pokrývky. Z dostupných informácií sa následne počítali zásoby vody v snehovej pokrývke pre jednotlivé povodia (mil. m³).

Mapy výšky a vodnej hodnoty snehu (Obr. 5.1 a 5.2), vytvorené na základe pondelkových meraní je možné nájsť aj na webovej stránke SHMÚ, v časti Klimatologické spravodajstvo (https://www.shmu.sk/sk/?page=1&id=klimat_tyzdennemapy). Spracované informácie sú dôležité pre povodňové orgány ako potenciálny jarný odtok. Zásoby vody v snehovej pokrývke pre jednotlivé povodia sú dostupné na webovej stránke SHMÚ v časti Hydrologické spravodajstvo (https://www.shmu.sk/sk/?page=1&id=mim_sneh).

Predmetom ďalších podkapitol je analýza zimy v jednotlivých povodiach vzhľadom na zásoby vody v snehovej pokrývke, jej trvanie a dopady na hydrologický režim v tokoch.

5.1 Západné Slovensko

V tejto časti je vyhodnotený priebeh výšky snehovej pokrývky z týždenných údajov siete snehomerných staníc, ktoré sa nachádzajú v povodí Moravy, dolného Váhu a Nitry. Snehová pokrývka sa vyskytovala v tejto časti územia len prechodne v prvých týždňoch zimy. Pomerne chladné a na zrážky bohaté počasie prinieslo plošnú snehovú pokrývku prechodne aj do nižších polôh, predovšetkým v období pred vianočnými sviatkami (Obr. 5.1.1). Vzhľadom na prechodné oteplenia došlo k opakovanému topeniu snehovej pokrývky a s hydrologickou odozvou na vybraných tokoch. Za „snehový vrchol“ zimy možno označiť vlnu sneženia z 23. na 24.12, kedy na väčšine povodia ležala výraznejšia snehová pokrývka. Relatívne najviac snehu sme zaznamenali vo vyšších polohách Malých Karpát a v povodí Myjavy. Vplyvom náhleho oteplenia však meranie z 25.12. toto sneženie nezachytáva. V závere roka 2023 došlo z dôvodu pokračujúceho oteplenia k roztopeniu všetkých snehových zásob a k výrazným vzostupom s dosiahnutím hladín zodpovedajúcim 1. až 3. SPA najmä v povodí Moravy, hornej Nitry a Žitavy. Po prechodnom ochladení v polovici januára sa významnejšie snehové zrážky už neobjavili. Počas celého februára prevládalo nadpriemerne teplé počasie a v závere zimy sa už sneh v povodiach západného Slovenska nevyskytoval.



Obr. 5.1.1 Priebeh výšky snehovej pokrývky (cm) na vybraných staniciach v povodiach západného Slovenska počas zimy 2023/2024

Zimu 2023/24 hodnotíme opäť ako veľmi atypickú z hľadiska jej priebehu, s absenciou snehovej pokrývky v dvoch z troch mesiacov a výraznou hydrologickou odozvou z topiaceho sa snehu v tretej decembrovej dekáde. Prevažne kvapalnú zrážky spôsobili vzostupy vodných hladín aj s dosiahnutím SPA tiež v prvej januárovej a druhej februárovej dekáde.

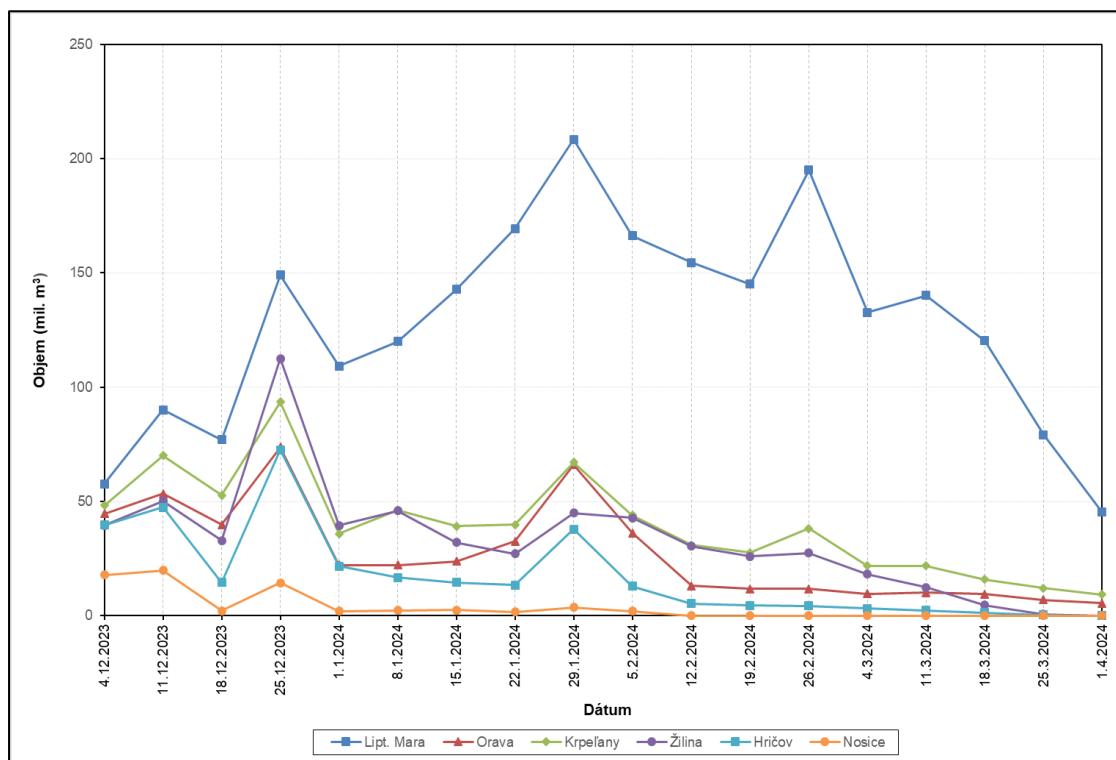
5.2 Severné Slovensko – povodie Váhu

V tejto časti je vyhodnotený časový priebeh objemov vody v snehu počas zimy 2023/24 pre povodia, ktoré reprezentujú prirodzený prítok do vodných diel (VD) Liptovská Mara, Orava, Krpeľany, Žilina, Hričov a Nosice.

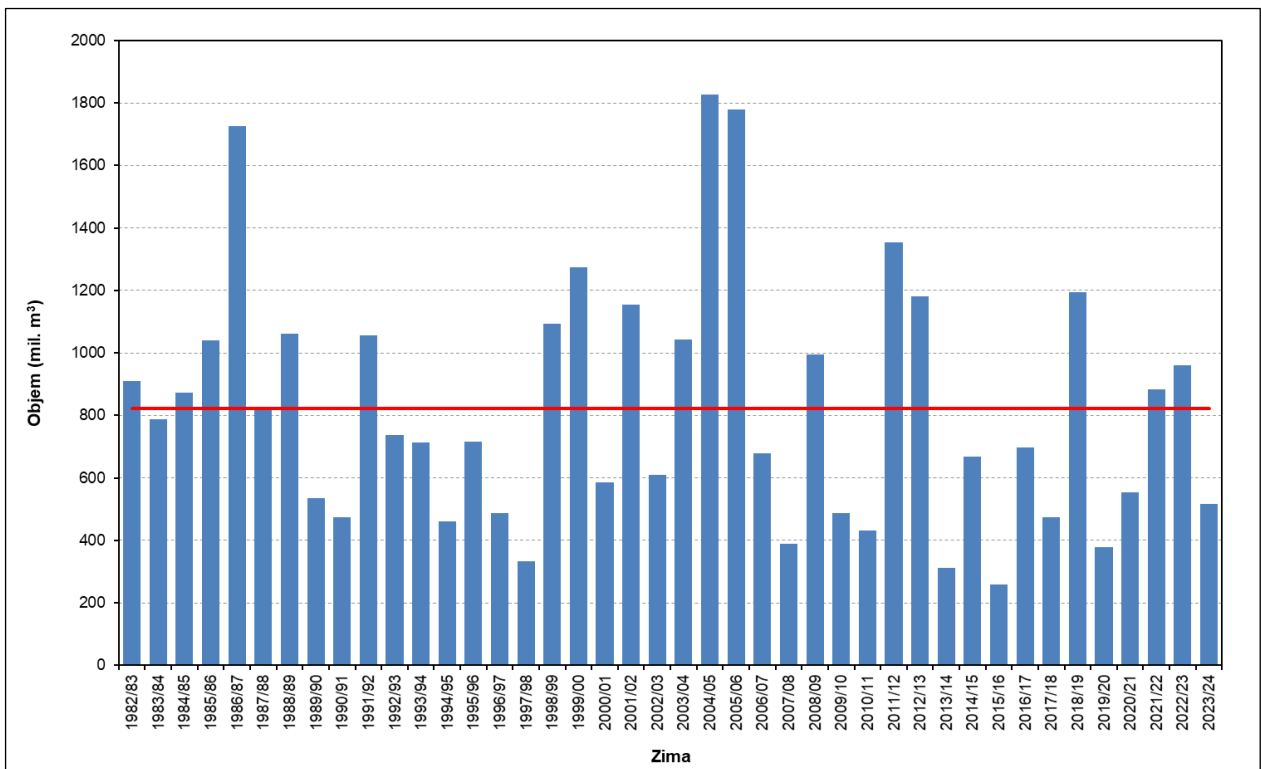
Snehová pokrývka sa vyskytovala na celom území už od začiatku decembra. Aj v najnižších polohách kotlín dosahovala výšku aspoň 10 cm, vo vysokých horských polohách aj viac ako 100 cm (Chopok). V priebehu poslednej decembrovej dekády došlo po miernom úbytku zásob (topenie snehu najmä v nižších polohách) k opätovnému nárastu. Počas vianočných sviatkov (25.12.) dosiahla maximálne hodnoty v takmer všetkých povodiach s výnimkou povodia VD Liptovská Mara (Obr. 5.2.1), kde bolo maximum zaznamenané na konci januára (29.1.). V stredných horských polohách bolo 10 – 50 cm snehu, na Chopku 144 cm.

Na začiatku januára došlo vplyvom oteplenia k výraznému úbytku, hodnoty snehových zásob klesli o viac ako o polovicu. Vplyvom topiacich sa zásob snehu a kvapalných zrážok boli zaznamenané vzostupy hladín vodných tokov a prekročenie SPA na viacerých tokoch v povodiach horného a stredného Váhu (Liptova, Oravy, Kysuce, Turca a Rajčanky). Opätovný nárast zásob vody v snehovej pokrývke bol zaznamenaný v povodí VD Liptovská Mara do konca januára (kedy boli v tomto povodí zaznamenané maximá), v ostatných povodiach objemy zásob vody v snehu stagnovali a po miernom náraste na konci januára 2024 pozvoľna klesali až do konca zimy. Od februára sa snehová pokrývka vyskytovala už len v stredných a vyšších horských polohách.

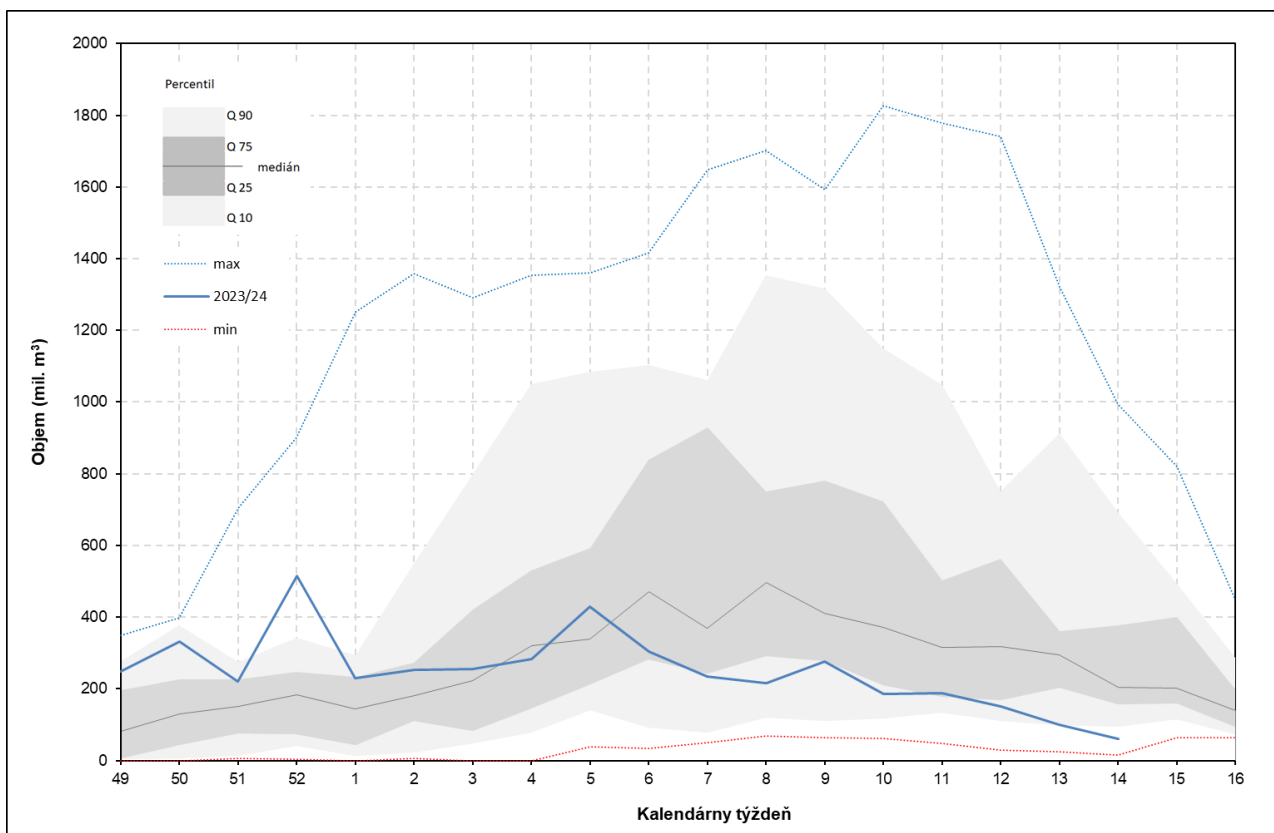
Maximum objemu vody v snehu počas zimy 2023/24 je možné hodnotiť z pohľadu maximálnych hodnôt, ktoré sa vyskytli počas zím od 1982/83 ako podpriemerné. Celková maximálna hodnota (po VD Nosice) takmer 516 mil. m³, je 63% priemernej maximálnej hodnoty vodných zásob od zimy 1982/83 (Obr. 5.2.2). Nadpriemerné hodnoty zásob od zimy (2004/05) sa vyskytli len na začiatku zimy 2023/24 (Obr. 5.2.3).



Obr. 5.2.1 Priebeh celkových zásob vody v snehovej pokrývke (mil. m³) v povodí Váhu po profil VD Nosice počas zimy 2023/2024



Obr. 5.2.2 Maximálne zásoby vody v snehovej pokrývke (mil. m³) v povodí Váhu po profil VD Nosice a priemerná hodnota v od 1982/1983 až 2023/2024



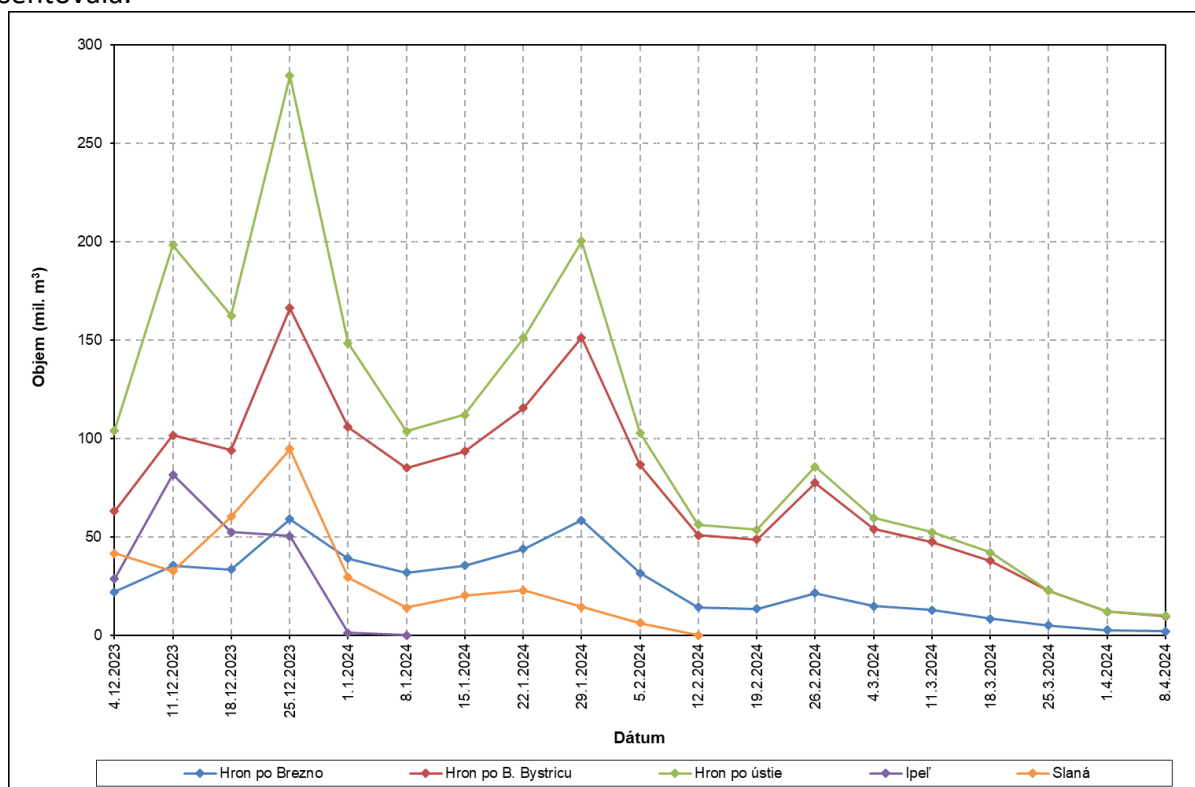
Obr. 5.2.3 Príbeh celkových zásob vody v snehovej pokrývke (mil. m³) v povodí Váhu po profil VD Nosice počas zimy 2023/2024 v štatistickom porovnaní s ostatnými zimami od 2004/2005

Tabuľka „Zásoby vody v snehovej pokrývke (mil. m³) k vybraným nádržiam v povodí Váhu počas zimy 2023/2024“ je v Prílohe č. 2 (Tab. 1).

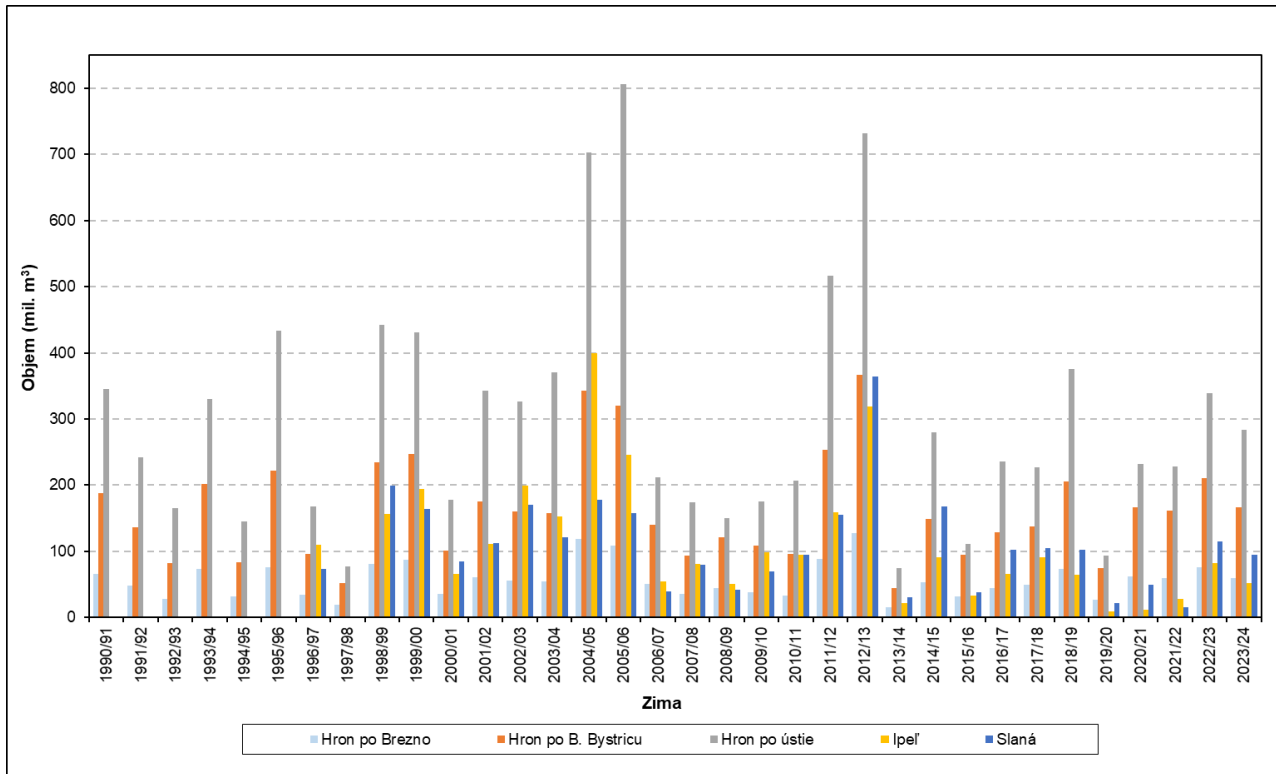
Tabuľka „Porovnanie maximálnych zásob vody v snehovej pokrývke (mil. m³) v povodí Váhu za obdobie rokov 1982/83 – 2023/2024“ je v Prílohe č. 2 (Tab. 2).

5.3 Stredné Slovensko – povodie Hrona, Ipľa a Slanej

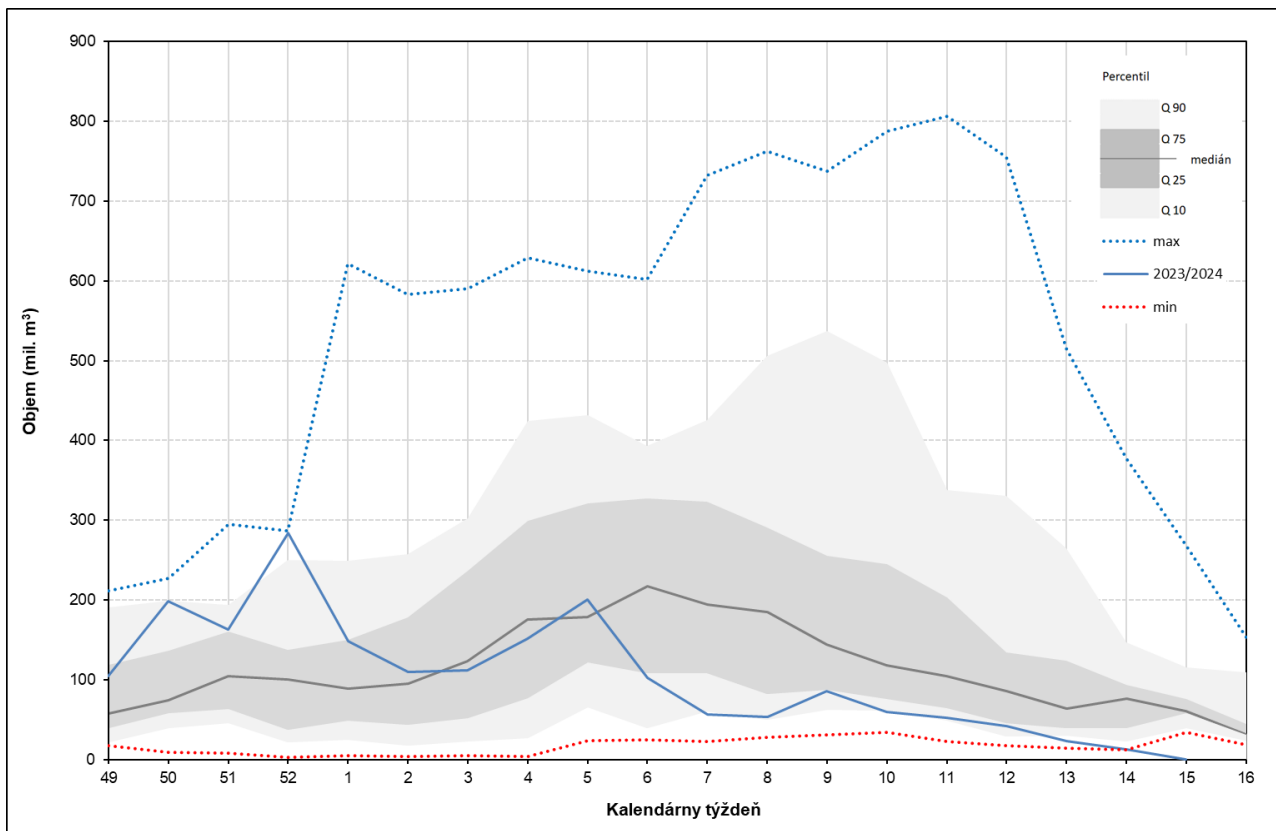
V tejto časti je vyhodnotený objem vody v snehu pre povodia v južnej polovici stredného Slovenska – Hrona, Ipľa a Slanej. Tvorba zásob vody v snehovej pokrývke počas zimy 2023/2024 mala neštandardný priebeh so sezónnym maximom v decembri a so silným vianočným oteplením (výrazný úbytok zásob). Najmä prvé týždne zimy boli charakteristické opakujúcou sa zrážkovou činnosťou, pričom prevažovalo sneženie aj v podhorí. Najvýraznejšia vlna sneženia bola zaznamenaná tesne pred vianočnými sviatkami, pričom bolo dosiahnuté sezónne maximum (Obr. 5.3.1). Naakumulované snehové zásoby počas dlhotrvajúceho oteplenia na prelome rokov výrazne ubúdali, hydrologický režim riek bol ovplyvnený topiacim sa snehom aj vo vyšších polohách okolo 1000 m n. m. Vysoké vodné stavy spôsobené dažďom a topiacim sa snehom vrcholili počas vianočných sviatkov a v prvej januárovej dekáde, dosiahnutím SPA na viacerých tokoch. S príchodom ochladenia v polovici januára sa hydrologická situácia upokojila. Podružné maximum snehových zásob v povodí Hrona bolo v závere januára. Takmer počas celého februára pretrvávalo mimoriadne teplé počasie, vzostupy vodných hladín z dažďa a topiacich snehových zásob sa zopakovali najmä v povodí Hrona. V povodí Ipľa a Slanej snehová pokrývka ustúpila ešte počas januára (Obr. 5.3.1). V povodí Hrona pretrvali snehové zásoby do úvodu apríla 2024, kedy došlo k roztopeniu snehu aj v najvyšších častiach povodia v Nízkych Tatrách a vo Veľkej Fatre. V Podunajskej nížine a v Juhoslovenskej kotline snehová pokrývka s výnimkou decembra opäť absentovala.



Obr. 5.3.1 Priebeh zásob vody v snehovej pokrývke v povodiach Hrona, Ipľa a Slanej v zime 2023/2024



Obr. 5.3.2 Maximálne zásoby vody v snehovej pokrývke v povodí Hrona, Ipeľa a Slanej v období 1990/1991 až 2023/2024



Obr. 5.3.3 Priebeh celkových zásob vody v snehovej pokrývke (mil. m³) v povodí Hrona počas zimy 2023/2024 v štatistickom porovnaní s ostatnými zimami od 1998/1999

Zimná sezóna 2023/2024 bola charakteristická výraznými vlnami sneženia na jej začiatku, no neskôr nedostatkom snehovej pokrývky mimo horských polôh. Priaznivejšie snehové podmienky sa udržiavali nad 1000 m n. m do úvodu februára. Hodnoty objemu zásob vody v snehovej pokrývke za zimu 2023/2024 v povodí Hrona, Ipľa a Slanej boli v porovnaní s predchádzajúcimi zimami (Obr. 5.3.3) spočiatku nadpriemerné, v januári oscilovali okolo priemeru, a do konca zimy pod úrovňou priemeru.

Tabuľka „Zásoby vody v snehovej pokrývke (mil. m³) v povodiach Hrona, Ipľa a Slanej počas zimy 2023/2024“ je v Prílohe č. 2 (Tab. 3).

Tabuľka „Porovnanie maximálnych zásob vody v snehovej pokrývke (mil. m³) v povodiach Hrona, Ipľa a Slanej za obdobie rokov 1990/1991 – 2023/2024“ je v Prílohe č. 2 (Tab. 3).

5.4 Východné Slovensko – povodie Popradu, Bodvy, Hornádu a Bodrogu

V tejto časti je vyhodnotený objem vody v snehovej pokrývke pre povodia východného Slovenska – Popradu, Bodvy, Hornádu a Bodrogu z týždenných meraní siete snehomerných staníc.

Na začiatku decembra pokračoval pravidelný výskyt výdatných zrážok, ktorý trval už približne od konca prvej polovice jesene. Pretože v poslednej dekáde novembra sa výrazne ochladilo a chladnejší charakter počasia bol aj v priebehu prvej dekády decembra, vytvorila sa vo viacerých oblastiach východného Slovenska pomerne hrubá snehová pokrývka. Na začiatku decembra sa snehová pokrývka vyskytovala na väčšine územia okrem dolného Zemplína. Najvyššie zásoby vody v snehu v decembri 2023 v povodí Bodrogu boli zaznamenané 4.12., v ostatných povodiach 11.12. V dôsledku oteplenia a tekutých zrážok v druhej dekáde decembra došlo k výraznému úbytku snehu, najmä v nižších polohách.

Hydrologickú situáciu v decembri v povodiach východného Slovenska ovplyvnilo počasie, ktoré bolo na dané obdobie teplotne výrazne nadpriemerné. Významnejší vplyv však mala existencia súvislej snehovej pokrývky na väčšine územia východného Slovenska a západnej Ukrajiny, ktorá sa vplyvom teplého počasia začala topiť. V kombinácii s tekutými zrážkami a nasýtenosťou povodia, ktorá bola spôsobená zrážkami spadnutými v novembri, topenie snehu spôsobilo v decembri opakované vzostupy vodných hladín s dosiahnutím SPA na tokoch Poprad, Olšava, Svinický potok, Torysa, Bodva, Uh, Chlmec, Laborec, Latorica, Bodrog a Roňava.

Podobne ako počas posledných troch mesiacov v roku 2023, aj v januári a vo februári 2024 sa zrážky vyskytovali pravidelne a v niektorých obdobiach boli mimoriadne až rekordne vysoké. Kombinácia teplotných a zrážkových podmienok sa prejavila vo výskyte snehovej pokrývky. Na začiatku januára došlo k výraznému úbytku snehových zásob. Opätovný nárast zásob vody v snehu bol zaznamenaný vo všetkých povodiach na konci januára. Druhé, ale menej významné maximum počas tejto zimy bolo dosiahnuté 29.1. Od začiatku februára zásoby vody v snehovej pokrývke začali klesať a na začiatku druhej dekády mesiaca sa úplne roztopili. Výnimkou bolo povodie Popradu, kde sa sneh udržal do konca zimy, ale len vo vyšších horských polohách.

Kladné teploty vzduchu, existencia snehovej pokrývky a výdatné tekuté zrážky spôsobili v prvých dvoch mesiacoch roka v povodiach Hornádu, Bodrogu a Popradu opakované vzostupy vodných hladín aj s dosiahnutím a prekročením SPA. Po februárovej povodňovej vlně vodné hladiny dolného Laborca, Latorice, Uhu a Bodrogu výrazne klesli. Na začiatku marca na Latorici ešte pretrvával 2. SPA a na Bodrogu 1. SPA. V prvej dekáde mesiaca vodné hladiny aj tu klesli pod úroveň SPA.

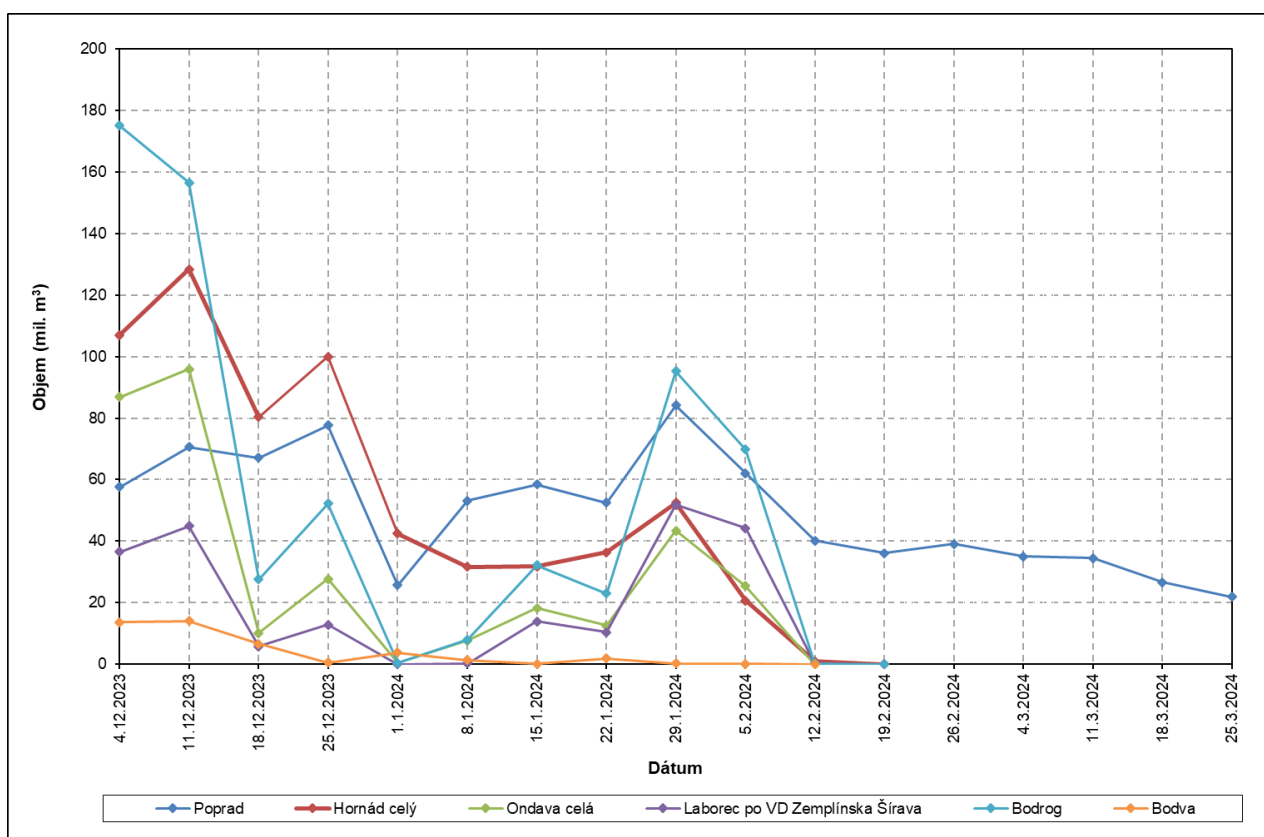
Zásoby vody v snehovej pokrývke na území západnej Ukrajiny už na konci novembra boli vysoké. V dôsledku premenlivého počasia, striedania chladnejšieho a teplejšieho vzduchu, zásoby sa striedavo redukovali alebo pribúdali. Maximálne hodnoty boli v povodí Latorice dosiahnuté

30.11.2023 (67 mil. m³), 25.12.2023 (64 mil. m³), 25.1.2024 (65 mil. m³) a v povodí Uhu 31.1.2024 (25 mil. m³).

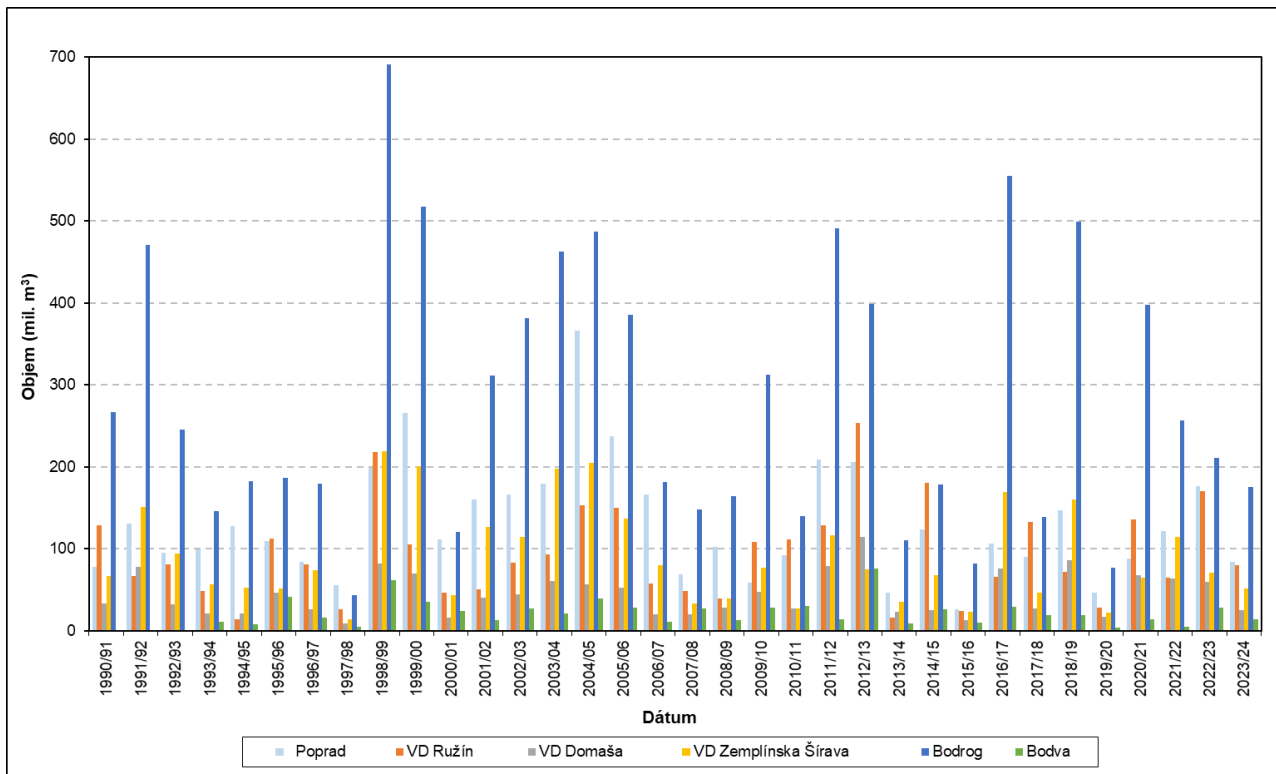
V porovnaní s maximálnymi zásobami vody v snehovej pokrývke za obdobie rokov 1990-2024 hodnotíme túto zimu vo všetkých povodiach ako podpriemernú. Maximálny objem zásob vody v snehovej pokrývke predstavoval v povodí Popradu 23 %, v povodí Bodrogu 25 %, v povodí Bodvy 18 %, pre VD Šírava 24 %, pre VD Ružín 31 % a pre VD Domaša 22 % z maximálnych zásob vody za hodnotené obdobie (1990-2024).

Tabuľka „Zásoby vody v snehovej pokrývke (mil. m³) v povodiach východného Slovenska počas zimy 2023/2024“ je v Prílohe č. 2 (Tab. 5).

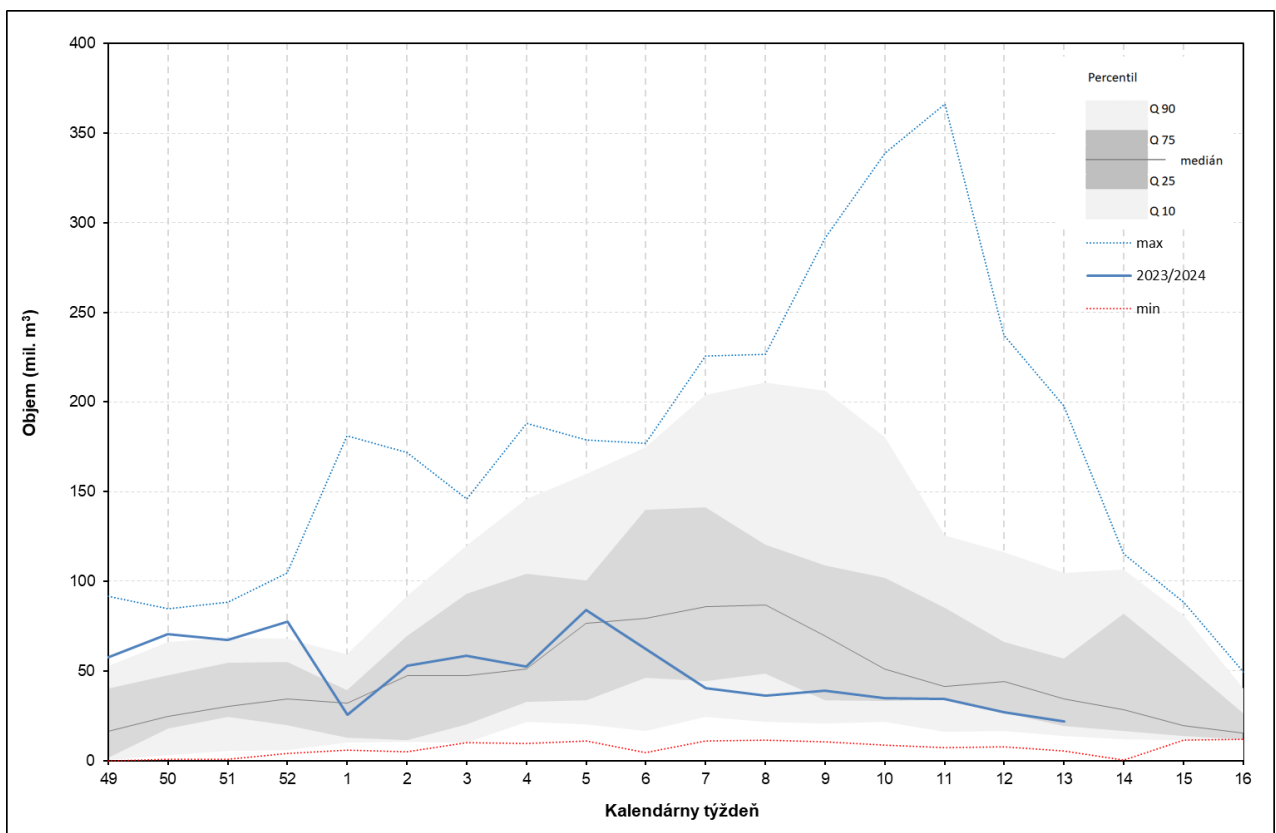
Tabuľka „Porovnanie maximálnych zásob vody v snehovej pokrývke (mil. m³) v povodiach východného Slovenska za obdobie rokov 1990/1991 – 2023/2024“ je v Prílohe č. 2 (Tab. 6).



Obr. 5.4.1 Priebeh zásob vody v snehovej pokrývke (mil. m³) v povodiach východného Slovenska počas zimy 2023/2024



Obr. 5.4.2 Maximálne zásoby vody v snehovej pokrývke v povodiach východného Slovenska (mil. m³) od roku 1990/91 do 2023/24



Obr. 5.4.3 Priebeh celkových zásob vody v snehovej pokrývke (mil. m³) v povodí Popradu počas zimy 2023/2024 v štatistickom porovnaní s ostatnými zimami od 2004/05

6 Zhodnotenie výstrah na nebezpečenstvo povodne na území Slovenska v roku 2024

Jednou z hlavných úloh Odboru hydrologických predpovedí a výstrah je vydávanie hydrologických výstrah na nebezpečenstvo povodne v prípade očakávaného zvýšenia vodných hladín s možnosťou dosiahnutia a prekročenia hladín zodpovedajúcich stupňom povodňovej aktivity. Na základe zhodnotenia hydrologickej situácie, charakteristík príslušných povodí a očakávaného vývoja meteorologickej situácie sa v závislosti od závažnosti situácie vydávajú hydrologické výstrahy 1., 2. alebo 3. stupňa na jednotlivé druhy nebezpečenstva povodní. Výstrahy sa vydávajú pre ohrozené okresy SR. V roku 2024 bolo pre ohrozené okresy vydaných celkom **2423** výstrah na nebezpečenstvo povodne, z toho **1770** výstrah 1. stupňa, **518** výstrah 2. stupňa a **135** výstrah 3. stupňa. Počty vydaných výstrah podľa regionálnych pracovísk, stupňa a druhu výstrahy sú uvedené v Tab. 6.1.

Tab. 6.1 Počty vydaných hydrologických výstrah na nebezpečenstvo povodne v roku 2024 podľa regionálnych pracovísk, druhu a stupňa výstrahy

Regionálne pracovisko BA	spolu	1. stupeň	2. stupeň	3. stupeň
		689	415	168
povodeň	60	45	15	0
povodeň z trvalého dažďa	355	181	74	100
prívalová povodeň	274	189	79	6
Regionálne pracovisko BB	spolu	1. stupeň	2. stupeň	3. stupeň
	515	436	74	5
povodeň	1	1	0	0
povodeň z trvalého dažďa	135	120	15	0
prívalová povodeň	377	315	57	5
povodeň z topiaceho sa snehu a dažďa	2	0	2	0
Regionálne pracovisko KE	spolu	1. stupeň	2. stupeň	3. stupeň
	723	528	189	6
povodeň	170	170	83	86
povodeň z trvalého dažďa	66	66	60	3
prívalová povodeň	471	471	369	100
povodeň z topenia snehu	1	1	1	0
povodeň z topiaceho sa snehu a dažďa	15	15	15	0
Regionálne pracovisko ZA	spolu	1. stupeň	2. stupeň	3. stupeň
	491	391	82	18
povodeň z trvalého dažďa	224	145	63	16
prívalová povodeň	232	215	15	2
povodeň z topenia snehu	2	2	0	0
povodeň z topiaceho sa snehu a dažďa	33	29	4	0
Spolu za SR	spolu	1. stupeň	2. stupeň	3. stupeň
	2423	1770	518	135
povodeň	231	129	101	1
povodeň z trvalého dažďa	785	506	160	119
prívalová povodeň	1354	1088	251	15
povodeň z topenia snehu	3	3	0	0
povodeň z topiaceho sa snehu a dažďa	50	44	6	0

7 Záver

Rok 2024 bol z hľadiska počtu dní s dosiahnutým a prekročeným SPA nadpriemerný v porovnaní s obdobím rokov 2007 - 2024. SPA sa vyskytli v prvých deviatich mesiacoch roku 2024 v 172 vodomerných staniách z toho 84-krát nad 3.SPA. V posledných troch mesiacoch sa vzhľadom na suchý priebeh počasia nevyskytli. V januári a vo februári prekročené SPA boli vyvolané hlavne dažďom a len čiastočne topením snehu, ktorý bol len od nadmorskej výšky cca 1000 m n. m. ovplyvnený kladnou odchýlkou priemerných mesačných teplôt vzduchu hlavne na tokoch východného Slovenska.

V mesiacoch jún až august prevládali SPA spôsobené búrkovou činnosťou. Hydrologický vývoj v septembri na tokoch Slovenka a takmer celej strednej Európy výrazne ovplyvnil vývoj počasia tlakovou nížou „Boris“ s výraznými úhrnmi zrážok. Tie zasiahli hlavne povodie Dunaja, Moravy a Váhu.

Najvýznamnejšie boli septembrové povodne. Maximálny kulminačný prietok zaznamenaný na Maline v Jakubove bol na úrovni 100-ročného maximálneho prietoku. Maximálne kulminačné prietoky zaznamenané na Chvojnici v Lopašove a na Kysuci v Turzovke a v Čadci boli na úrovni 50-ročného a na Stupavke v Borinke na úrovni 20 až 50-ročného maximálneho prietoku. Vo vodomerných profiloch na slovenskom úseku Dunaja boli zaznamenané maximálne kulminačné prietoky na úrovni 20-ročného, iba v profile Medveďov na úrovni 20 až 50-ročného maximálneho prietoku.

Ďalšie významné kulminačné prietoky na úrovni 20-ročného maximálneho prietoku boli zaznamenané v júni v Hrabušiciach na toku Veľká Biela voda, v auguste v Trstenej na toku Jelešňa a v septembri v Kysuckom Novom Meste na toku Kysuca.

Hydrologická situácia bola počas roku 2024 nepretržite monitorovaná pracovníkmi SHMÚ v rámci procesu Hydrologické predpovede a výstrahy. Široká verejnosť bola informovaná o aktuálnych vodných stavoch vo vodomerných staniách prostredníctvom internetovej stránky SHMÚ, na ktorej boli zverejňované aj hydrologické výstrahy. Po dosiahnutí stupňov povodňových aktivít (SPA) vo vodomerných staniách SHMÚ boli vydávané mimoriadne hydrologické spravodajstvá obsahujúce zhodnotenie a predpokladaný vývoj hydrometeorologickej situácie. Tieto spravodajstvá boli zasielané organizáciám zabezpečujúcim ochranu pred povodňami v zmysle Zákona o ochrane pred povodňami č. 7/2010 Z. z.

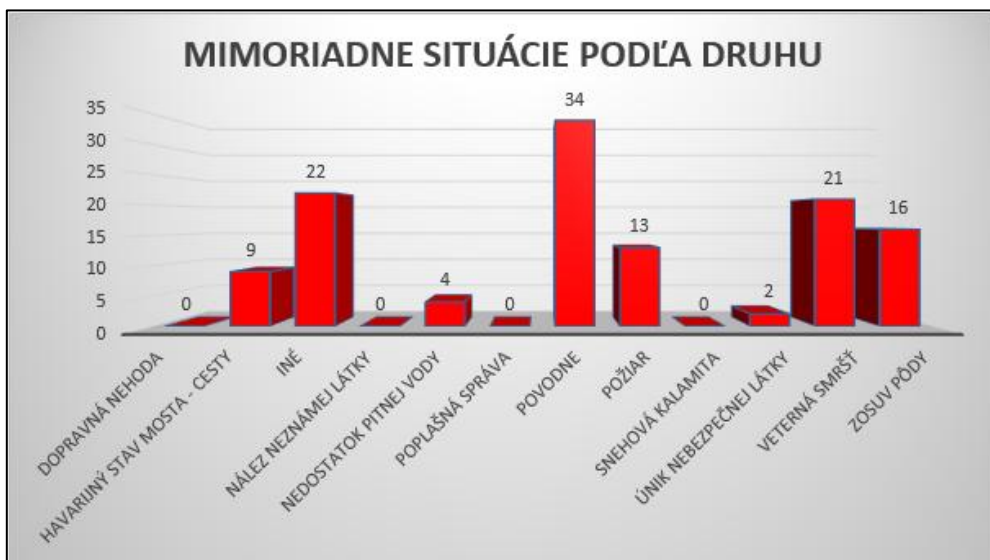
7.1 Štatistiky mimoriadnych udalostí za rok 2024

Na základe údajov, ktoré eviduje Centrálné monitorovacie a riadiace stredisko (CMRS) Ministerstva vnútra SR, bolo za rok 2024 zaznamenaných celkovo 495 mimoriadnych udalostí (MU). Najviac MU bolo spojených s povodňami, a to 230.

V prípade vyhlásených mimoriadnych situácií (MS) patrí prvenstvo povodňam. Celkovo bolo vyhlásených v kategórii povodne 34 MS (28 % všetkých vyhlásených MS) na území okresov Snina, Nitra, Poprad, Malacky, Skalica a Bratislavského kraja. Všetky MS spojené s povodňou boli zaznamenané od mája do septembra.



Obr.7.1 CMRS: Mimoriadne udalosti podľa druhu vyhlásené za rok 2024

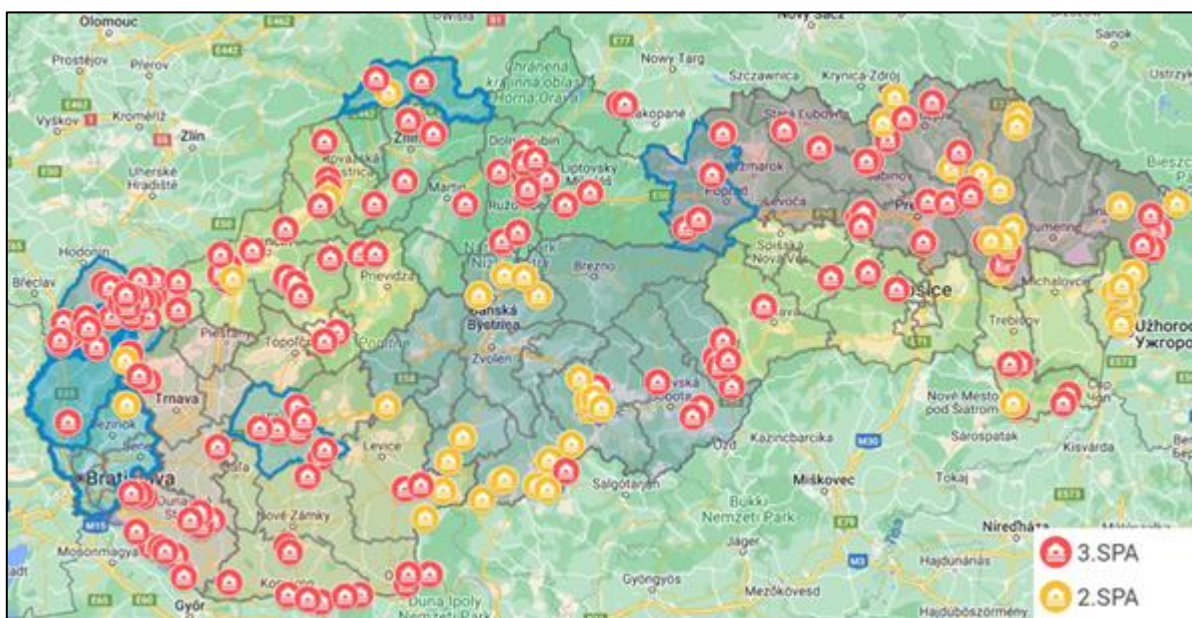


Obr.7.2 CMRS: Mimoriadne situácie podľa druhu vyhlásené za rok 2024

Celkovo bolo na Slovensku v roku 2024 vyhlásených 232 II. a 177 III. stupňov povodňovej aktivity .

Tab. 7.1 CMRS: Stupne povodňovej aktivity vyhlásené v roku 2024 podľa krajov

Celkovo vyhlásených		
Kraj	2SPA	3SPA
Banskobystrický	32	11
Bratislavský	3	3
Košický	18	8
Nitriansky	26	25
Prešovský	46	34
Trenčiansky	34	29
Trnavský	48	46
Žilinský	25	21
Spolu	232	177



Obr.7.3 CMRS: Stupne povodňovej aktivity vyhlásené v roku 2024

Použité zdroje:

<http://www.shmu.sk/sk/?page=1610&id>

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

http://www.shmu.sk/sk/?page=1&id=mim_sneh

<http://www.shmu.sk/sk/?page=1613&id>

<http://www.shmu.sk/sk/?page=2049&skupina=5>

<https://www.facebook.com/shmu.sk>

www.minv.sk (CMRS: Štatistiky mimoriadnych udalostí za rok 2024)

Zdroj údajov z českého povodia Moravy:

ČHMÚ Brno: Šárka Zemanová, Petr Janál, Pavel Zahradníček

ČHMÚ Ostrava: Pavel Lipina

Zdroj údajov z Bavorska (Nemecko):

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Augsburg: Joachim Stoermer

Zdroj údajov z Horného a Dolného Rakúska:

Amt der Oberösterreich Landesregierung, Linz: Thomas Peneder

Amt der Niederösterreich Landesregierung, St. Pölten: Christian Krammer

Zdroj údajov z Ukrajiny:

Zakarpatské regionálne centrum pre hydrometeorológiu (Zakarpatskij CGM), Užhorod

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

Príspevky autorsky pripravili:
Ing. G. Benian, Mgr. M. Halaj, RNDr. M. Holubecká, J. Honišková,
Mgr. K. Hrušková, PhD., Ing. T. Masár, Ing. K. Matoková, Ing. D. Simonová,
Mgr. P. Smrtník, Mgr. T. Trstenský, Mgr. M. Zvolenský, PhD.
v spolupráci s ďalšími pracovníkmi

OHMPaV Banská Bystrica,
OHMPaV Košice,
OHMPaV Žilina,
OHPaV Bratislava,
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, Ing. D. Simonová

Contributions were prepared by authors:
Zostavil: Ing. K. Matoková, Ing. D. Simonová

Príspevky autorsky pripravili:
Ing. G. Benian, Mgr. M. Halaj, RNDr. M. Holubecká, J. Honišková,
Mgr. K. Hrušková, PhD., Ing. T. Masár, Ing. K. Matoková, Ing. D. Simonová,
Mgr. P. Smrtník, Mgr. T. Trstenský, Mgr. M. Zvolenský, PhD.

in cooperation with other specialists

OHMPaV Banská Bystrica,
OHMPaV Košice,
OHMPaV Žilina
OHPaV Bratislava,
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