



Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava



POVODŇOVÁ SITUÁCIA NA TOKOCH ZÁPADNÉHO SLOVENSKA VO FEBRUÁRI A MARCI 2020



SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV

Centrum predpovedí a výstrah

Odbor Hydrologické predpovede a výstrahy

Povodňová situácia na tokoch západného Slovenska vo februári a marci 2020

Bratislava, apríl 2020

Foto na titulnej strane: Vodomerná stanica Veľké Bielice - Nitrica, kamera SHMÚ

Obsah

1. Úvod	4
2. Meteorologická situácia	4
2.1 Poveternostná situácia v období 1. - 5. 2. 2020.....	4
2.2 Poveternostná situácia v období 23. - 24. 2. 2020.....	6
2.3 Poveternostná situácia v období 1. - 3. 3. 2020.....	7
3. Teplotné pomery na západnom Slovensku vo februári a marci	9
4. Snehové pomery na západnom Slovensku vo februári a marci.....	11
5. Zrážkové pomery na západnom Slovensku vo februári a marci 2020.....	14
5.1 Zrážková situácia na Slovensku v období 1. - 5. 2. 2020.....	16
5.2 Zrážková situácia na Slovensku v období 23. - 24. 2. 2020.....	22
5.3 Zrážková situácia na Slovensku v období 1. - 3. 3. 2020.....	24
6. Povodie Moravy	28
6.1 Zrážkové pomery v povodí Moravy a jej prítokov vo februári 2020	28
6.2 Hydrologická situácia v povodí Moravy a jej prítokoch vo februári 2020	33
7. Povodie Dunaja.....	38
7.1 Zrážkové pomery v nemeckom a rakúskom povodí Dunaja vo februári 2020	38
7.2 Hydrologická situácia na rakúskom a slovenskom úseku Dunaja vo februári 2020	41
8. Povodie dolného Váhu a jeho malokarpatských prítokov	44
8.1 Zrážkové pomery v povodí dolného Váhu vo februári 2020	44
8.2 Hydrologická situácia v povodí dolného Váhu vo februári 2020.....	44
9. Povodie Nitry	46
9.1 Zrážkové pomery v povodí Nitry vo februári a marci 2020.....	46
9.1.1 Zrážkové pomery v povodí Nitry v období 1. – 5. 2. 2020	46
9.1.2 Zrážkové pomery v povodí Nitry v období 21. – 24. 2.2020	48
9.1.3 Zrážkové pomery v povodí Nitry v období 1. – 3. 3.2020	50
9.2 Hydrologická situácia v povodí Nitry vo februári a marci 2020.....	52
9.2.1 Hydrologická situácia v povodí Nitry v období 2. – 5. 2. 2020.....	52
9.2.2 Hydrologická situácia v povodí Nitry v období 23. – 24. 2.2020.....	53
9.2.3 Hydrologická situácia v povodí Nitry v období 1. – 3. 3.2020.....	53
9.2.4 Grafický priebeh hladín na tokoch v povodí Nitry vo februári - marci 2020.....	54
10. Vydané hydrologické výstrahy	65
11. Záver.....	68

Povodňová situácia na tokoch západného Slovenska vo februári a marci 2020

1. Úvod

Vznik a vývoj povodňových situácií vo februári a marci 2020 je zaujímavý hlavne z pohľadu podmienok, za ktorých k ich vzniku došlo a síce:

- teplotne nadnormálne pomery nielen na Slovensku, ale aj v povodí Moravy (ČR) a Dunaja (Nemecko, Rakúsko)
- zrážky sa vyskytovali hlavne vo forme dažďa
- nízke zásoby snehu v povodiach
- minimálny vplyv evapotranspirácie

V správe sa zhodnotili tri hydrometeorologické situácie, z ktorých bola najvýznamnejšia situácia na začiatku februára, kedy boli na väčšine tokov západného Slovenska zaznamenané vzostupy až výrazné vzostupy vodných hladín. Povodňami najviac zasiahnuté bolo povodie Nitry, kde hladiny vo viacerých profiloch dosiahli a prekročili úroveň zodpovedajúcu 3. SPA. Kulminačné prietoky na viacerých tokoch z povodia Nitry dosiahli úroveň zodpovedajúcu 10 ročnému maximálnemu prietoku a v Nedožeroch na rieke Nitre bol zaznamenaný kulminačný prietok zodpovedajúci 50 ročnému maximálnemu prietoku. Na Morave boli prekročené úrovne zodpovedajúce 1. až 2. SPA, pričom kulminačné prietoky nepresiahli hodnotu 1 ročného maximálneho prietoku. Na Dunaji bol prekročený 1. SPA len v jednej vodomernej stanici a kulminačné prietoky boli na úrovni 1-2 ročného maximálneho prietoku.

Ďalšie dve hydrometeorologické situácie, t. j. v tretej februárovej dekáde a na začiatku marca, rovnako najvýraznejšie ovplyvnili práve povodie Nitry, kde boli na tokoch zaznamenané úrovne zodpovedajúce 1. až 2. SPA, na Bebrave aj úroveň 3. SPA. Na Morave, Dunaji a tokoch z povodia dolného Váhu sme na konci februára a ani v marci prekročenie úrovne zodpovedajúcej SPA nezaznamenali.

2. Meteorologická situácia

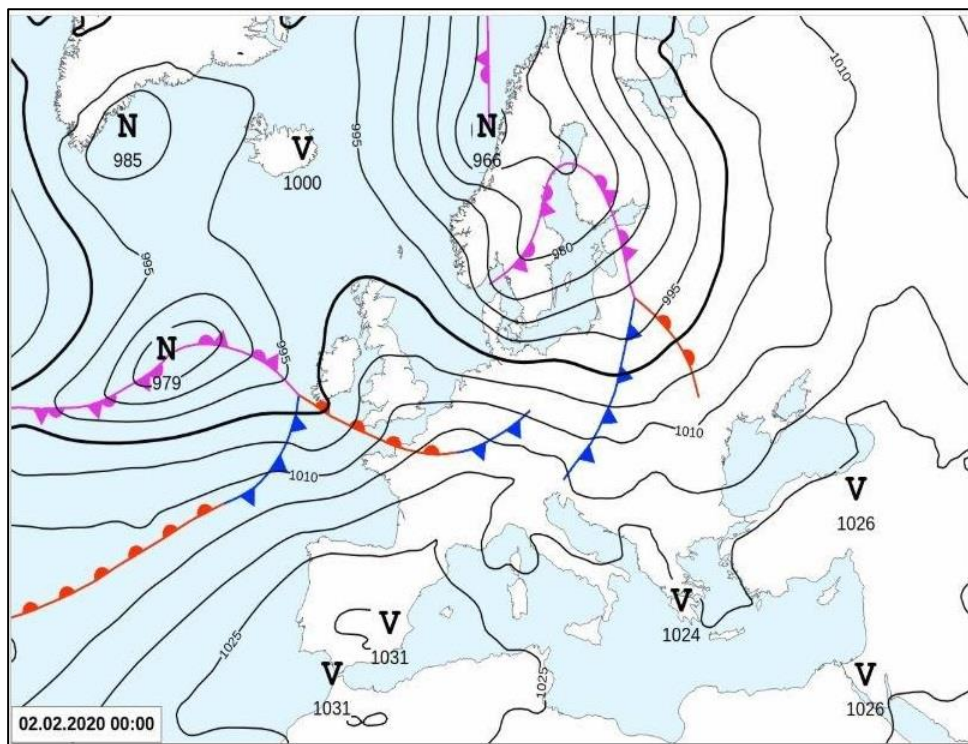
Na prelome januára a februára, ale aj februára a marca, sa do strednej Európy, v prevládajúcom západnom prúdení, presúvali jednotlivé frontálne systémy, ktoré sa v sprievode zrážok vo forme dažďa a prílevu teplého vzduchu od juhozápadu dostávali nad jednotlivé povodia slovenských riek.

2.1 Poveternostná situácia v období 1. - 5. 2. 2020

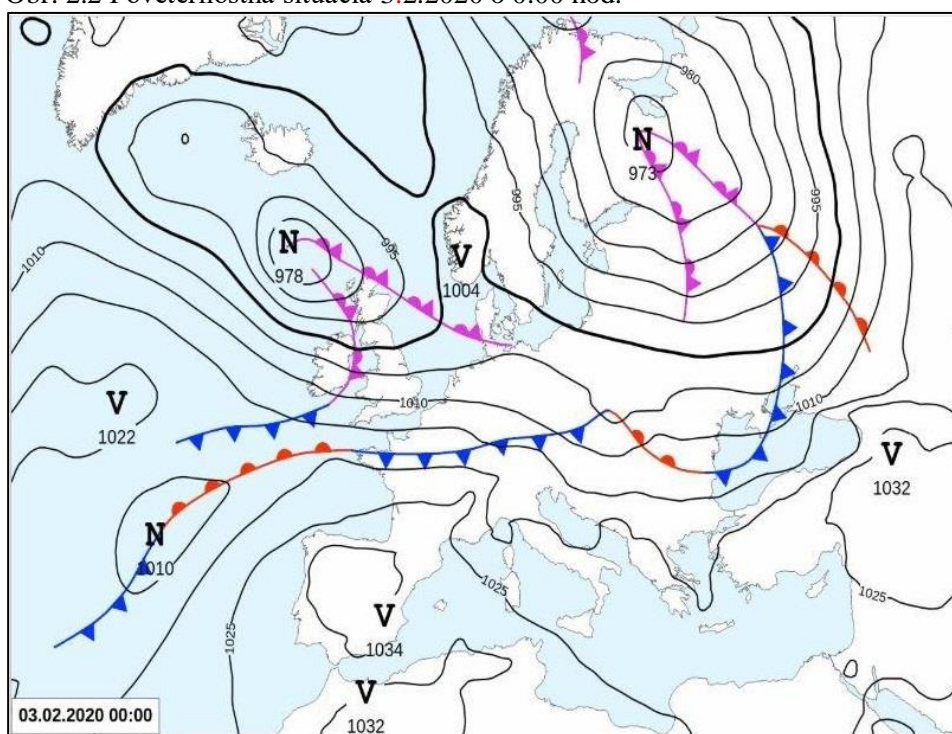
Dňa 1.2. prúdil po okraji hlbokoj tlakovej níže nad Škandináviou od západu do našej oblasti veľmi teplý vzduch. 2.2. postúpil od severozápadu cez naše územie smerom na juhovýchod studený front spojený s tlakovou nížou nad Fínskom. Zrážky z tohto frontu zasiahli hlavne severozápad Slovenska a teda aj povodie hornej Nitry.

V pondelok 3.2. postupovala v silnom severozápadnom prúdení cez našu oblasť frontálna vlna, ktorá opakovane zrážkami zasiahla hlavne severozápad Slovenska s hornou Nitrou. Zrážky sa vyskytli na celom povodí Dunaja v Nemecku a Rakúsku, ale aj v českom povodí Moravy.

Obr. 2.1 Poveternostná situácia 2.2.2020 o 0:00 hod.

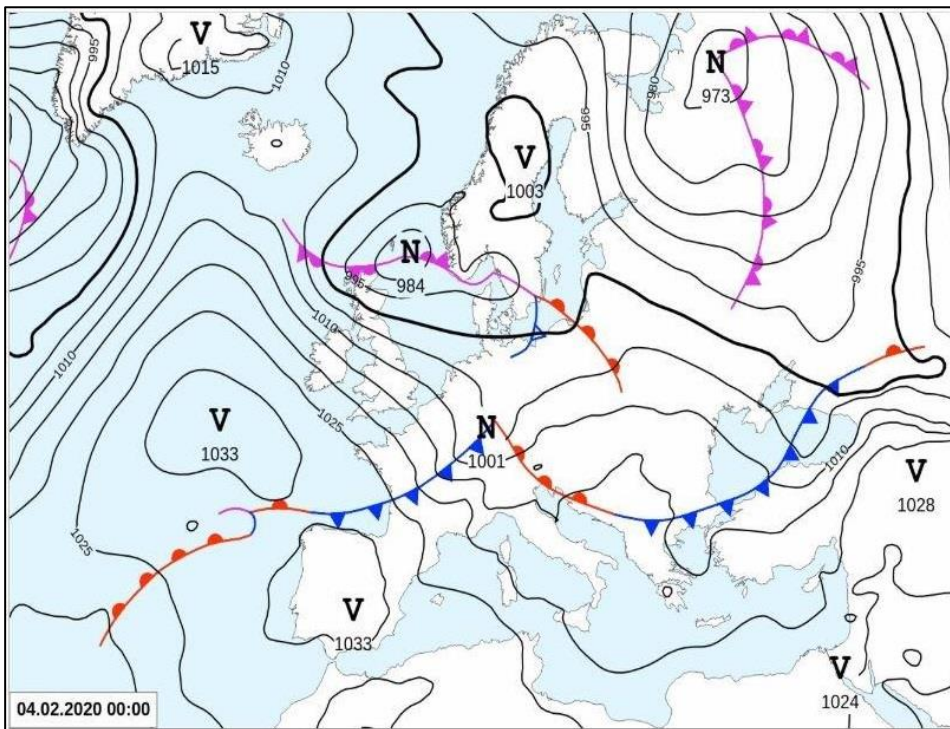


Obr. 2.2 Poveternostná situácia 3.2.2020 o 0:00 hod.



Dňa 4.2. sa nad strednou Európou prehĺbila tlaková níz, ktorá sa presúvala cez našu oblasť ďalej na východ. Dňa 5.2. sa stred tlakovej níše presunul nad Egejské more. Obidve poveternostné situácie priniesli najviac zrážok nad severozápad Slovenska, do českého povodia Moravy a výrazné zrážky sa vyskytli aj v Alpskom povodí Dunaja. Súčasne sa od západu rozšíril do našej oblasti okraj tlakovej výše, ktorý zrážky postupne odsunul na východ krajiny.

Obr. 2.3 Poveternostná situácia 4.2.2020 o 0:00 hod.

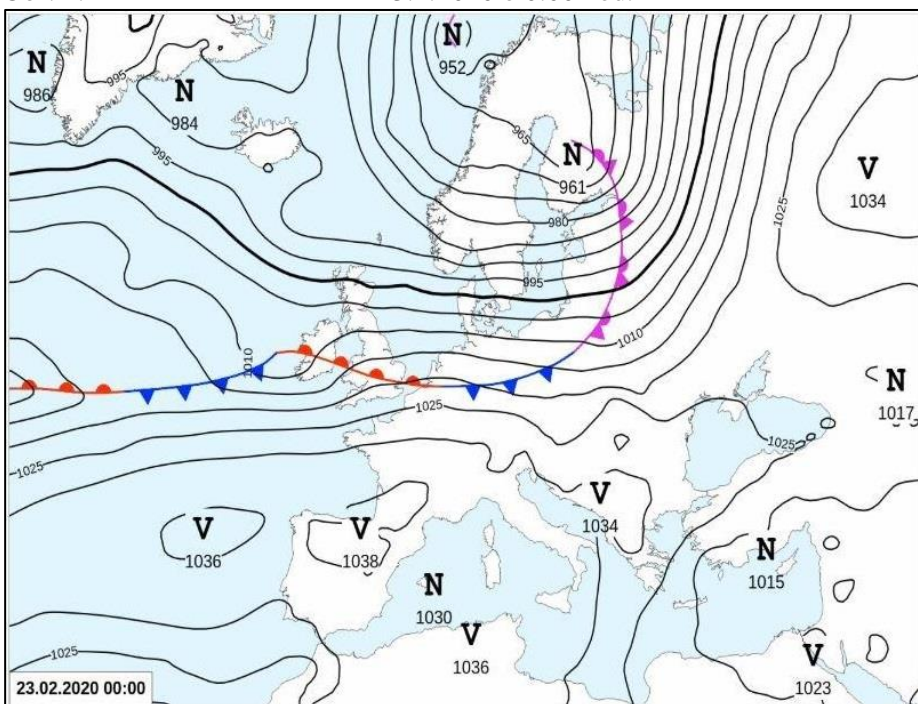


2.2 Poveternostná situácia v období 23. - 24. 2. 2020

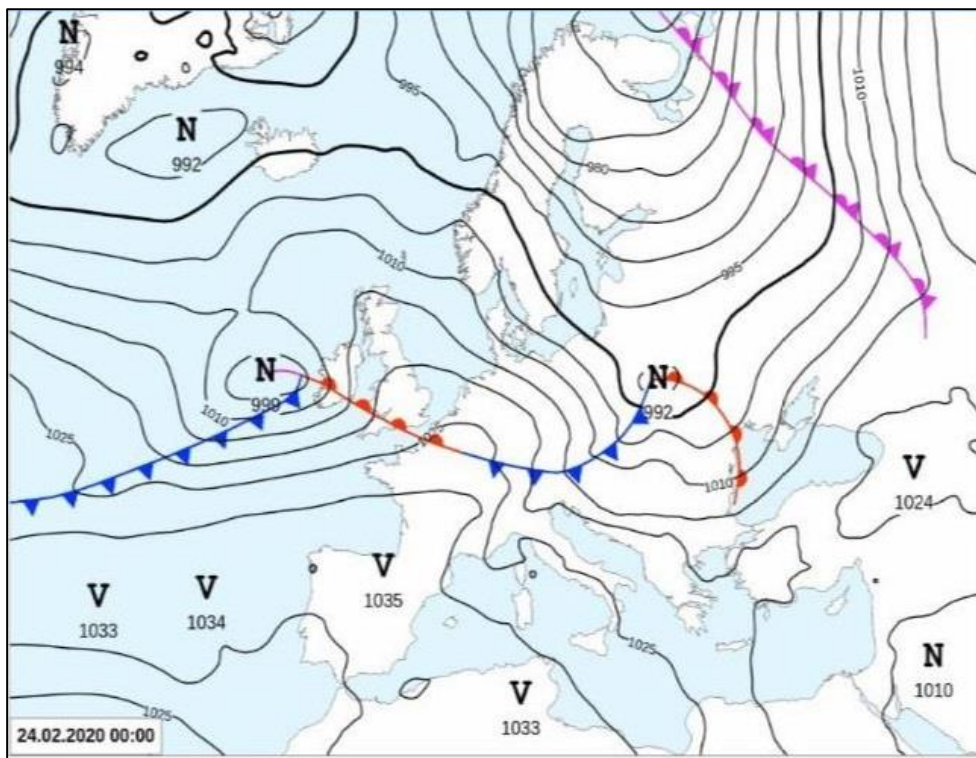
V sobotu 22.2. k nám začal prúdiť po okraji tlakovej výše nad juhozápadnou Európou od západu teplý vzduch. V nedeľu 23.2. postúpil do našej oblasti v silnom severozápadnom prúdení studený front spojený s tlakovou nížou nad severnou Škandináviou, ktorý zo sebou priniesol výrazné úhrny zrážok, hlavne na Kysuce, Oravu, Liptov, Turiec, stredné Považie a hornú Nitru. V alpskom povodí Dunaja a českom povodí Moravy sa vyskytli len slabé zrážky.

V noci na pondelok 24.2. postúpil cez našu oblasť ďalej na východ studený front, ktorého menej výrazné zrážky spôsobili len prechodné vzostupy na hornej Nitre. Za ním sa k nám od západu prechodne rozšíril výbežok vyššieho tlaku vzduchu a zrážky ustali.

Obr. 2.4 Poveternostná situácia 23.2.2020 o 0:00 hod.



Obr. 2.5 Poveternostná situácia 24.2.2020 o 0:00 hod.

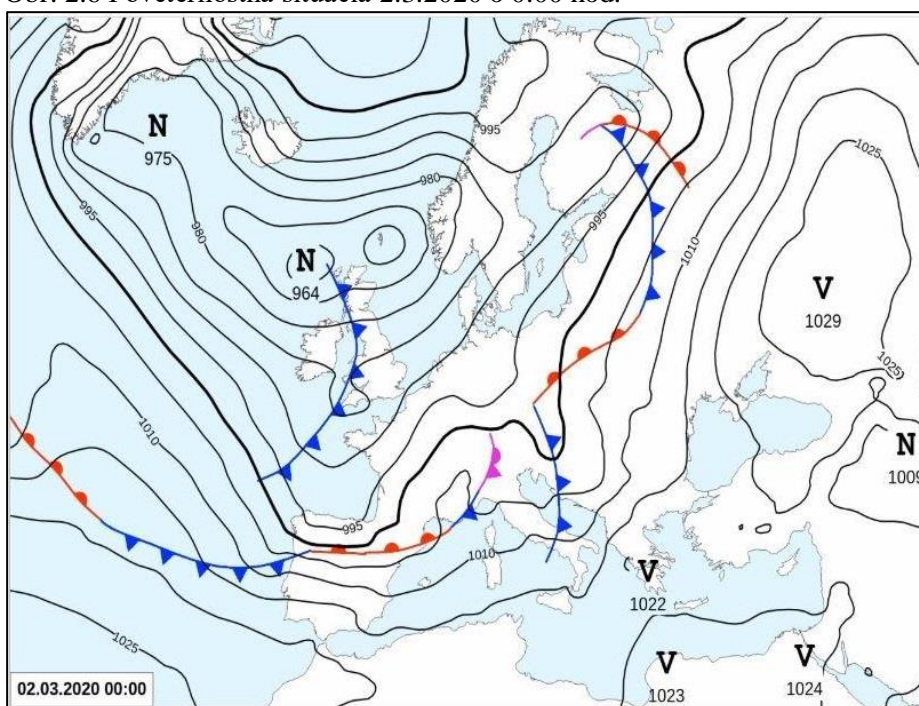


2.3 Poveternostná situácia v období 1. - 3. 3. 2020

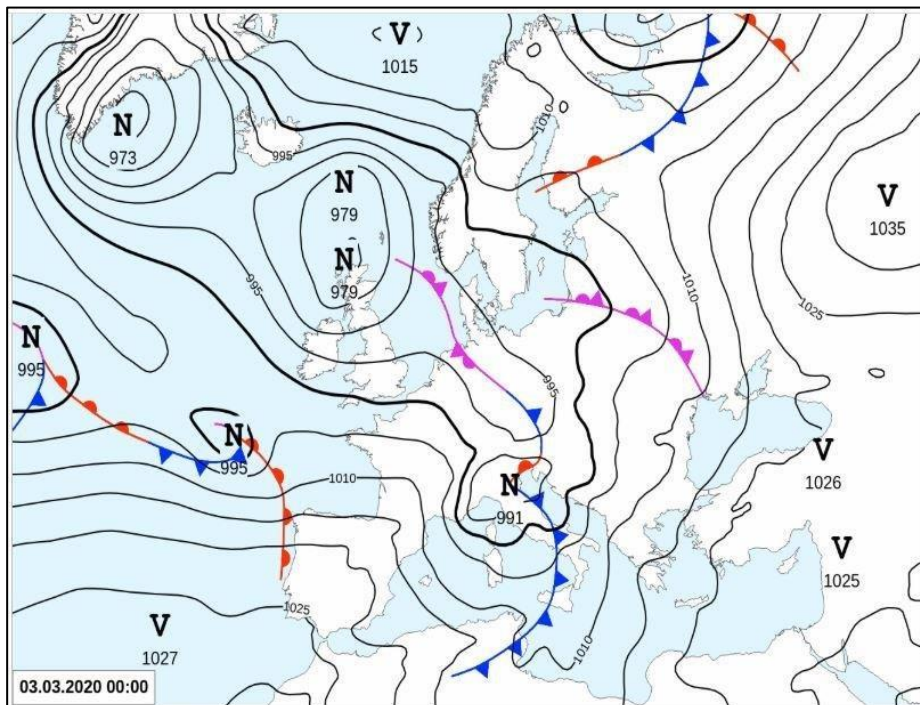
Vývoj počasia začiatkom marca nadväzoval na vývoj počasia vo februári, čo malo za následok opakované vzostupy hladín na tokoch. V nedeľu 1.3. začalo počasia v našej oblasti ovplyvňovať výrazné frontálne rozhranie spojené s rozsiahlou tlakovou nížou nad Nórskym morom a severnou Európou. V pondelok 2.3. postúpil od západu nad našu oblasť zvlnený studený front, spojený s brázdou nízkeho tlaku vzduchu siahajúcou zo Severného mora až nad Stredomorie, ktorý ovplyvňoval počasia na našom území až do stredy.

Výrazné úhrny zrážok, ktoré sa vyskytli 4.3. hlavne v južnej polovici Slovenska, zasiahli aj povodie Nitry.

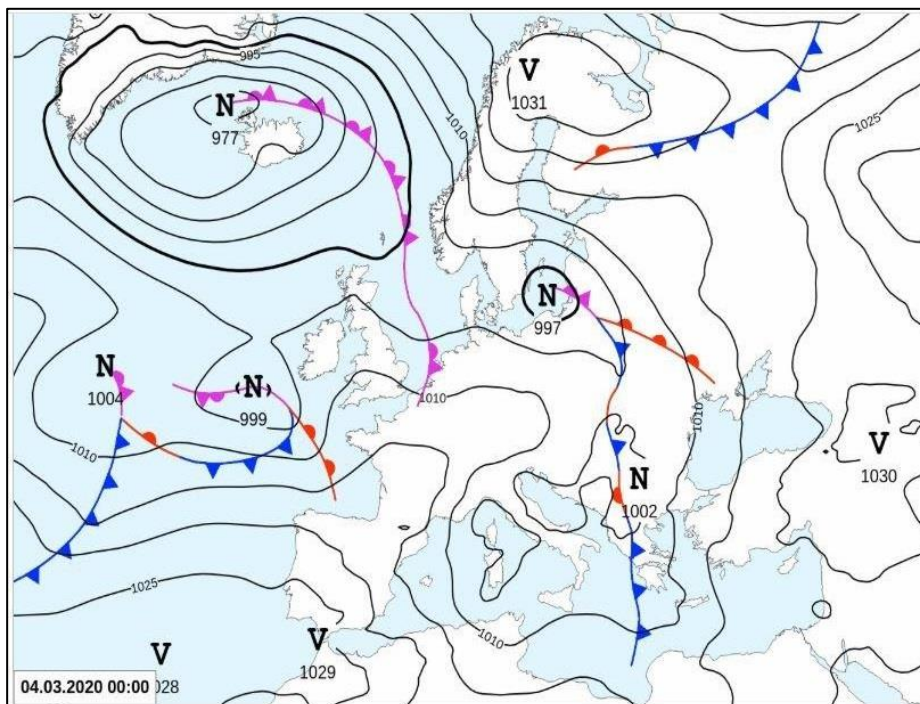
Obr. 2.6 Poveternostná situácia 2.3.2020 o 0:00 hod.



Obr. 2.7 Poveternostná situácia 3.3.2020 o 0:00 hod.



Obr. 2.8 Poveternostná situácia 4.3.2020 o 0:00 hod.

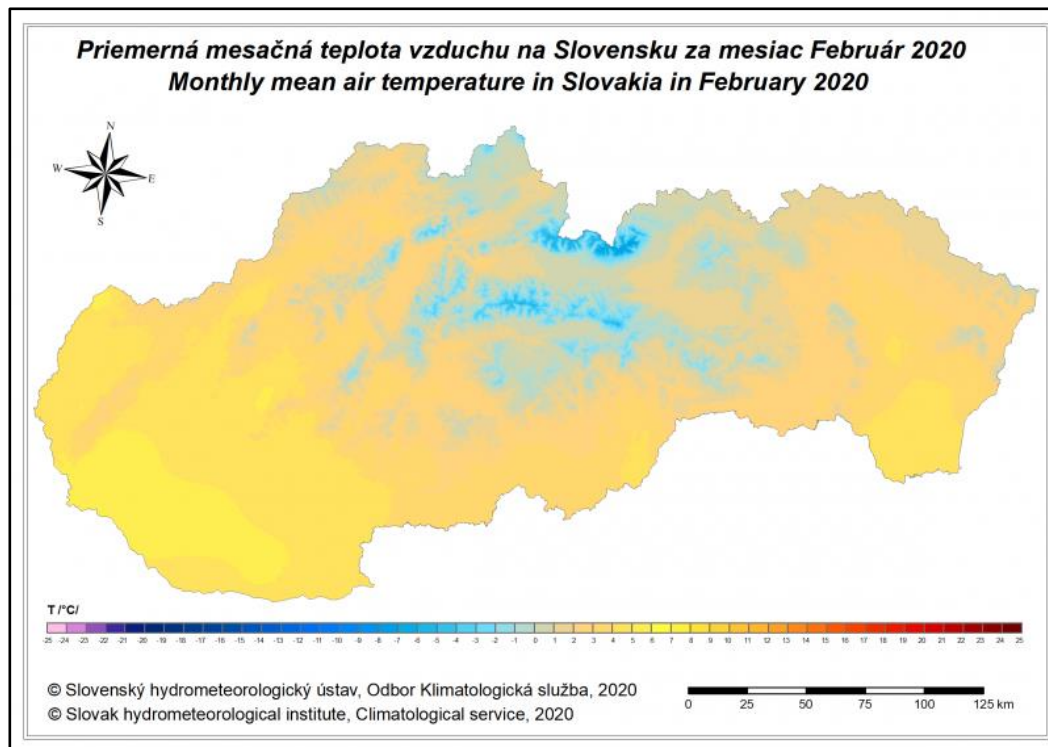


V povodiach Moravy, nemeckého a rakúskeho Dunaja boli zrážky menej výrazné. Vo štvrtok 5.3. sa od juhozápadu do našej oblasti prechodne rozšíril výbežok vyššieho tlaku vzduchu.

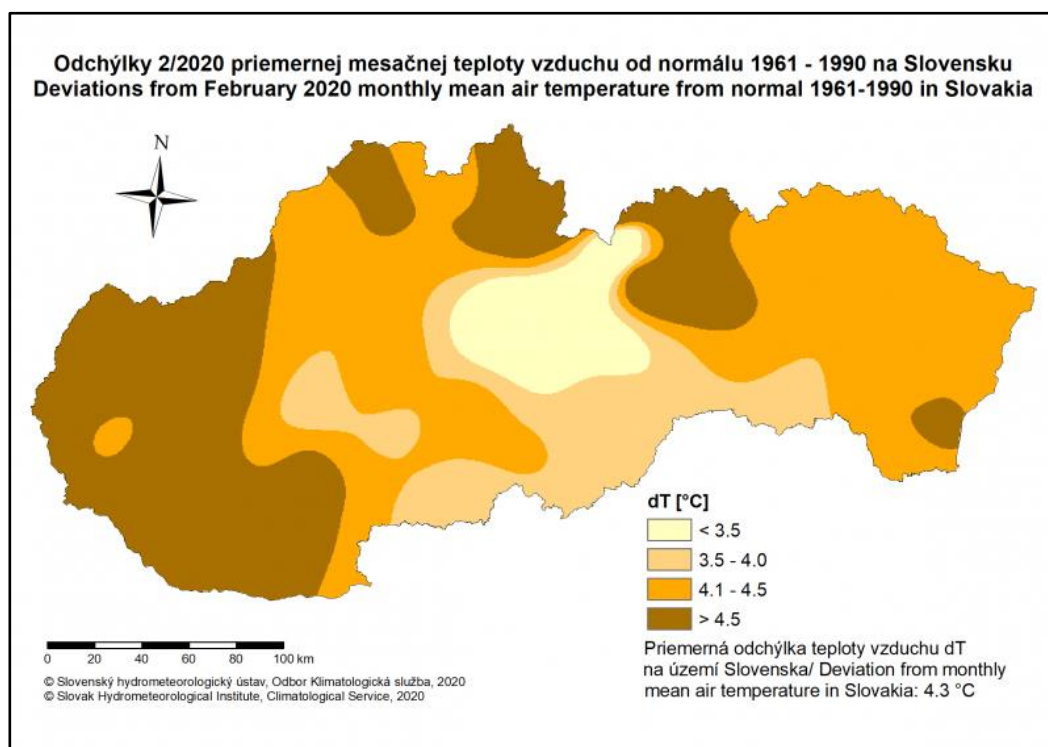
3. Teplotné pomery na západnom Slovensku vo februári a marci

Celé povodie Nitry bolo za mesiac február výrazne teplotne nadnormálne. Priemerné teploty vzduchu klesali tesne pod bod mrazu len na malom priestore hrebeňov Kľačianskej Fatry a Vtáčnika. V porovnaní s dlhodobým teplotným februárovým normálom bolo celé povodie v plusovej odchýlke a to v hornej časti povodia 3,5 až 4,5 °C, v dolnej časti povodia Nitry to bolo viac ako 4,5 °C.

Obr. 3.1

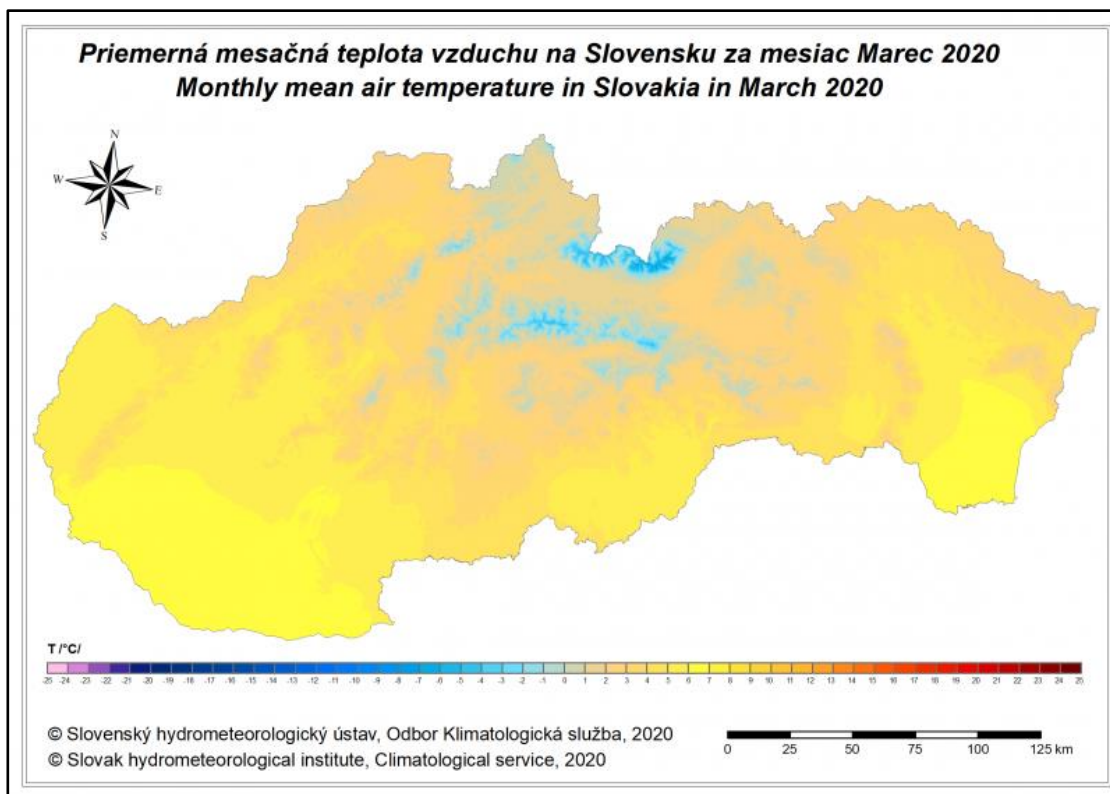


Obr. 3.2

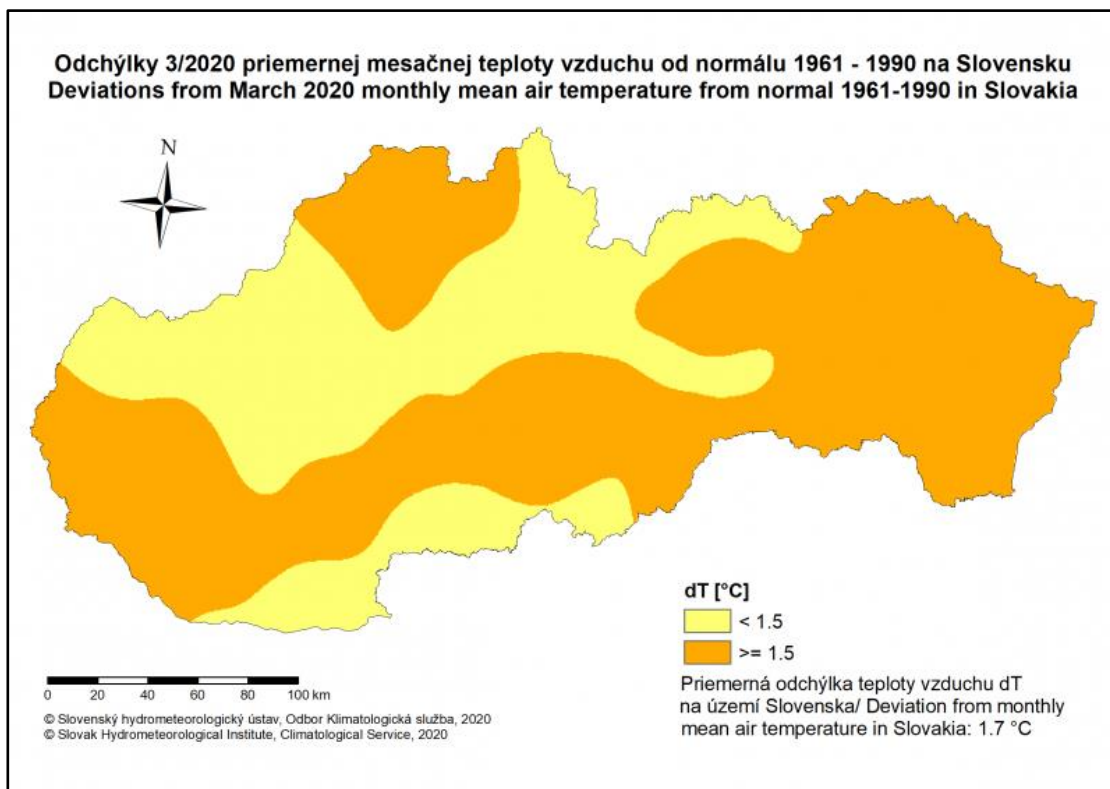


Teploty vzduchu sa v marci, tak isto ako to bolo vo februári, odchyľovali do kladných hodnôt, pričom priemerná teplota vzduchu klesla pod nulu len vo vrcholových partiách Vtáčnika, Kľáčianskej Fatry a Strážovských vrchov.

Obr. 3.3



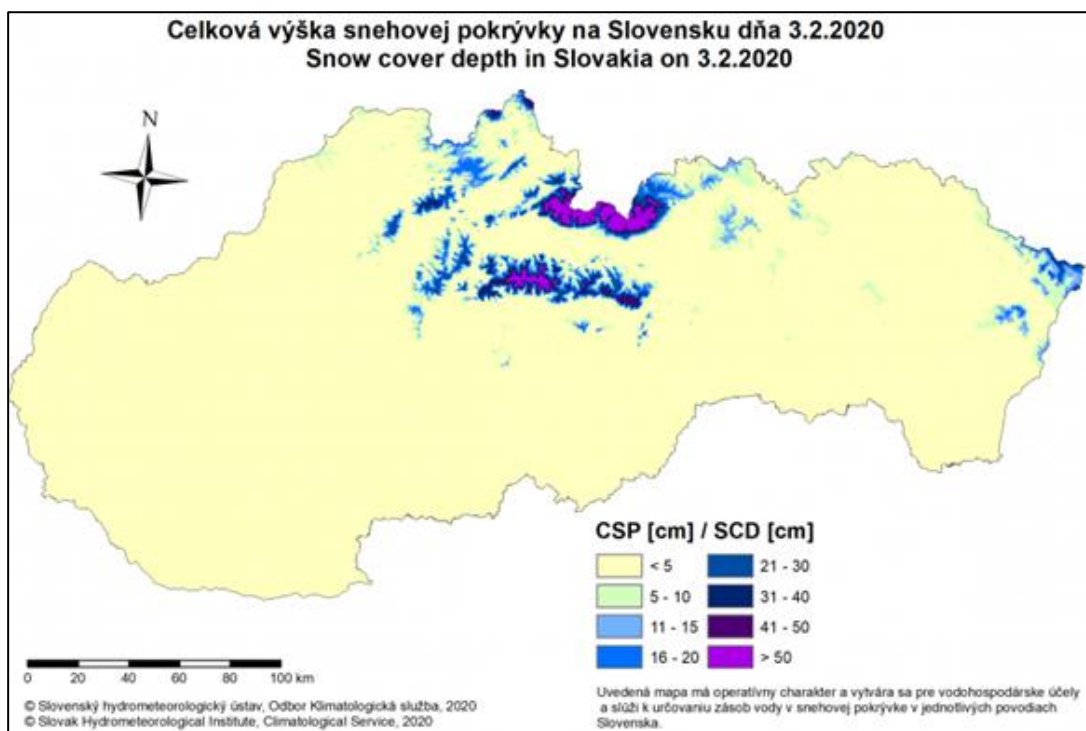
Obr. 3.4



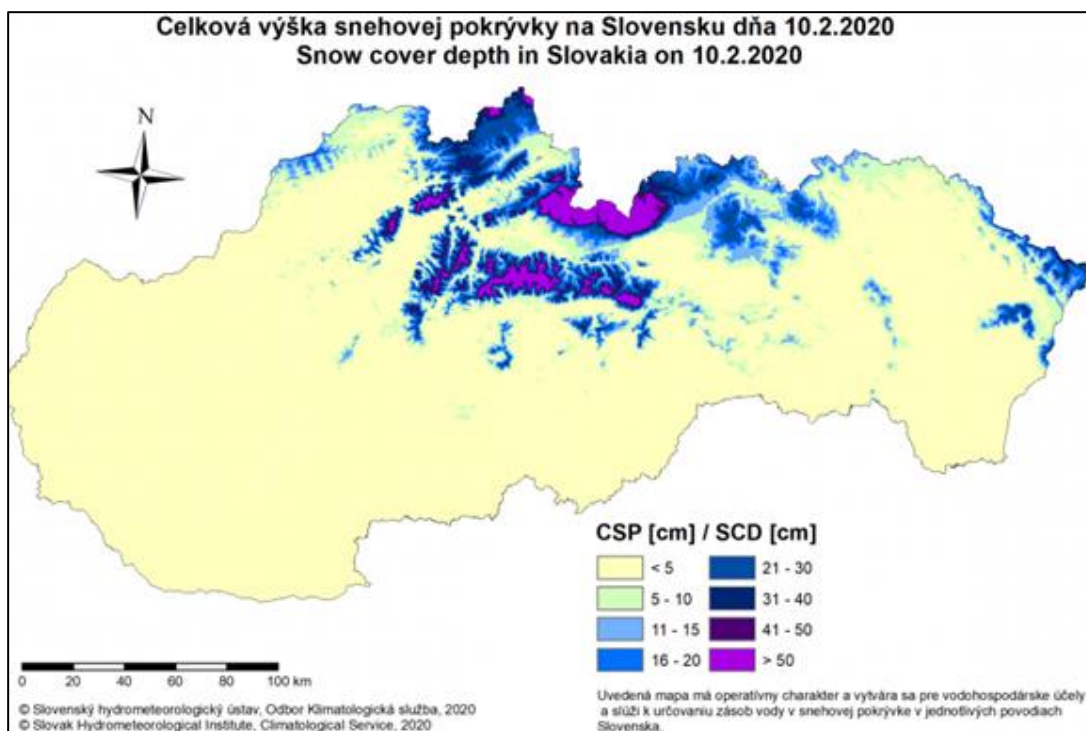
4. Snehové pomery na západnom Slovensku vo februári a marci

Na jednotlivých mapkách, zobrazujúcich celkovú výšku snehu na Slovensku v týždňovom kroku, je dobre badateľné, že jednak od začiatku februára až do prvej dekády marca bolo prírodného snehu veľmi málo a vyskytoval sa hlavne v povodiach horného Váhu a horného Hrona aj to najmä v stredných resp. vysokých polohách. V povodí Nitry sa sneh vyskytoval len sporadicky, len na hrebeňoch Kľačianskej Fatry, Strážovských vrchov a Vtáčnika. Na vývoji povodňovej situácie vo februári a začiatkom marca v povodí Nitry sa teda sneh vôbec nepodielal, respektíve len okrajovo.

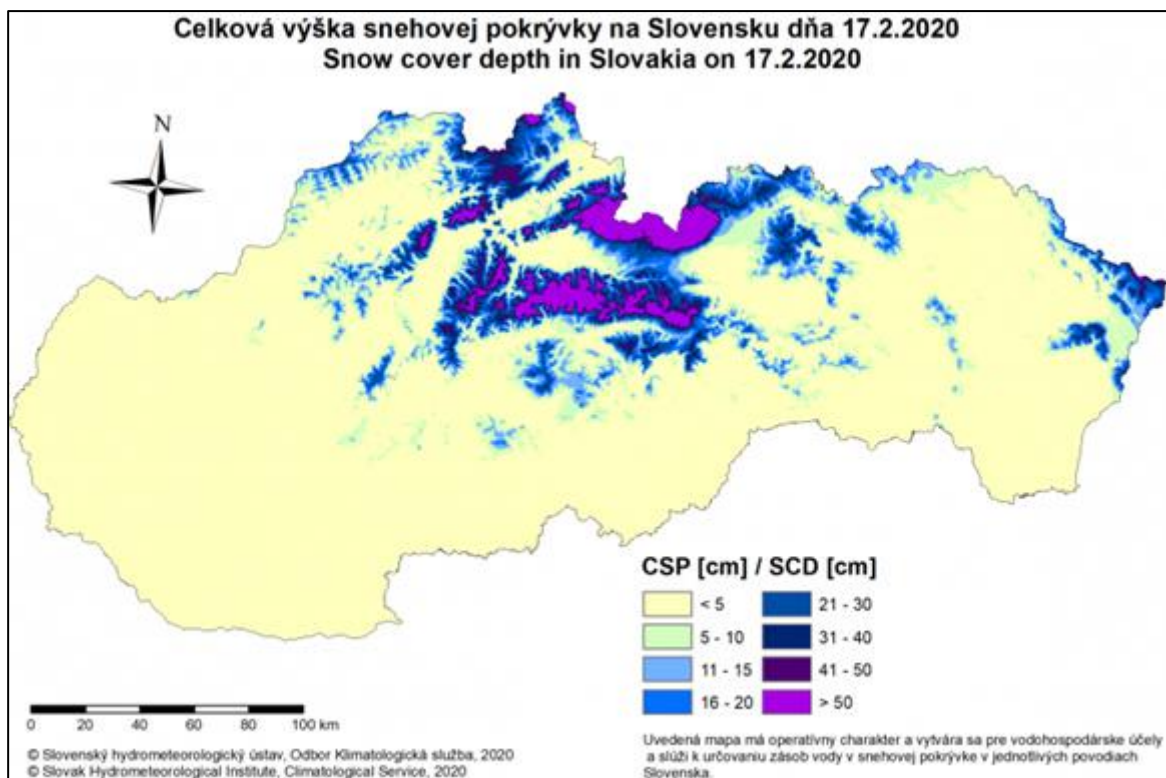
Obr. 4.1



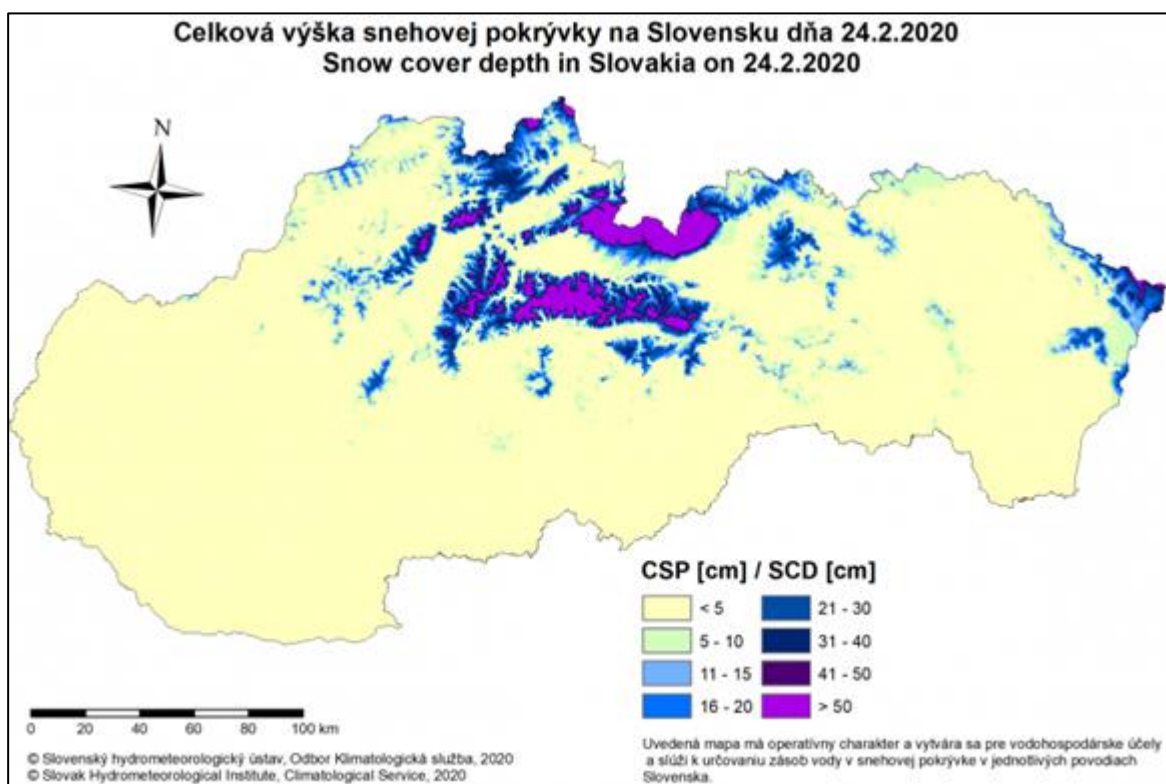
Obr. 4.2



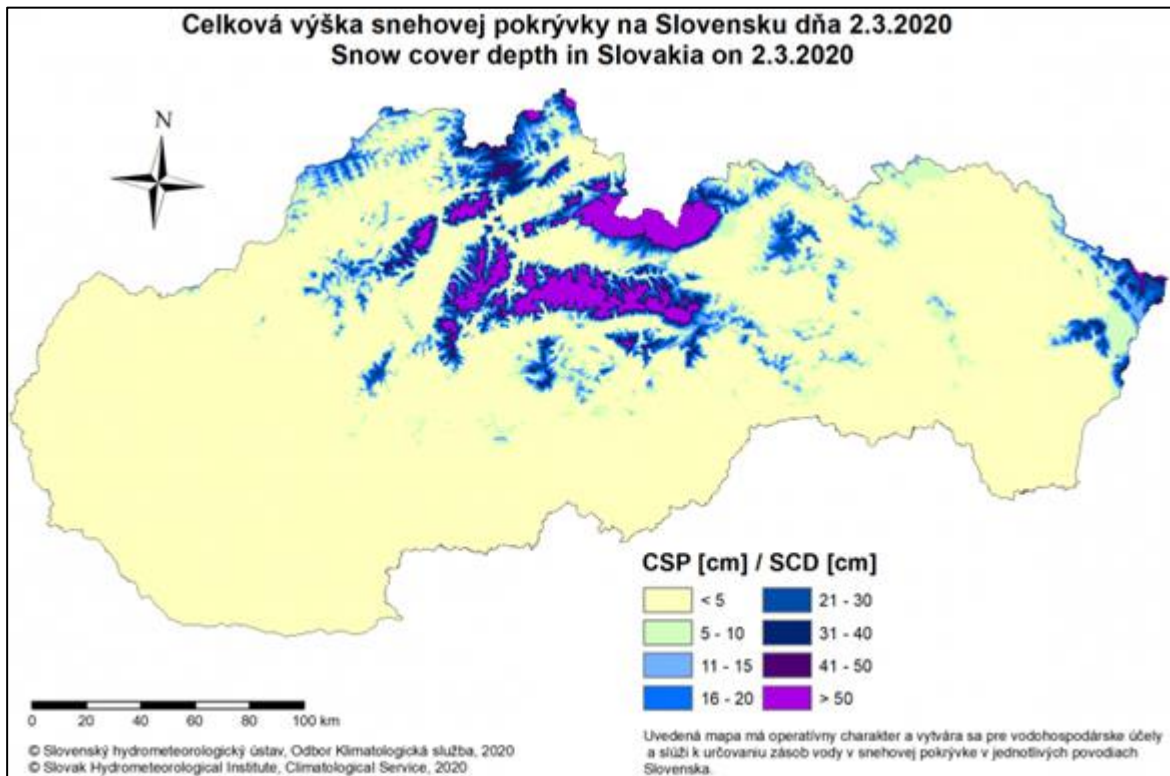
Obr. 4.3



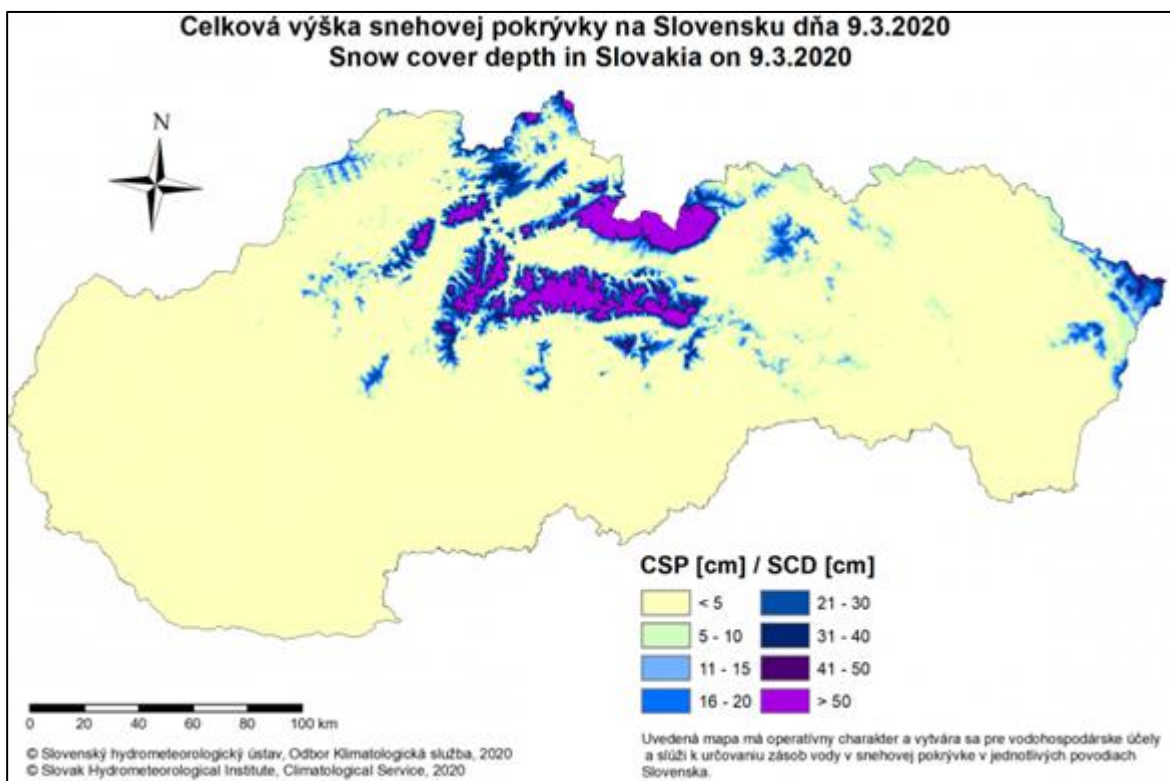
Obr. 4.4



Obr. 4.5



Obr. 4.6



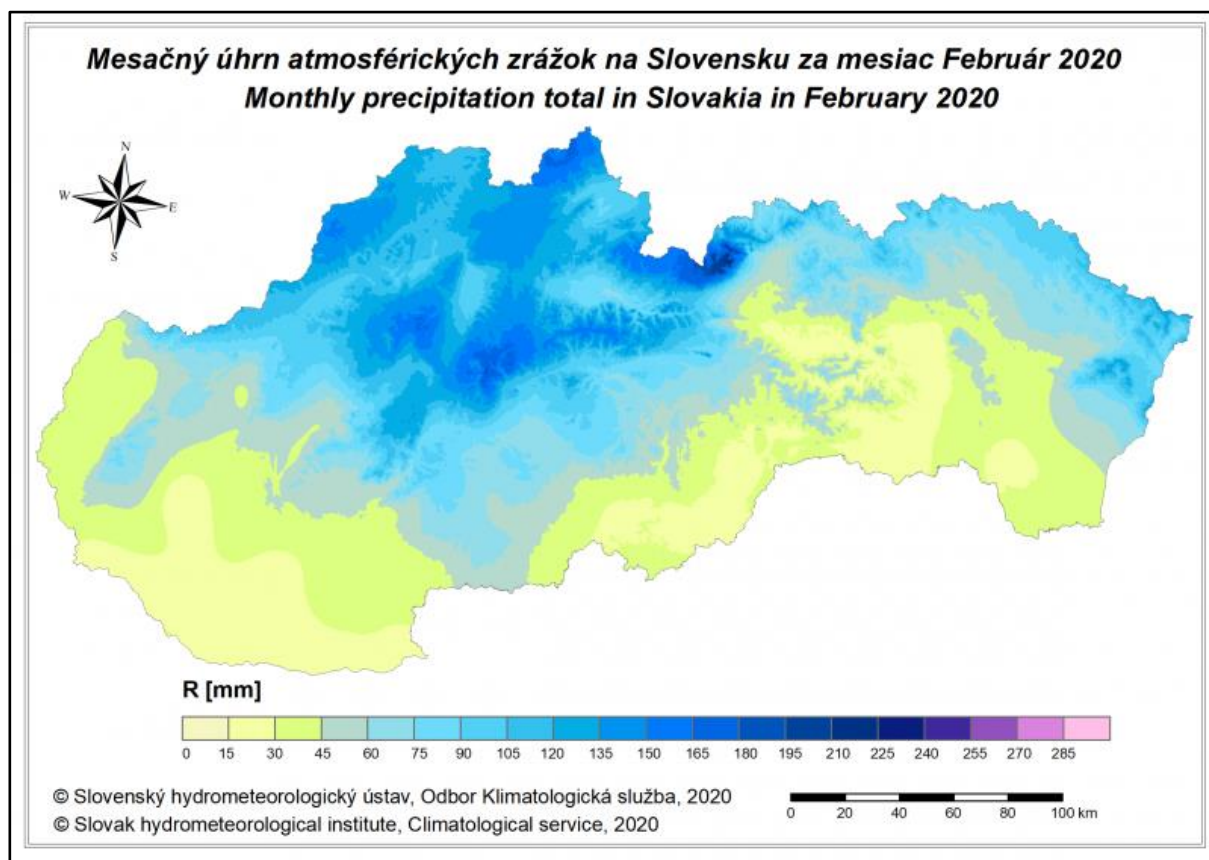
5. Zrážkové pomery na západnom Slovensku vo februári a marci 2020

Na mapách, zachytávajúcej situáciu so zrážkovými pomermi je pozorovateľné hlavne to, že ich ťažisko sa vo februári sústredilo na severozápad Slovenska, kde boli zrážky výrazne nadnormálne v porovnaní s dlhodobým februárovým normálom

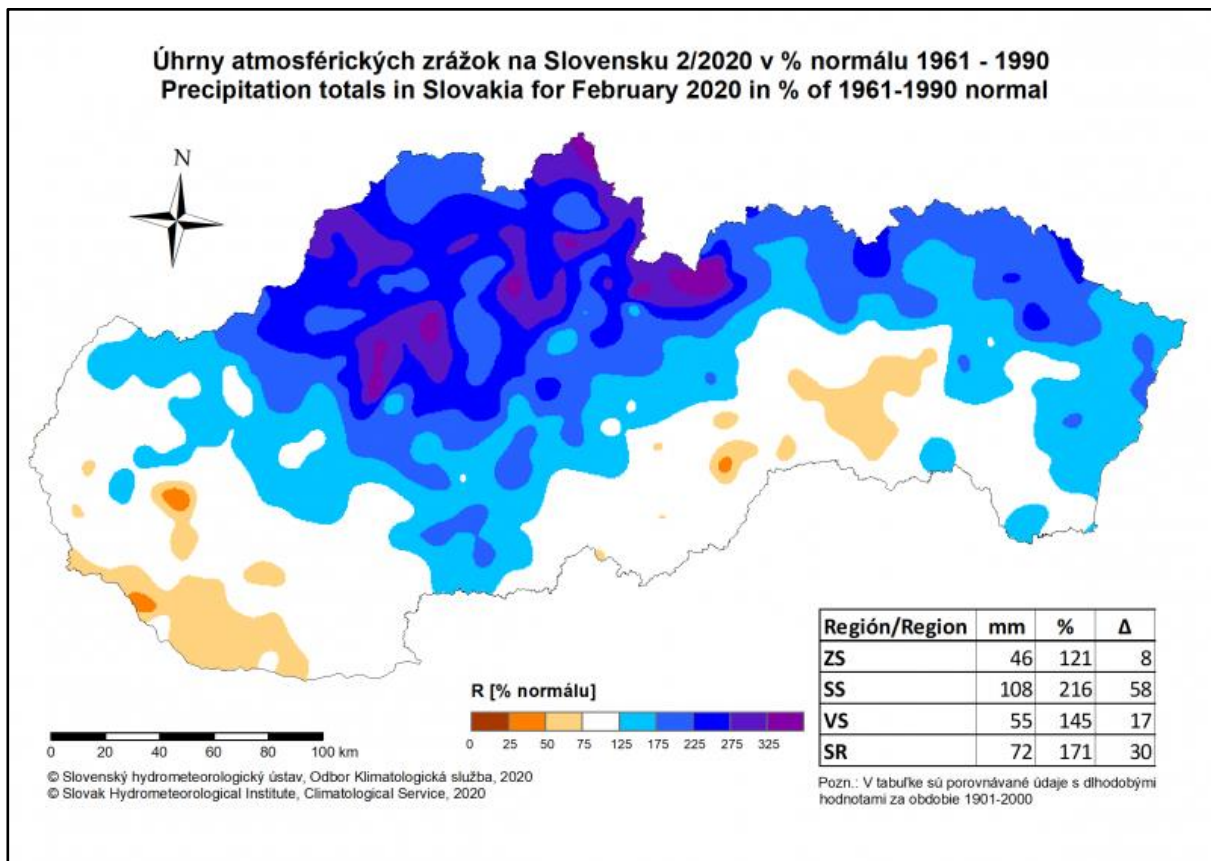
Do tohoto ťažiska februárových zrážok spadá aj povodie hornej Nitry a to hlavne pramenné oblasti Nitry, resp. Žitavy. Ako už bolo spomenuté, tak vplyvom teplotne nadnormálnych pomerov boli tieto zrážky takmer výlučne vo forme dažďa. Za február 2020 spadlo v povodí Nitry až do 135 mm, pričom napr. v zrážkomernej stanici Chvojnica bolo namerané v období od 1.2. do 5.2. až 93 mm zrážok z dažďa. V porovnaní s dlhodobým februárovým normálom spadlo v povodí hornej Nitry jeho 125 % až 275 %, v hrebeňových partiách Vtáčnika to bolo až viac ako jeho trojnásobok.

Ťažisko zrážok sa v marci sústredilo na juh stredného Slovenska a na juhozápad Slovenska, pričom zasahovalo aj nad povodie Nitry, kde spadlo za spomenutý mesiac 50 až 90 mm zrážok. V porovnaní s dlhodobým marcovým normálom tu spadlo 1,5 až viac ako dvojnásobok zrážok. Zaujímavé na tom je, že cca. polovica až dve tretiny z tohto úhrnu spadlo v prvých štyroch dňoch marca, čo v súvislosti s februárovými zrážkami znamenalo opätovné výrazné vzostupy hladín na tokoch v celom povodí Nitry.

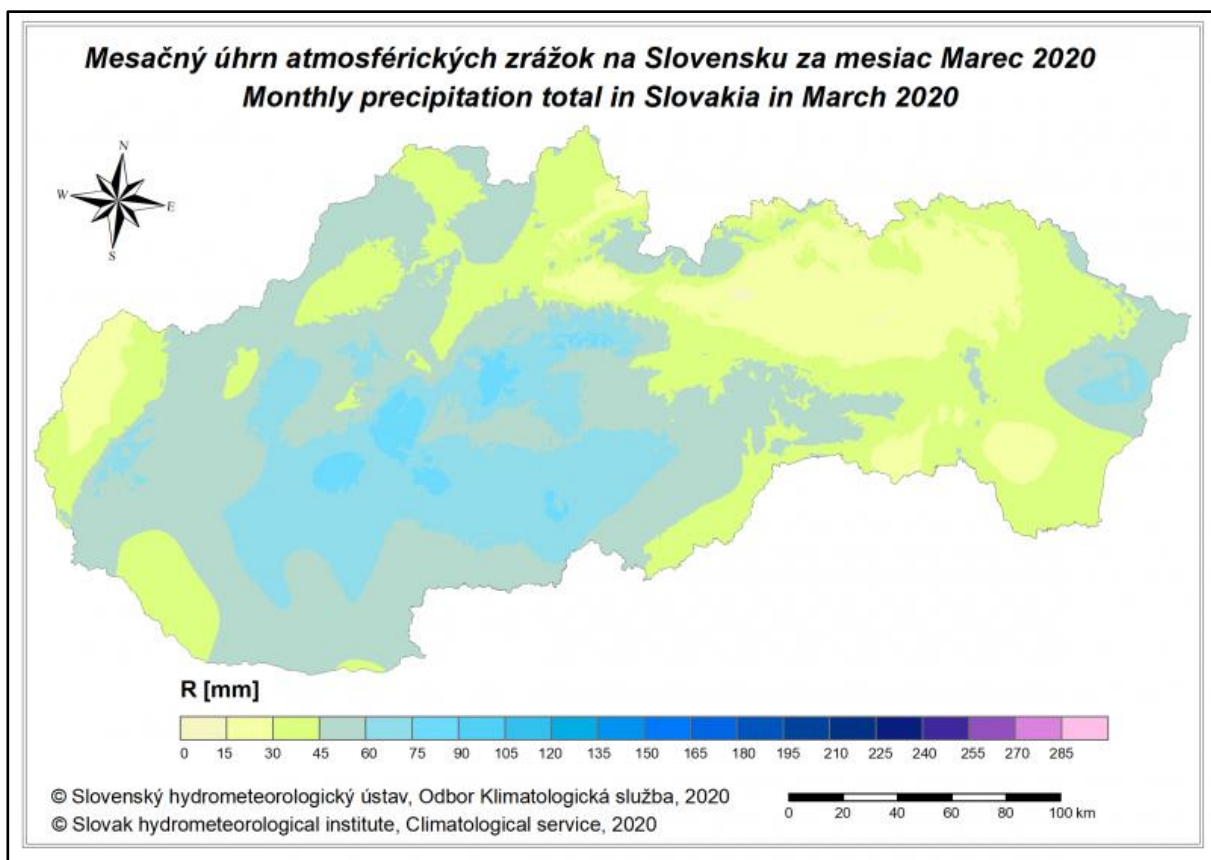
Obr. 5.1



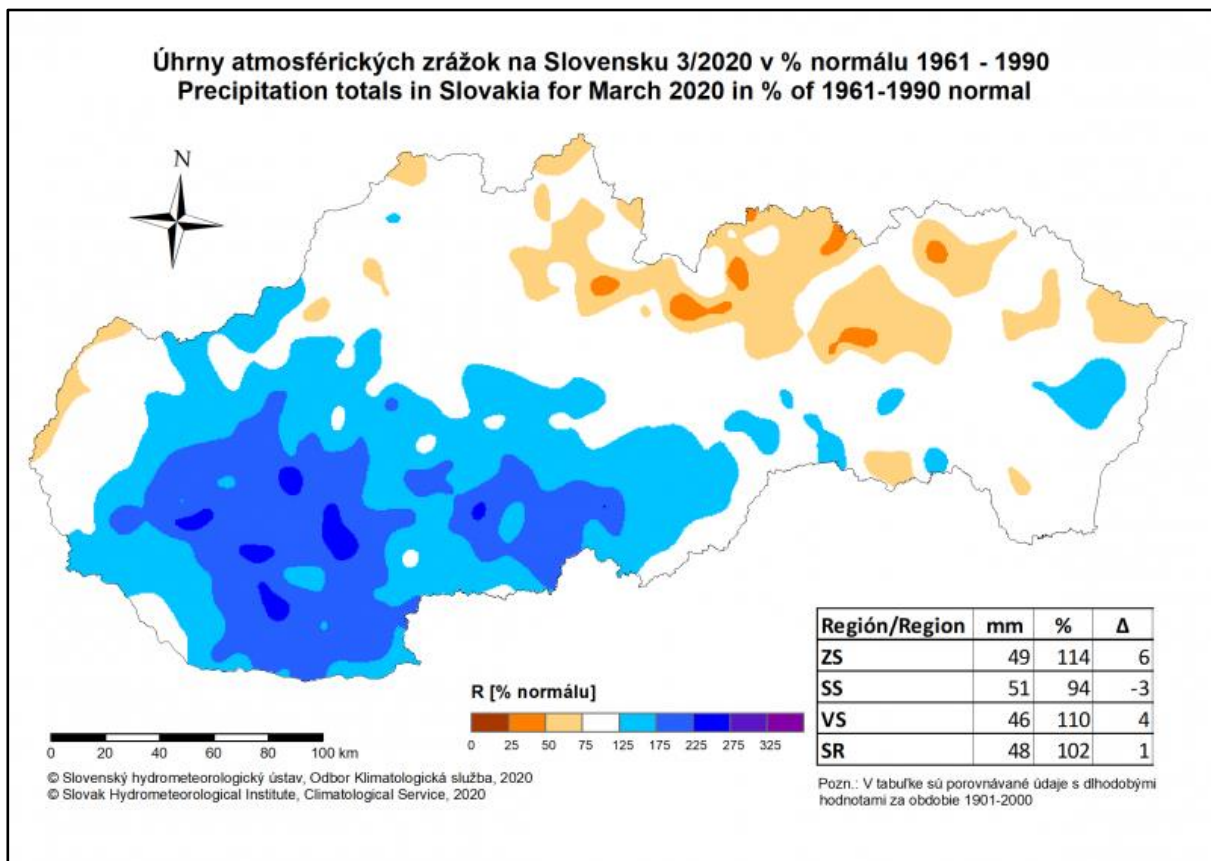
Obr. 5.2



Obr. 5.3

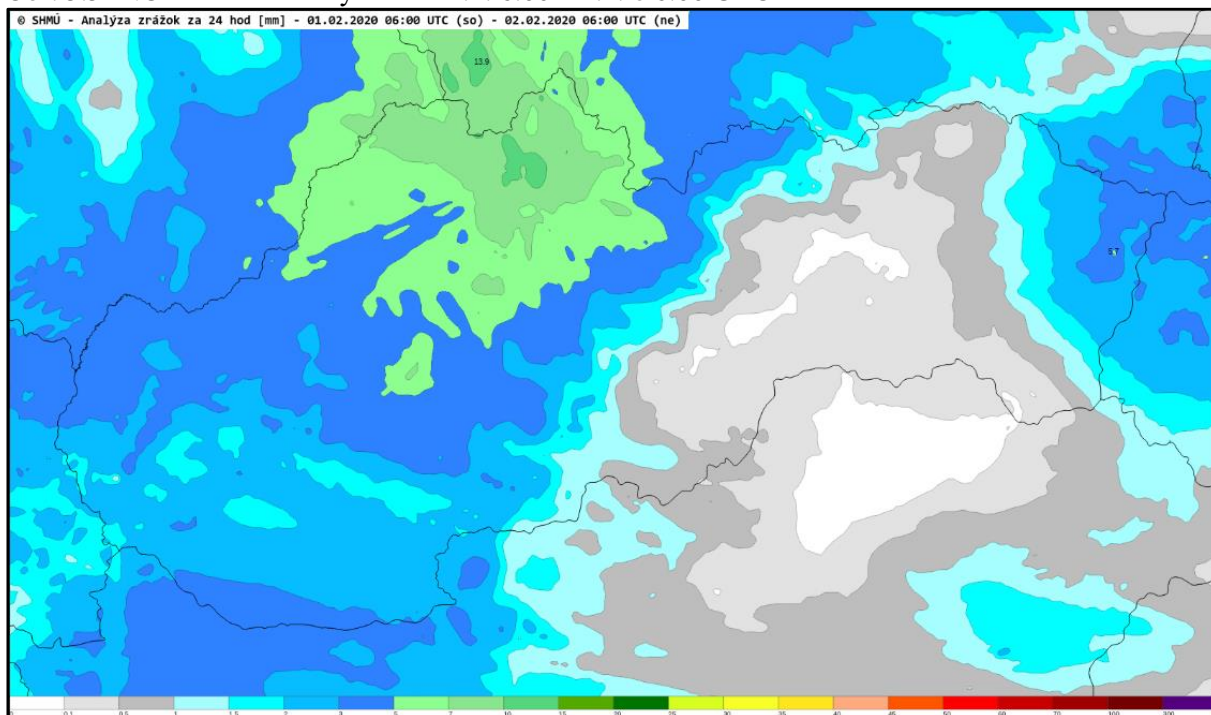


Obr. 5.4

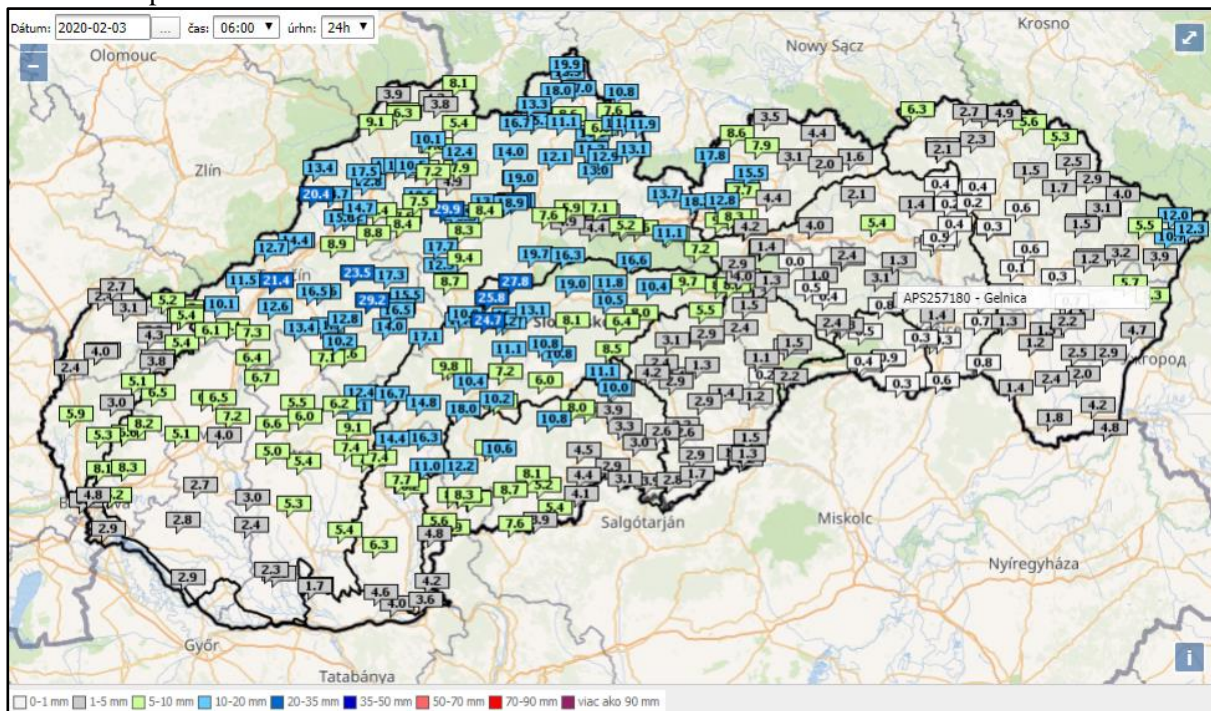


5.1 Zrážková situácia na Slovensku v období 1. - 5. 2. 2020

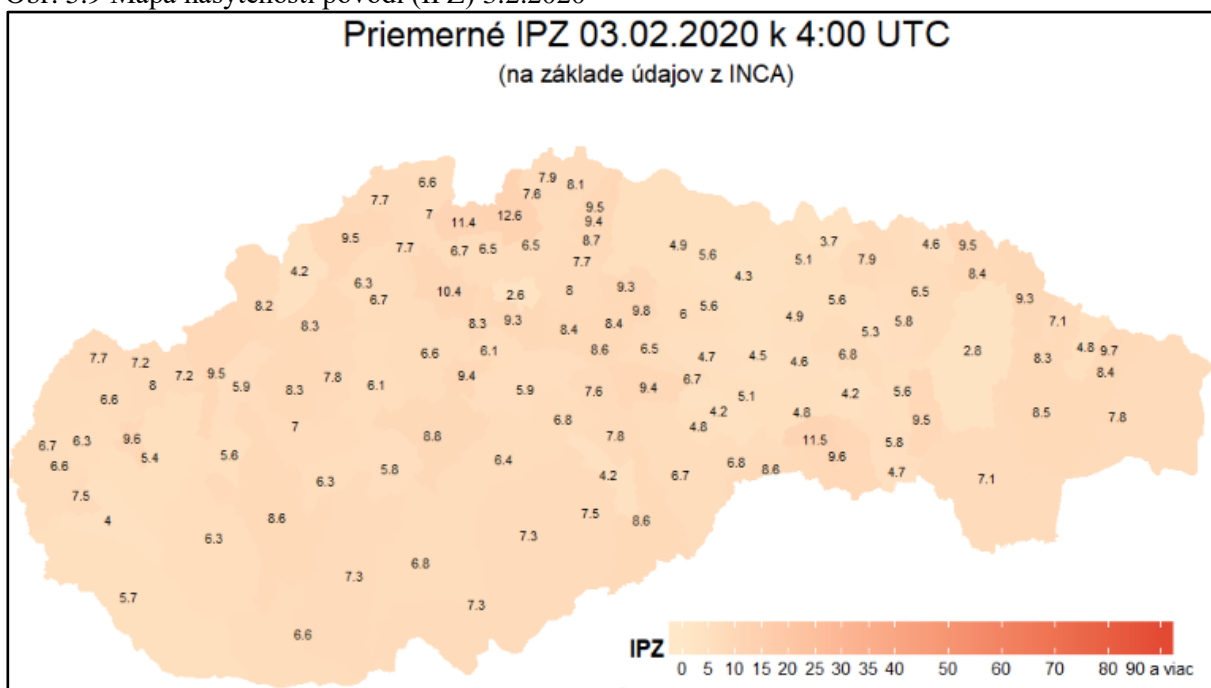
Obr. 5.5 INCA 24-hod. úhrny zrážok 1.2. 6:00 – 2.2. o 6:00 UTC



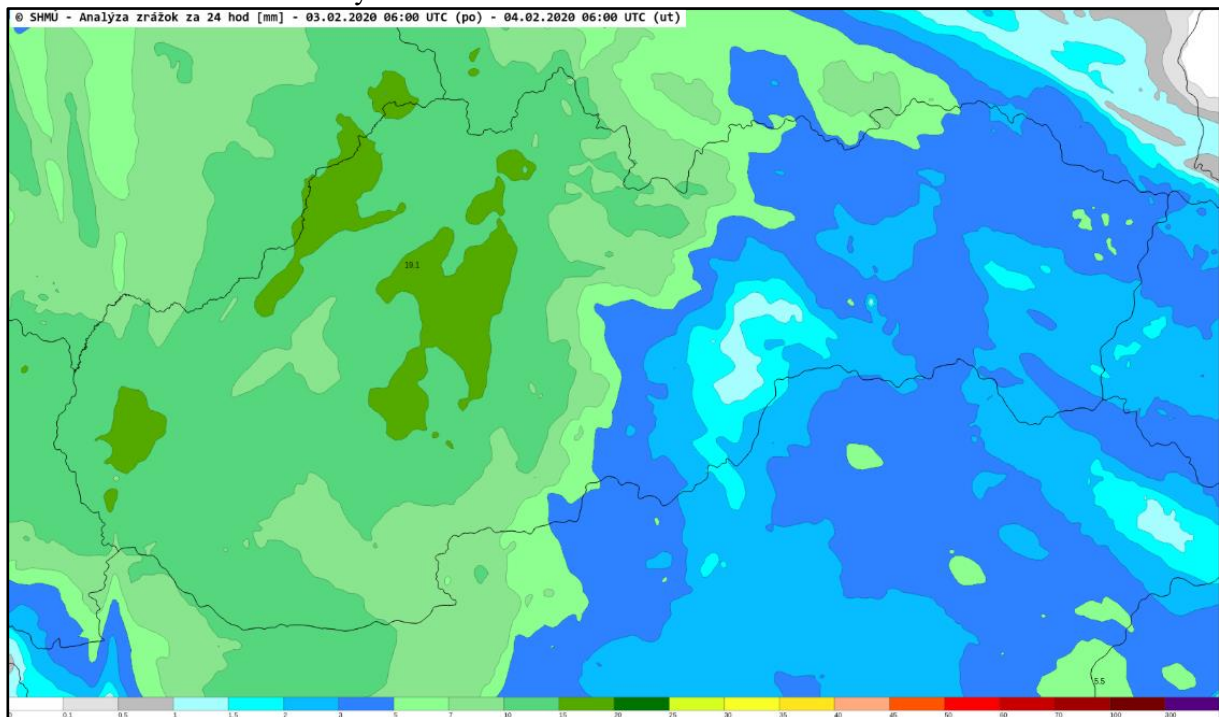
Obr. 5.8 Mapa 24-hod. úhrnov zrážok 3.2. o 6:00 hod.



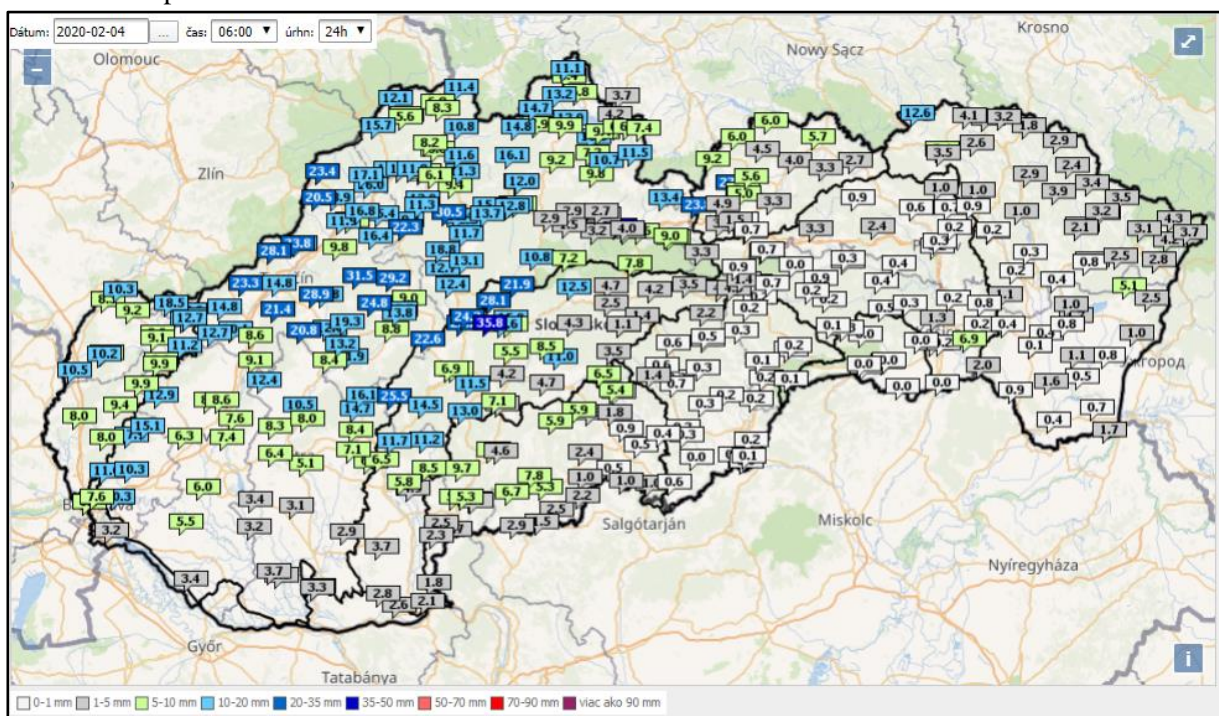
Obr. 5.9 Mapa nasýtenosti povodí (IPZ) 3.2.2020



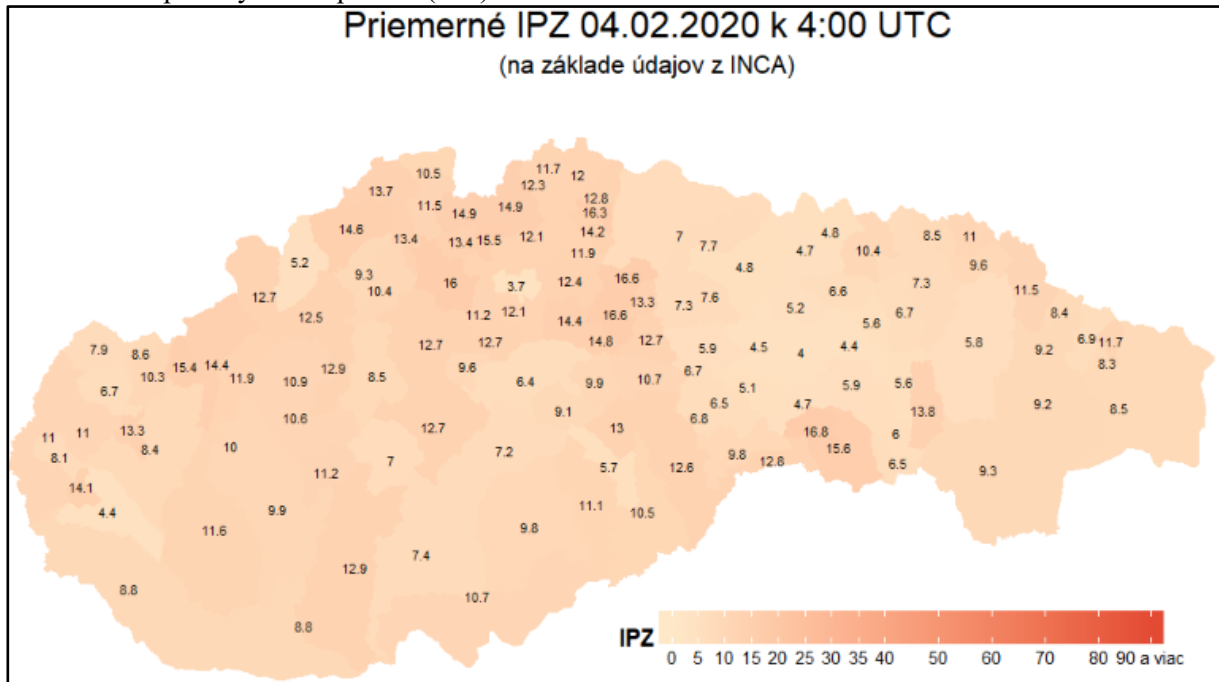
Obr. 5.10 INCA 24-hod. úhrny zrážok 3.2. 6:00 – 4.2. o 6:00 UTC



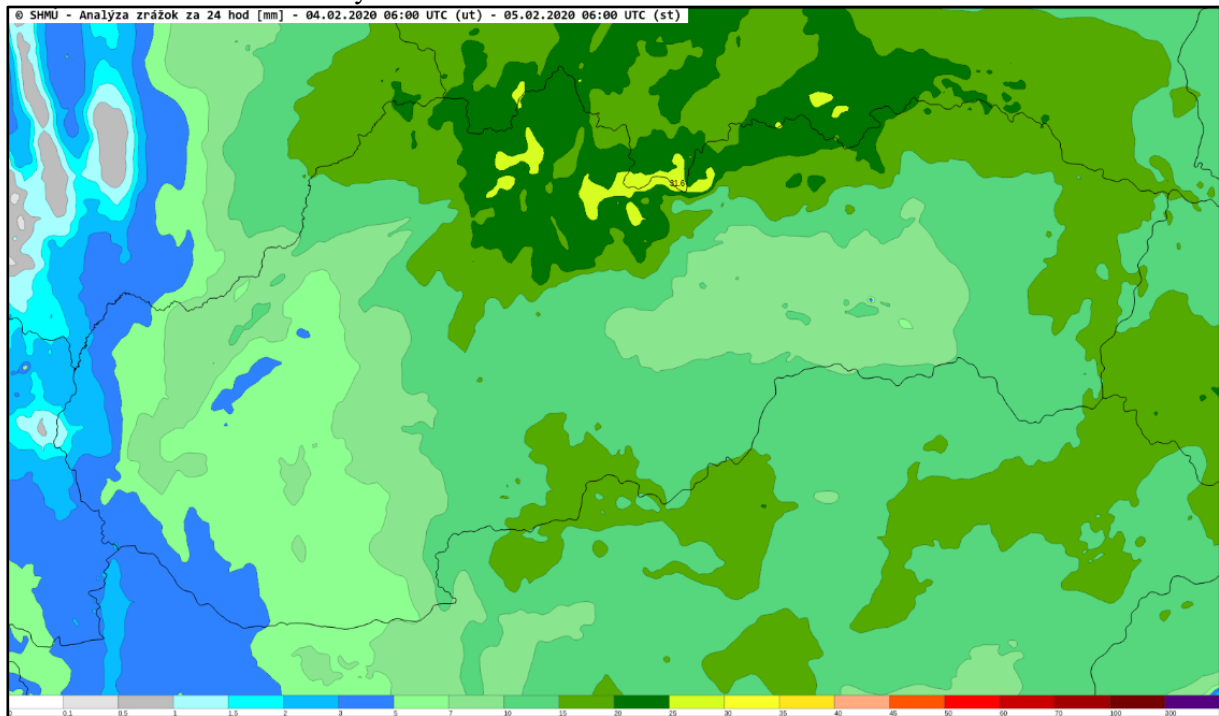
Obr. 5.11 Mapa 24-hod. úhrnov zrážok 4.2. o 6:00 hod.



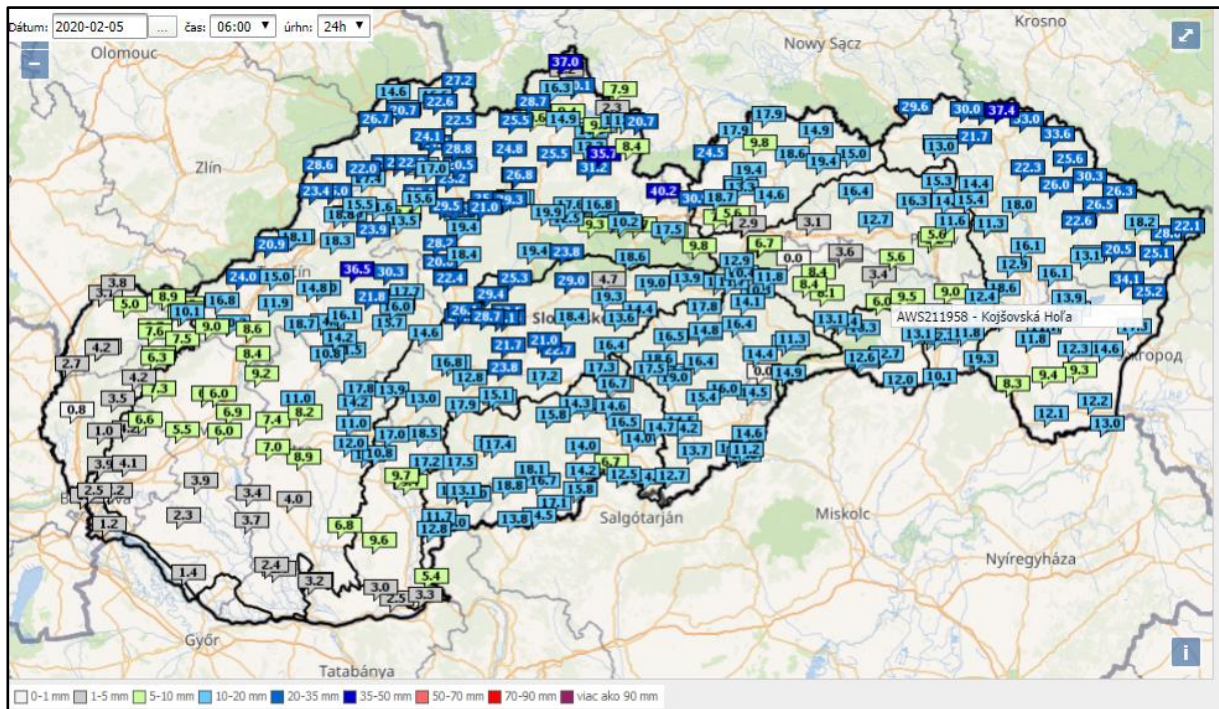
Obr. 5.12 Mapa nasýtenosti povodí (IPZ) 4.2.2020



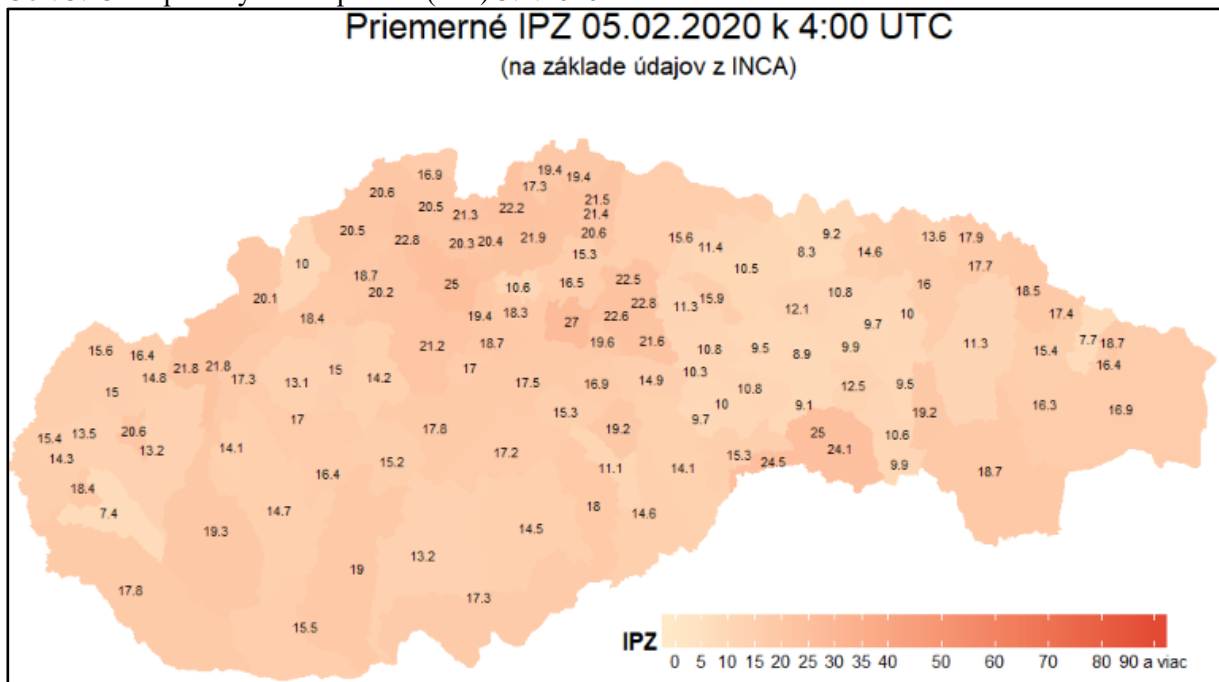
Obr. 5.13 INCA 24-hod. úhrny zrážok 4.2. 6:00 – 5.2. o 6:00 UTC



Obr. 5.14 Mapa 24-hod. úhrnov zrážok 5.2. o 6:00 hod.

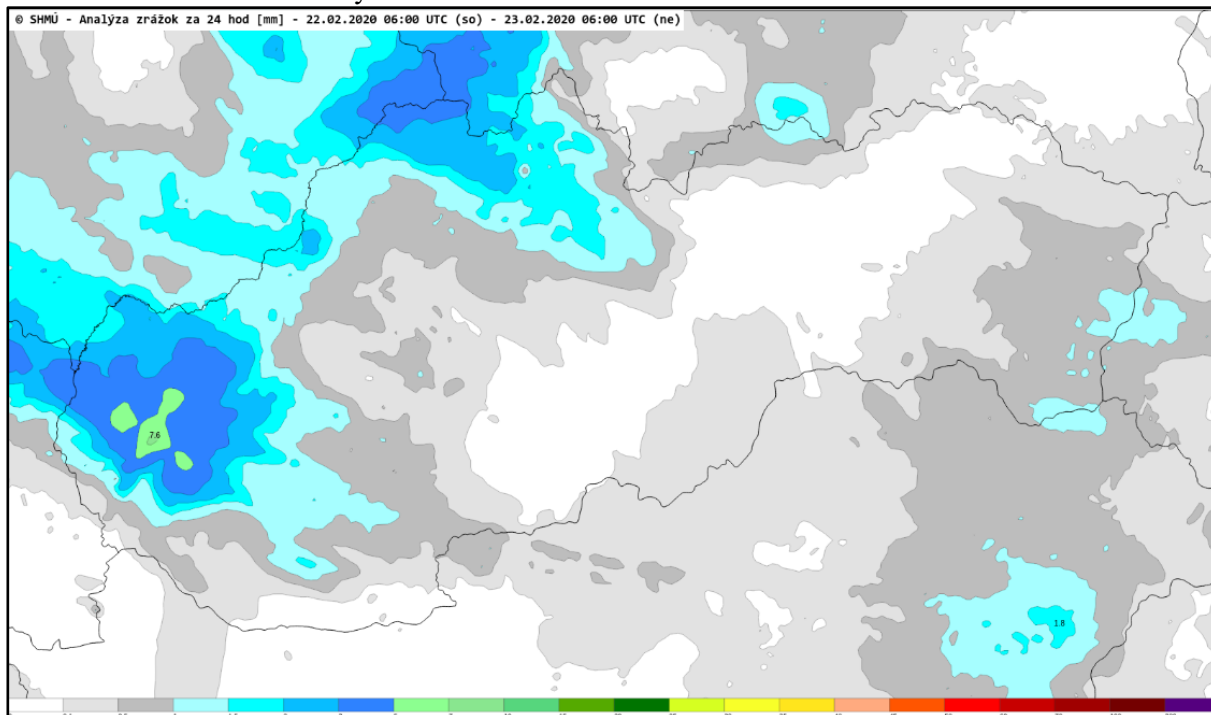


Obr. 5.15 Mapa nasýtenosti povodí (IPZ) 5.2.2020

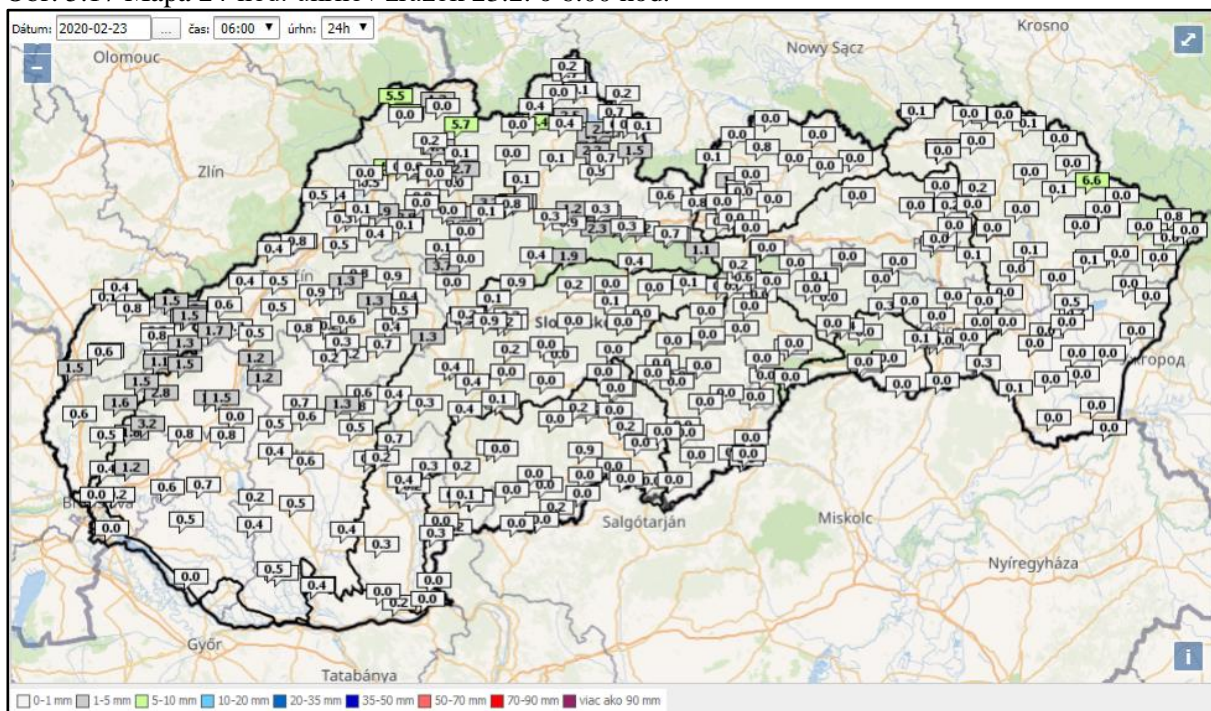


5.2 Zrážková situácia na Slovensku v období 23. - 24. 2. 2020

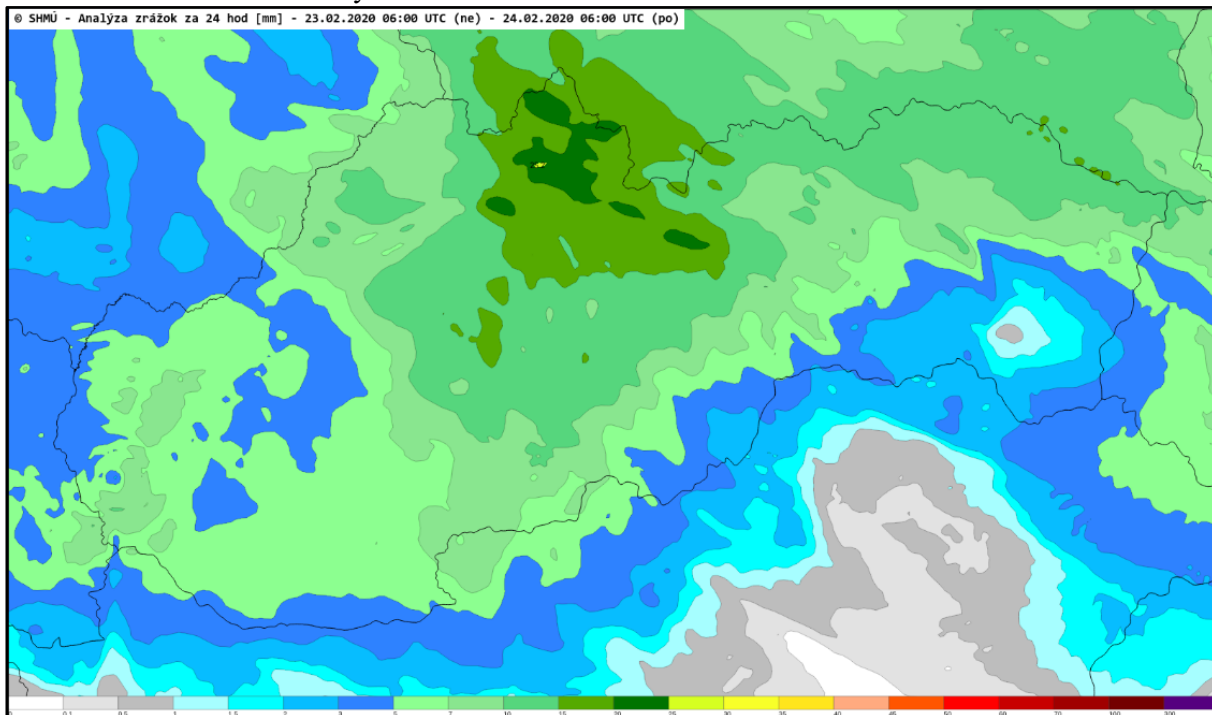
Obr. 5.16 INCA 24-hod. úhrny zrážok 22.2. 6:00 – 23.2. o 6:00 UTC



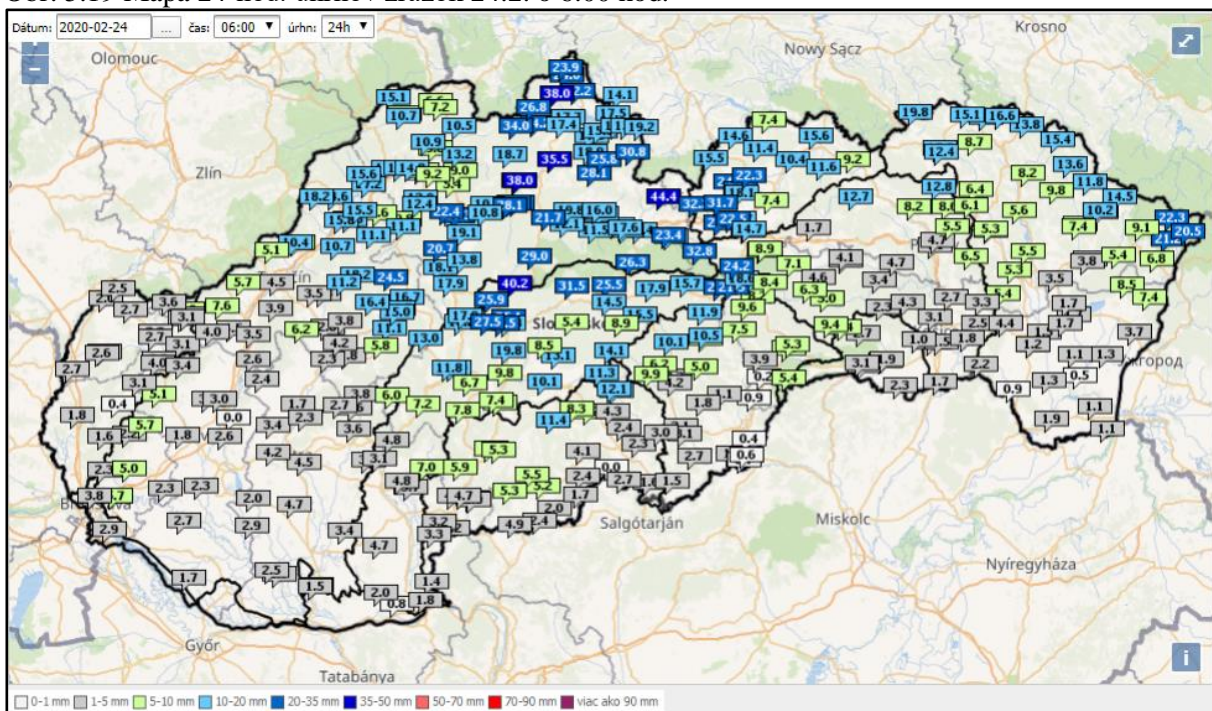
Obr. 5.17 Mapa 24-hod. úhrnov zrážok 23.2. o 6:00 hod.



Obr. 5.18 INCA 24-hod. úhrny zrážok 23.2. 6:00 – 24.2. o 6:00 UTC

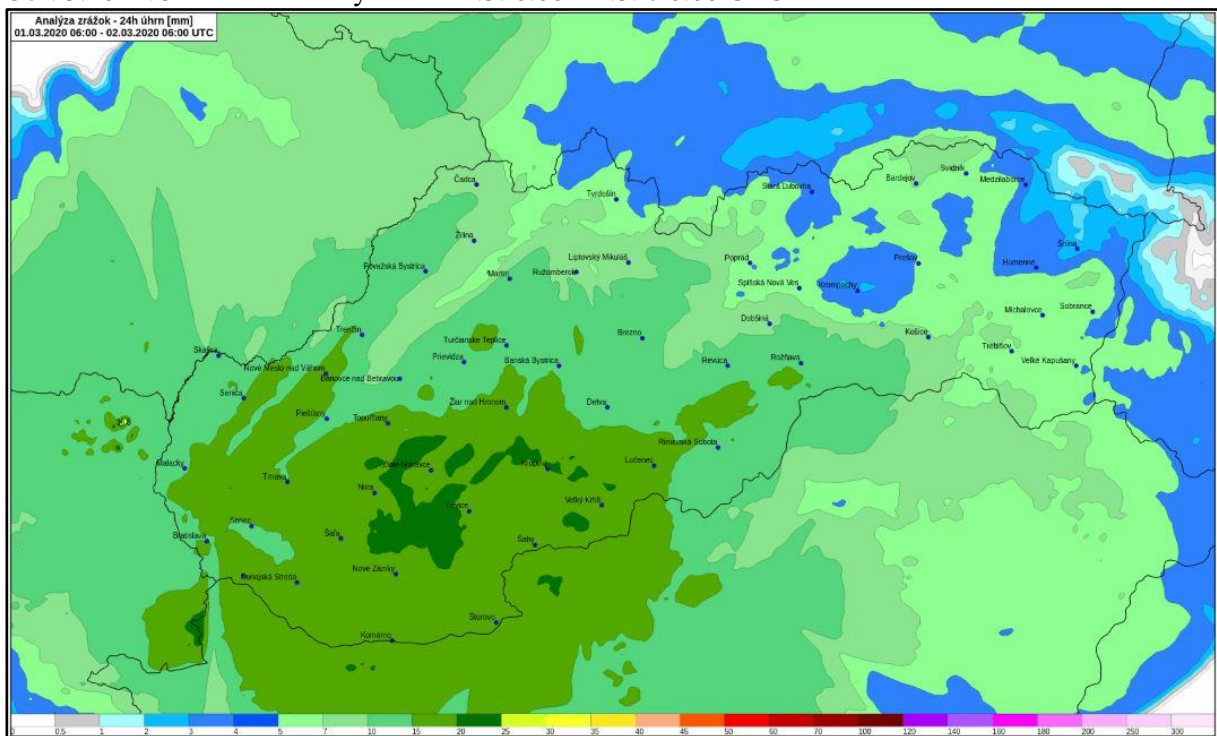


Obr. 5.19 Mapa 24-hod. úhrnov zrážok 24.2. o 6:00 hod.

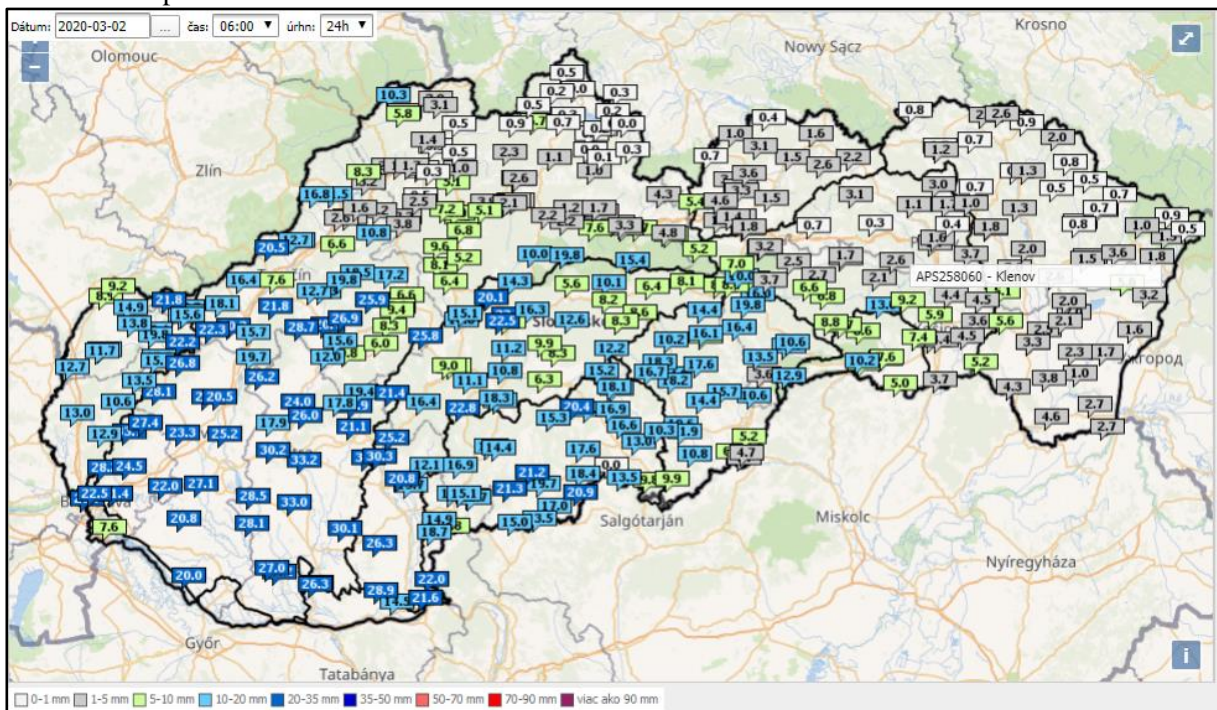


5.3 Zrážková situácia na Slovensku v období 1. - 3. 3. 2020

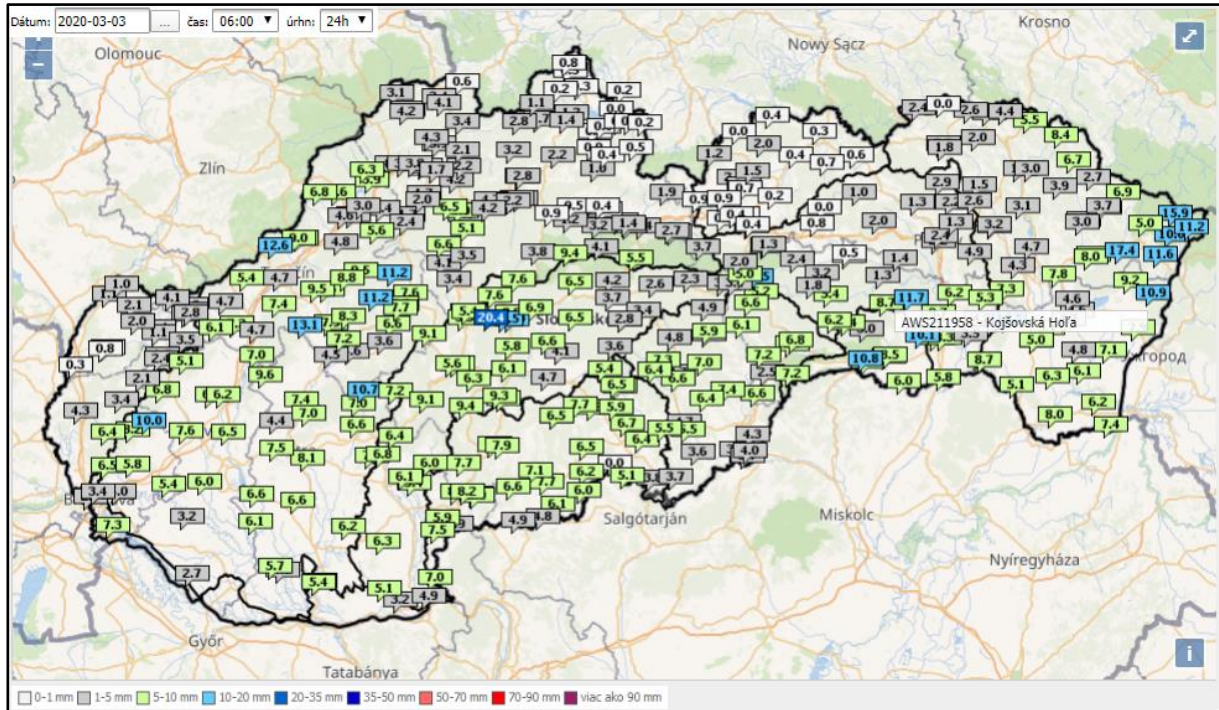
Obr. 5.20 INCA 24-hod. úhrny zrážok 1.3. 6:00 – 2.3. o 6:00 UTC



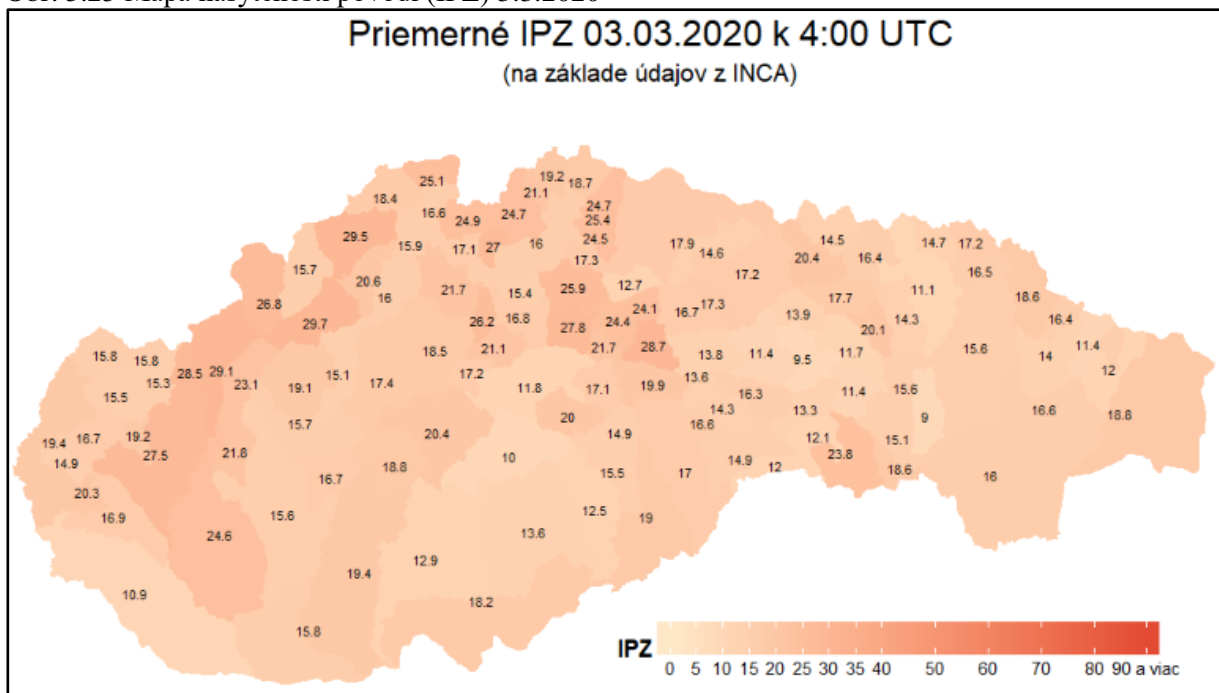
Obr. 5.21 Mapa 24-hod. úhrnov zrážok 2.3. o 6:00 hod.



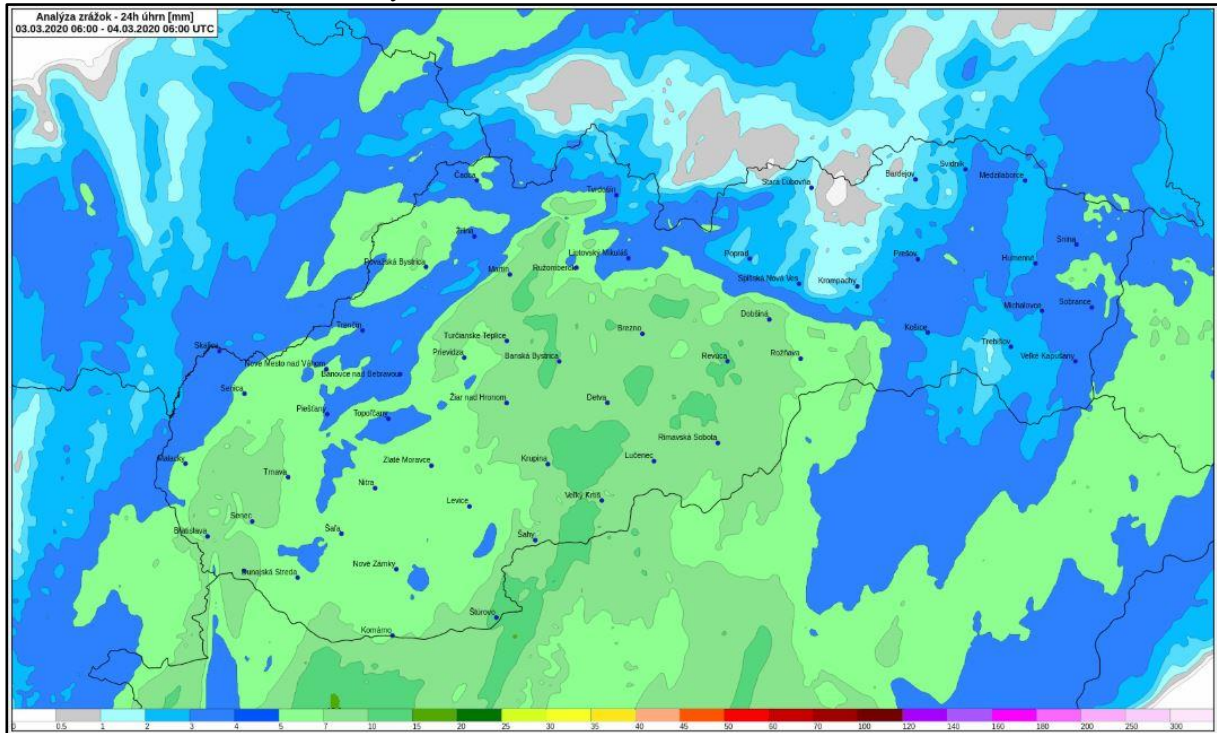
Obr. 5.24 Mapa 24-hod. úhrnov zrážok 3.3. o 6:00 hod.



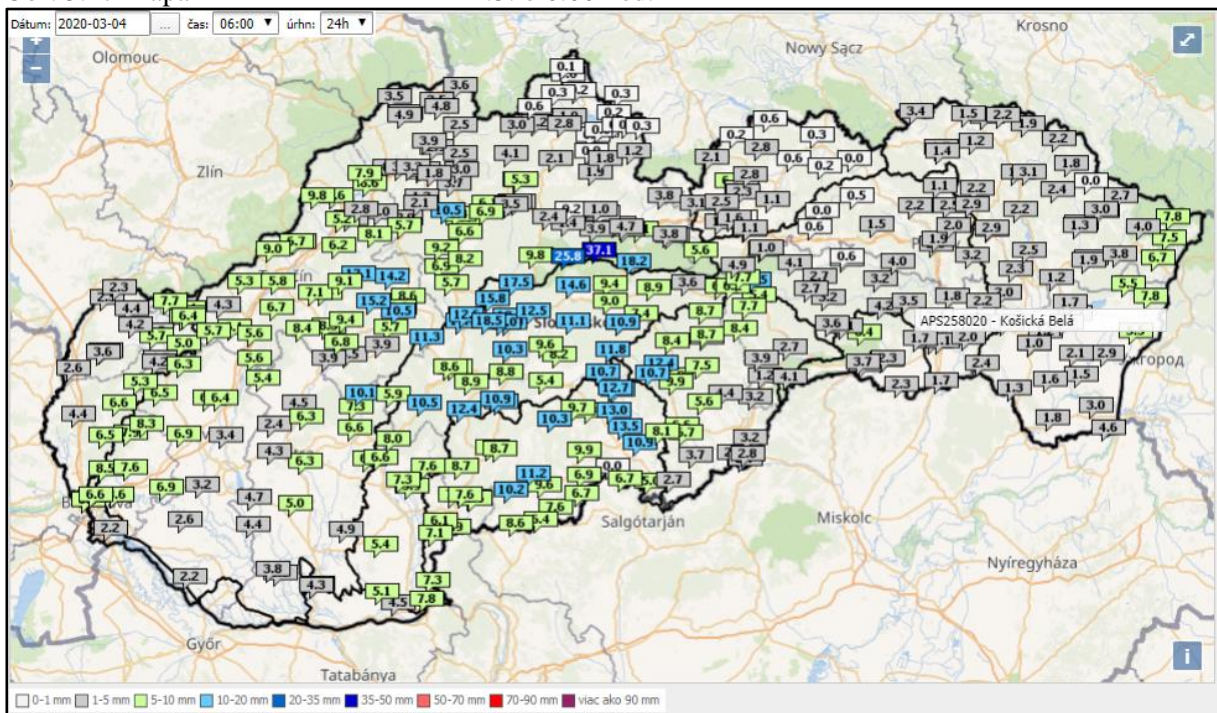
Obr. 5.25 Mapa nasýtenosti povodí (IPZ) 3.3.2020



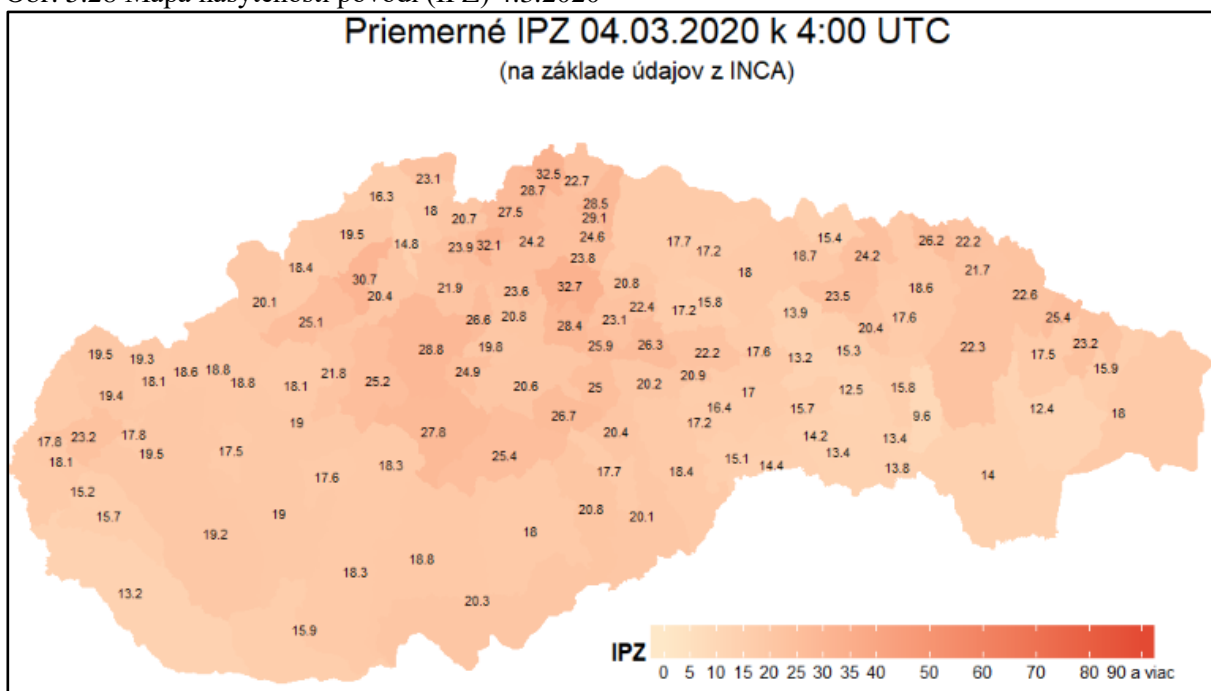
Obr. 5.26 27 INCA 24-hod. úhrny zrážok 3.3. 6:00 – 4.3. o 6:00 UTC



Obr. 5.27 Mapa 24-hod. úhrnov zrážok 4.3. o 6:00 hod.



Obr. 5.28 Mapa nasýtenosti povodí (IPZ) 4.3.2020



6. Povodie Moravy

6.1 Zrážkové pomery v povodí Moravy a jej prítokov vo februári 2020

Obr. 6.1 24-hod. úhrny zrážok v českom povodí Moravy 3.2. o 6:00 hod.



Obr. 6.2 24-hod. úhrny zrážok v českom povodí Moravy 4.2. o 6:00 hod.



Obr. 6.3 24-hod. úhrny zrážok v českom povodí Moravy 5.2. o 6:00 hod.



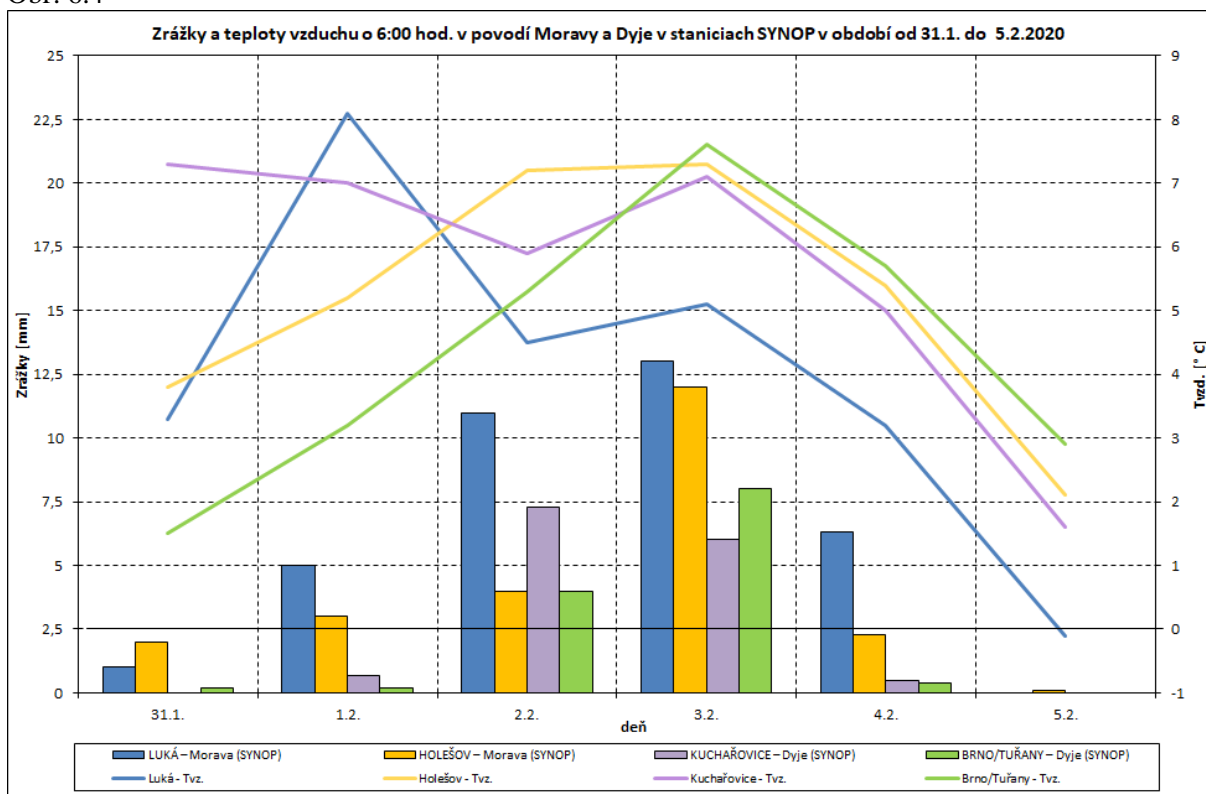
Maximálne 24-hod. úhrny zrážok, ktoré mali najvýraznejší vplyv na vzostupy hladín na tokoch v povodí Moravy, sa v drvivej väčšine vyskytli dňa 3.2. a boli namerané 4.2. o 6:00 hod. Úhrny zrážok namerané v tomto termíne sa v českom povodí Moravy (spolu so subpovodím Dyje) pohybovali v intervale 5 až 19 mm, ojedinele do 25 mm. Na slovenskom subpovodí Moravy za tento deň spadlo 6 až 18,5 mm.

Najvyššia suma zrážok za dni od 31.1. do 5.2. bola zaznamenaná v stanici Svratouch v nadmorskej výške 737 m n. m. a to 54,1 mm a bolo to takmer výlučne z dažďa. V slovenskej časti povodia Moravy bola najvyššia suma zrážok za tých istých 6 dní nameraná vo Vrbovciah a to 43,3 mm, taktiež z dažďa.

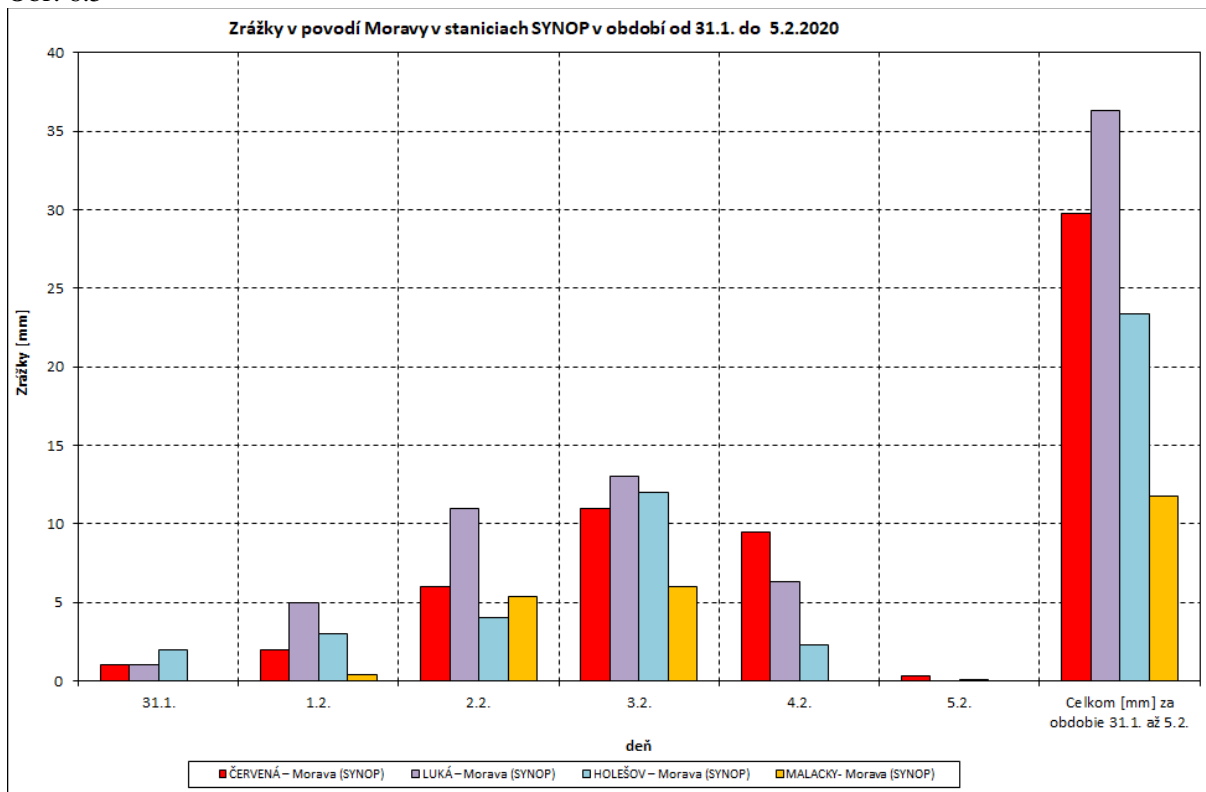
Tab. 6.1 24-hod. úhrny zrážok v českom a slovenskom povodí rieky Moravy v období 31.1.-5.2.2020

<i>Stanica – tok, povodie</i>	<i>31.1.</i>	<i>1.2.</i>	<i>2.2.</i>	<i>3.2.</i>	<i>4.2.</i>	<i>5.2.</i>	Σ [mm]
<i>Povodie hornej Moravy a Dyje – český úsek</i>							
<i>ČERVENÁ – Morava (SYNOP)</i>	1	2	6	11	9,5	0,3	29,8
<i>LUKÁ – Morava (SYNOP)</i>	1	5	11	13	6,3	0	36,3
<i>HOLEŠOV – Morava (SYNOP)</i>	2	3	4	12	2,3	0,1	23,4
<i>SVRATOUCH – Dyje (SYNOP)</i>	0,5	6	16	19	12	0,6	54,1
<i>KOSTELNÍ MYSLOVÁ – Dyje (SYNOP)</i>	0	7	11	16	7	0,6	41,6
<i>NÁMĚST NAD OSLAVOU – Dyje (SYNOP)</i>	0	2	2,7	6	1,4	0	12,1
<i>KUCHAŘOVICE – Dyje (SYNOP)</i>	0	0,7	7,3	6	0,5	0	14,5
<i>RETZ – Dyje (SYNOP)</i>	0	1	5	5	0,1	0	11,1
<i>BRNO/TUŘANY – Dyje (SYNOP)</i>	0,2	0,2	4	8	0,4	0	12,8
<i>POYSDORF – Dyje (SYNOP)</i>	0	1	10,2	6	0,7	0	17,9
<i>Povodie dolnej Moravy – slovenský úsek</i>							
<i>MYJAVA (AWS2)</i>	1,1	6,1	5,4	12,7	10,1	0,9	36,3
<i>VRBOVCE (APS)</i>	1,7	8,3	5,2	18,5	8,9	0,7	43,3
<i>RADOŠOVCE (APS2)</i>	1,1	5,9	3,1	9,2	5	0,3	24,6
<i>SKALICA (APS)</i>	0,5	5,2	2,7	10,3	3,8	0	22,5
<i>HOLÍČ (AWS2)</i>	0,4	4	2,4	8,3	3,7	0	18,8
<i>SENICA (AWS2)</i>	0,4	3,4	4,3	9,1	7,6	0,7	25,5
<i>BREZOVÁ POD BRADLOM (APS2)</i>	1,7	7,1	5,4	11,2	7,5	0,9	33,8
<i>JABLONICA (APS2)</i>	0,5	4,9	3,8	9,9	6,3	0,2	25,6
<i>ŠAŠTÍN-STRÁŽE (APS2)</i>	0	4,2	4	10,2	4,2	0	22,6
<i>MORAVSKÝ SVĚTÝ JÁN (AWS2)</i>	0,1	1,6	2,4	10,5	2,7	0,6	17,9
<i>PLAVECKÝ PETER (APS2)</i>	0,2	2,4	5,1	9,9	4,2	0,5	22,3
<i>SOLOŠNICA (APS2)</i>	0	1,4	3	9,4	3,5	0,1	17,4
<i>MALACKY (APS)</i>	0,5	2	5,9	8	0,8	0	17,2
<i>PERNEK (APS2)</i>	0,4	0,5	5,3	8	1	0	15,2
<i>MALACKY- Morava (SYNOP)</i>	0	0,4	5,4	6	0	0	11,8

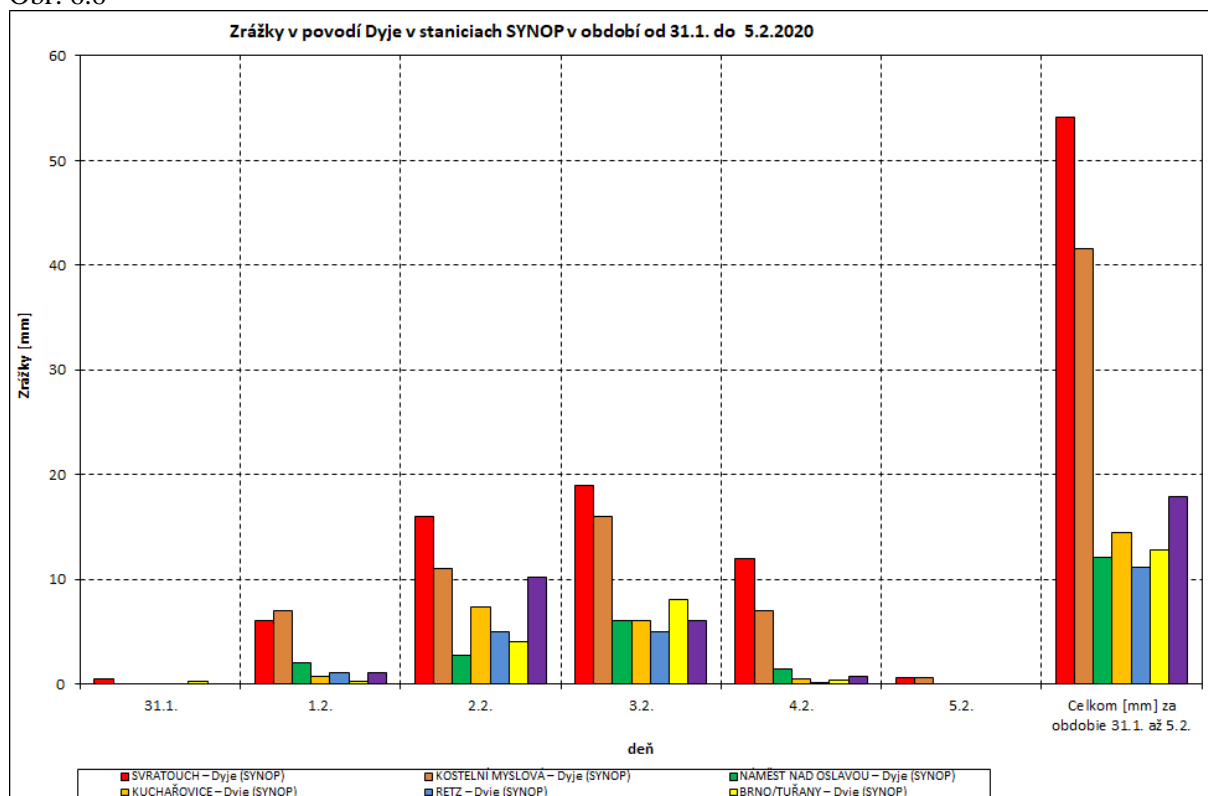
Obr. 6.4



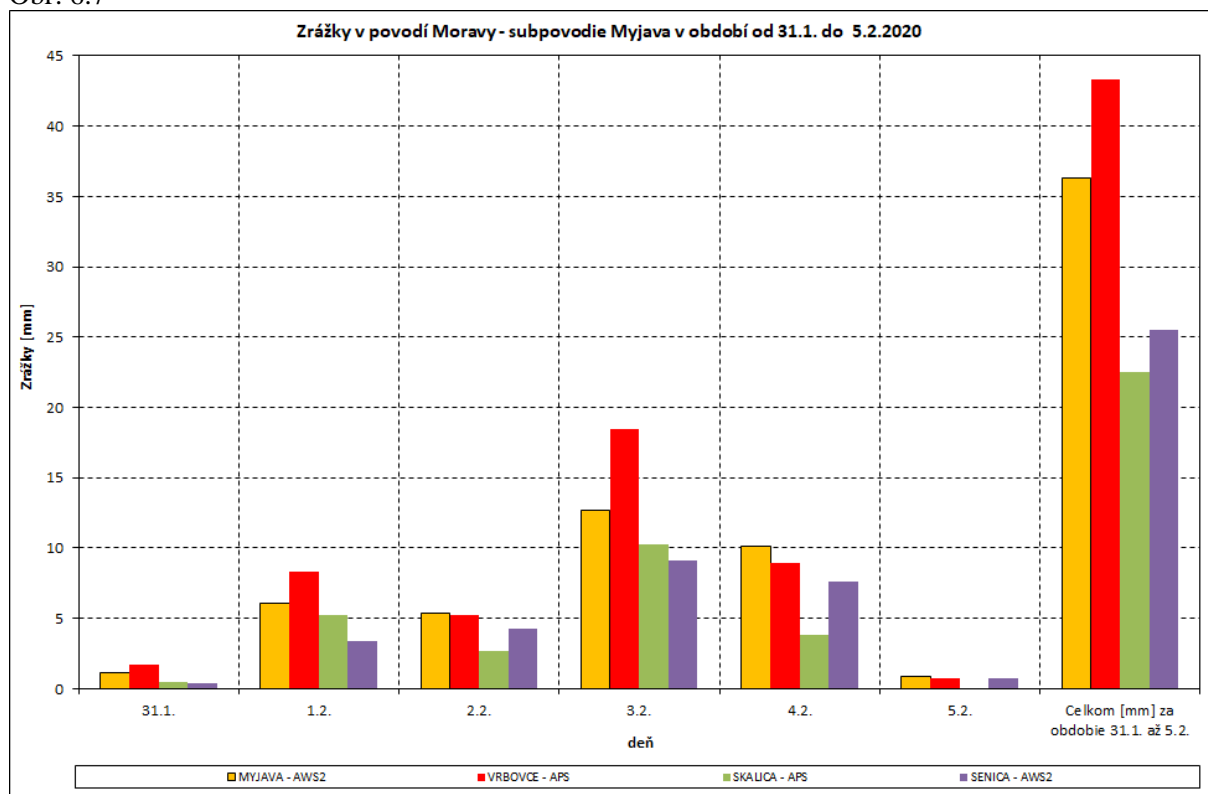
Obr. 6.5



Obr. 6.6



Obr. 6.7



6.2 Hydrologická situácia v povodí Moravy a jej prítokoch vo februári 2020

K výrazným vzostupom vodných hladín na tokoch v povodí Moravy došlo 1.2. K výraznej manipulácii v podobe zvýšeného prietoku došlo na Dyji, konkrétne na sústave vodných diel Nové Mlýny až 4.2. Výrazný vzostup na samotnej Morave pokračoval až do 5.2., kedy kulminovala vlna v českej stanici Kroměříž a to nad úroveň 1. SPA a zaznamenaný kulminačný prietok tu dosiahol úroveň zodpovedajúcu 1 ročnému maximálnemu prietoku. V dolnom úseku českého povodia kulminovala Morava v profile Strážnice 5.2. tesne popoludní tak isto nad hodnotou 1.SPA.

V hornej časti slovenského úseku Moravy kulminovala jej hladina v profile Kopčany tak isto popoludní 5.2. nad úroveň 2.SPA. V profile Moravský svätý Ján kulminovala Morava na úrovni 1.SPA a teda dostala sa na úroveň medzihrádzového inundačného územia. Transformovaná vlna Moravy kulminovala v profile Záhorská Ves popoludní 7.2. bez dosiahnutia hodnoty SPA a k polnoci postúpila do profilu Vysoká pri Morave. Zaznamenané kulminačné prietoky na slovenskom úseku Moravy nedosiahli úroveň zodpovedajúcu 1 ročnému maximálnemu prietoku.

Špecifikom povodňovej situácie na Morave v jej dolnom úseku, súvisiacim s jej ústím do Dunaja, je častý nesúlad postupnosti moravských kulminácií v profile Devínska Nová Ves, ktorý je výrazne ovplyvnený hydrologickou situáciou na Dunaji. Tento prípad bol zaznamenaný aj začiatkom februára, keď bol výrazný vzostup hladiny aj na Dunaji a kulminácia Moravy v úseku ústia a tesne pred ním bola 4.2. a preto aj v profile Devínska nová Ves na Morave bola kulminácia vplyvom vzdutia hladiny Moravy vysokým vodným stavom na Dunaji 4.2. večer a to nad úroveň 1. SPA. Samotná moravská kulminácia je v Devínskej Novej Vsi badateľná na hydrograme dňa 8.2. (Obr. 6.13), ako prechodné zastavenie poklesu hladiny.

K opakovaným vzostupom na Morave došlo aj v poslednej dekáde februára a začiatkom marca, ale tie už neboli významné a nedosiahli hodnoty zodpovedajúce SPA.

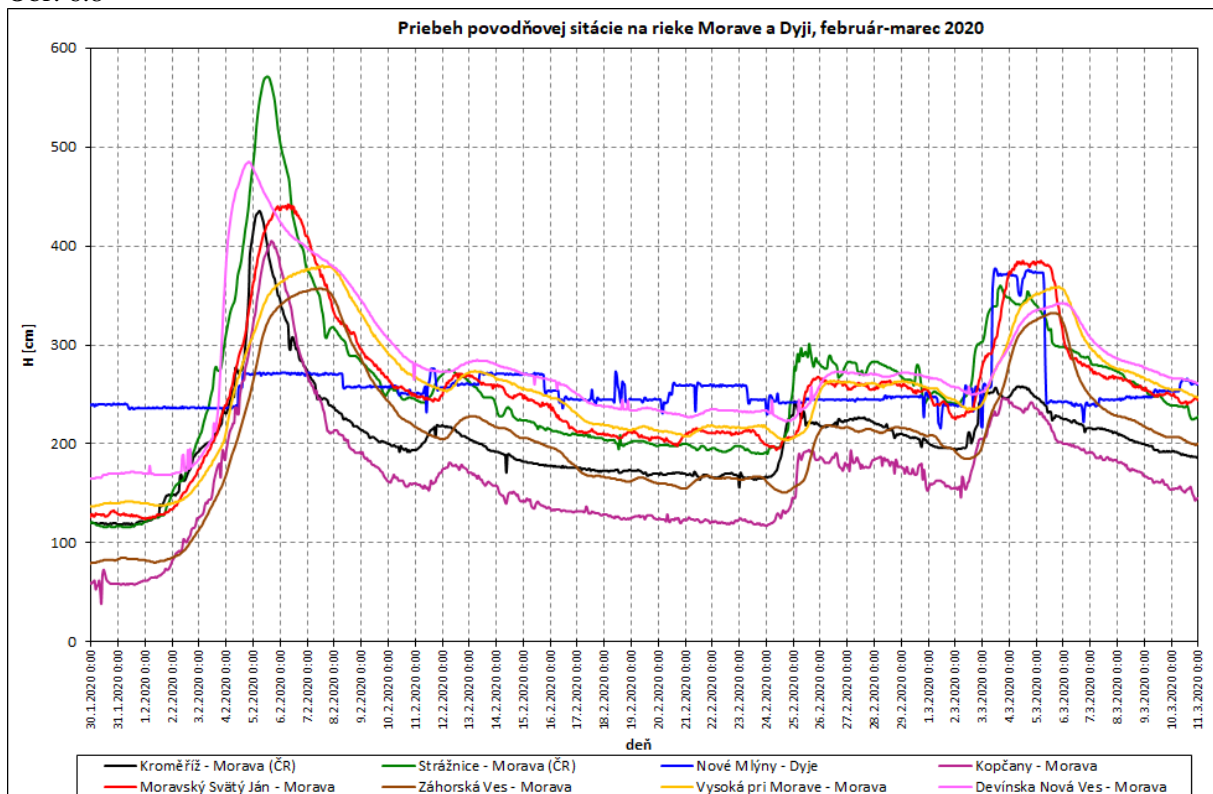
Čo sa prítokov Moravy v jej slovenskom úseku týka, boli zaznamenané výrazné vzostupy vodných hladín na Myjave a jej prítokoch začiatkom februára aj začiatkom marca, ale bez dosiahnutia úrovne zodpovedajúcej SPA.

Tab. 6.2 Kulminácie v českom a slovenskom povodí Moravy, február 2020

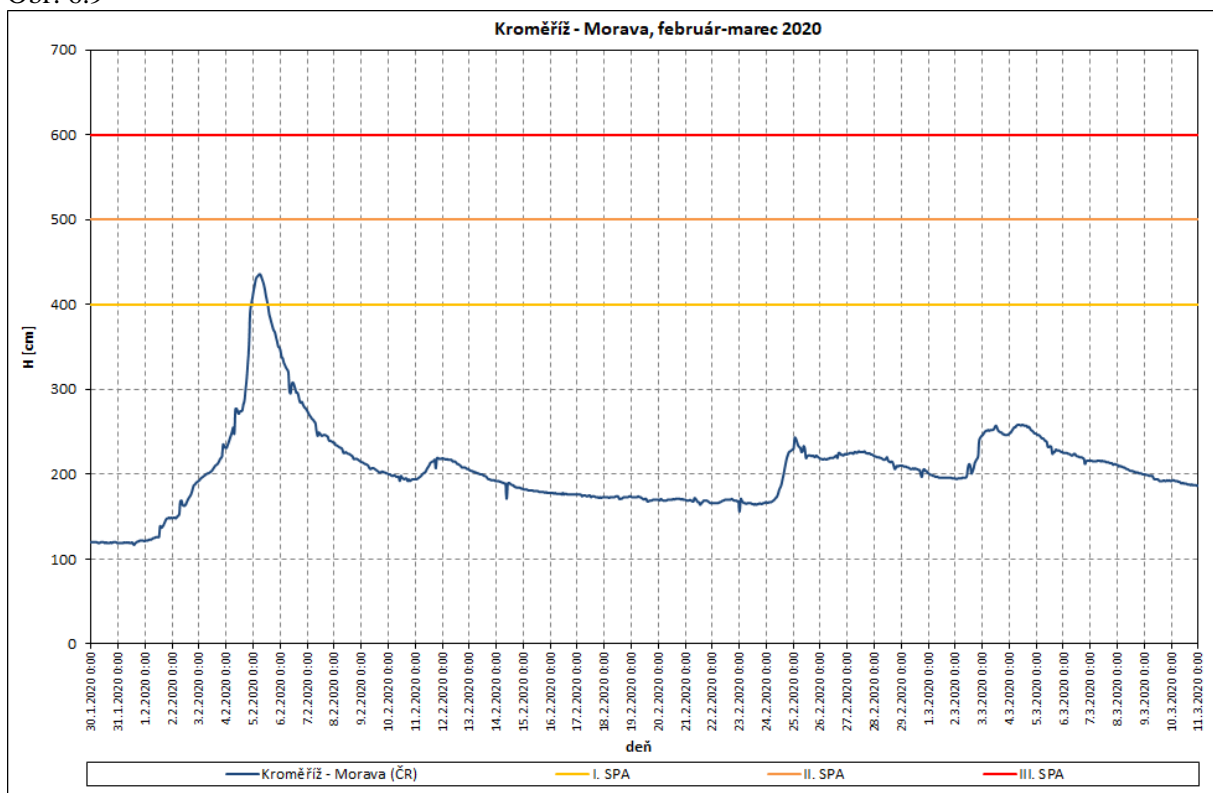
Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H_{max} [cm]	Q_{max} [m ³ s ⁻¹]	N - ročný Q	Stupeň PA
<i>české povodie Moravy</i>							
<i>Kroměříž</i>	<i>Morava</i>	5.2.	5:30	454	341	1	1.
<i>Strážnice</i>	<i>Morava</i>	5.2.	11:50	571	353	<1	1.
<i>slovenské povodie Moravy</i>							
<i>Devínska Nová Ves</i>	<i>Morava</i>	4.2.	20:45	485	-	-	1.
<i>Kopčany</i>	<i>Morava</i>	5.2	17:00	405	302,7	<1	2.
<i>Moravský Svätý Ján</i>	<i>Morava</i>	6.2.	7:45	442	343,5	<1	1.
<i>Záhorská Ves</i>	<i>Morava</i>	7.2.	8:00	377	264,2	<1	-

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

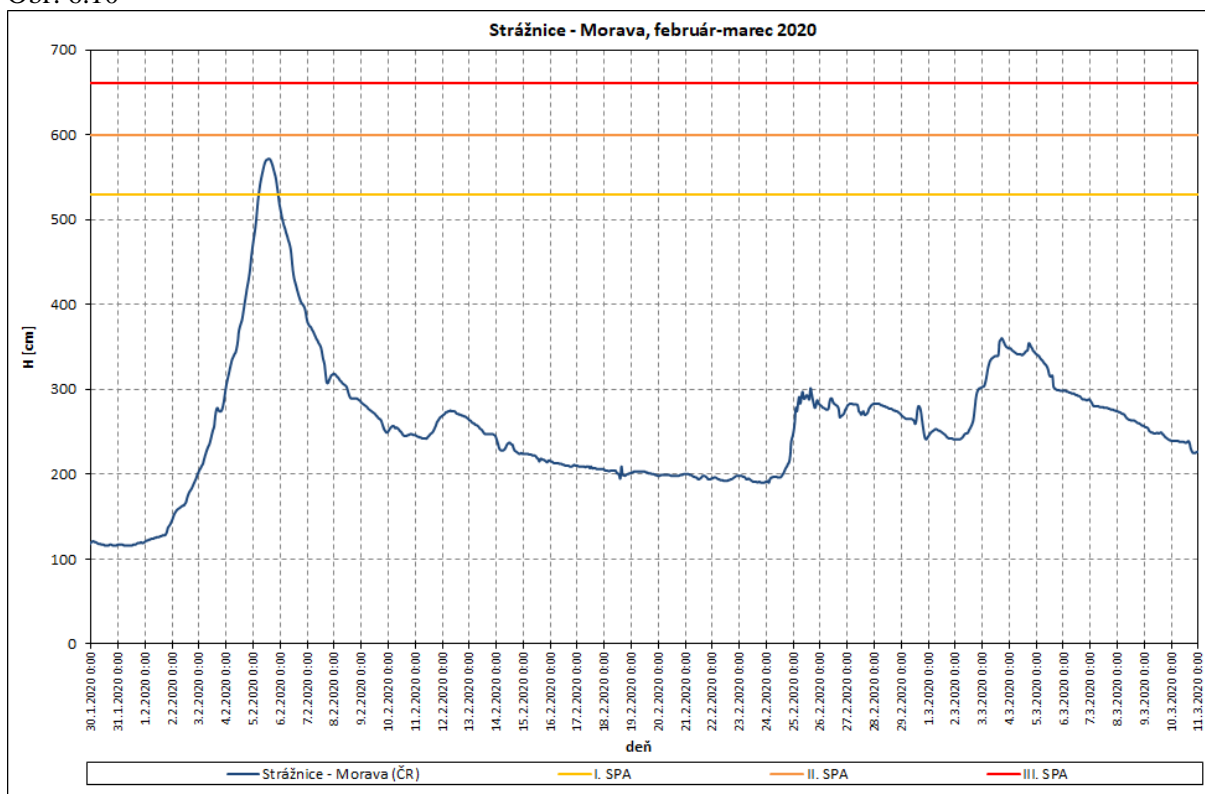
Obr. 6.8



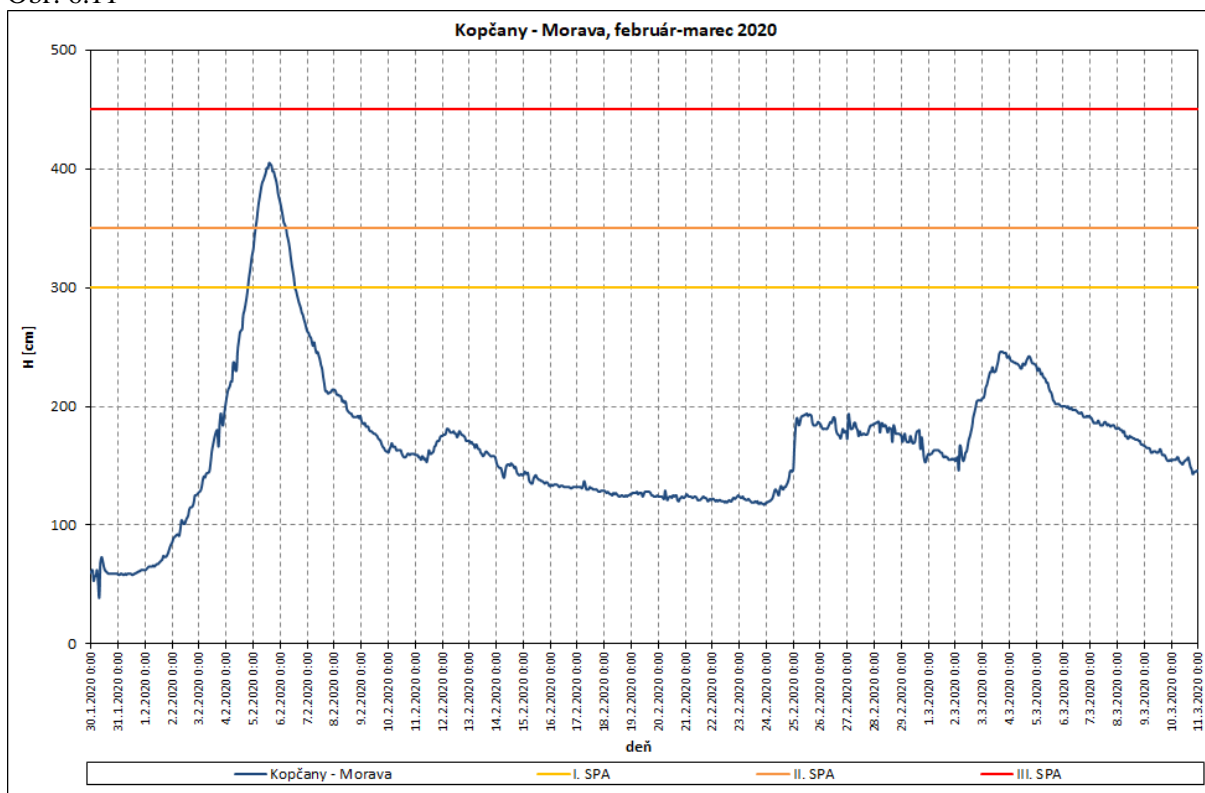
Obr. 6.9



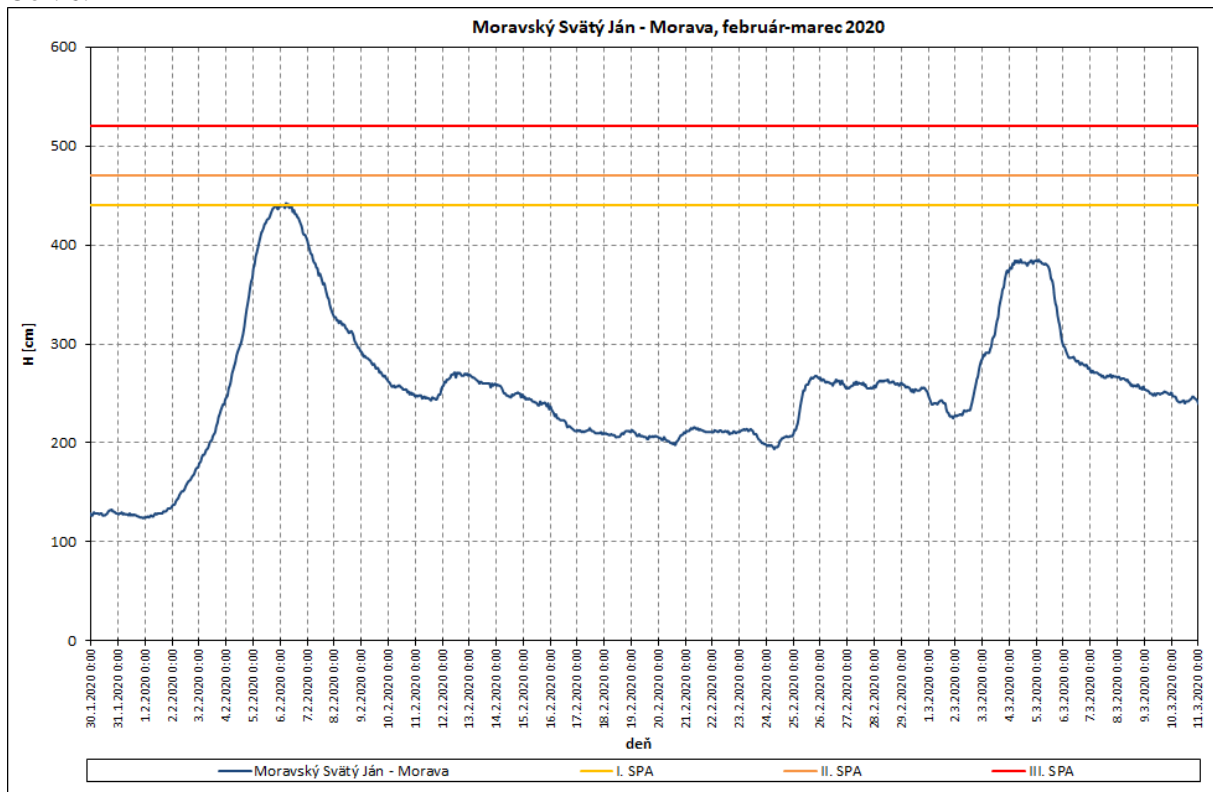
Obr. 6.10



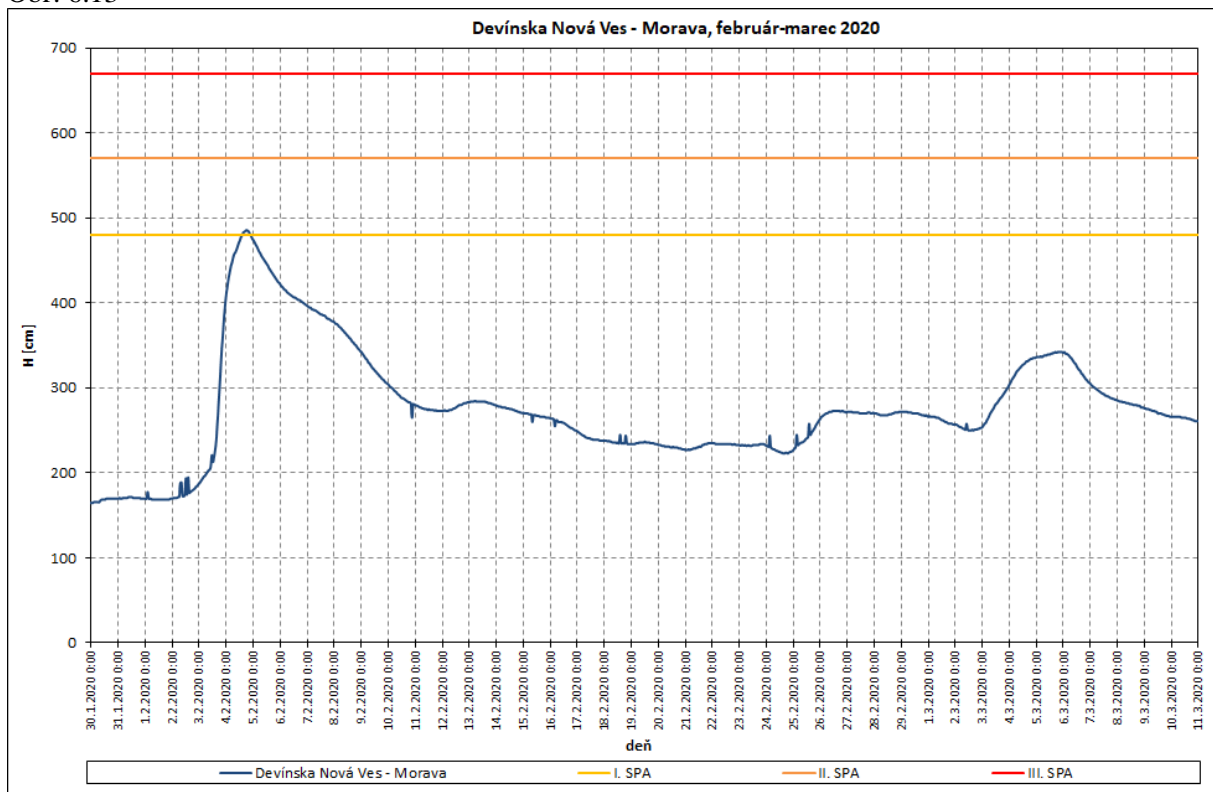
Obr. 6.11



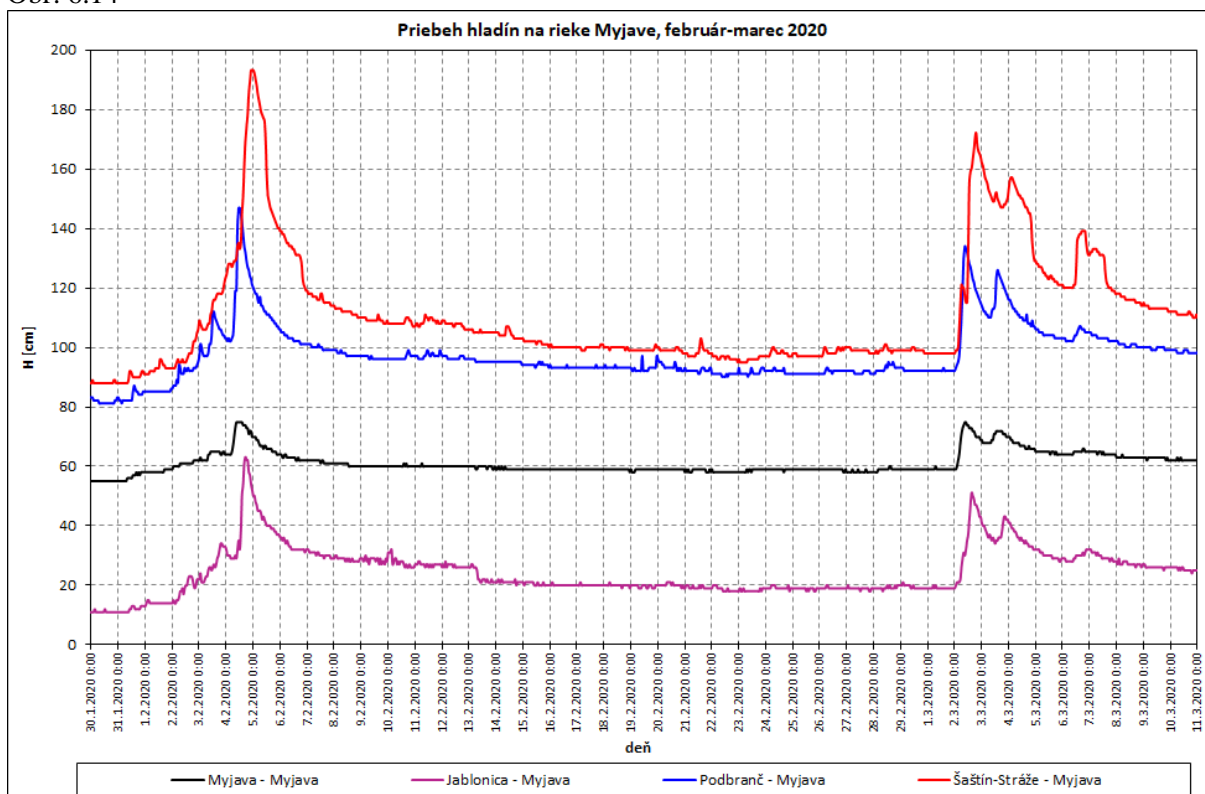
Obr. 6.12



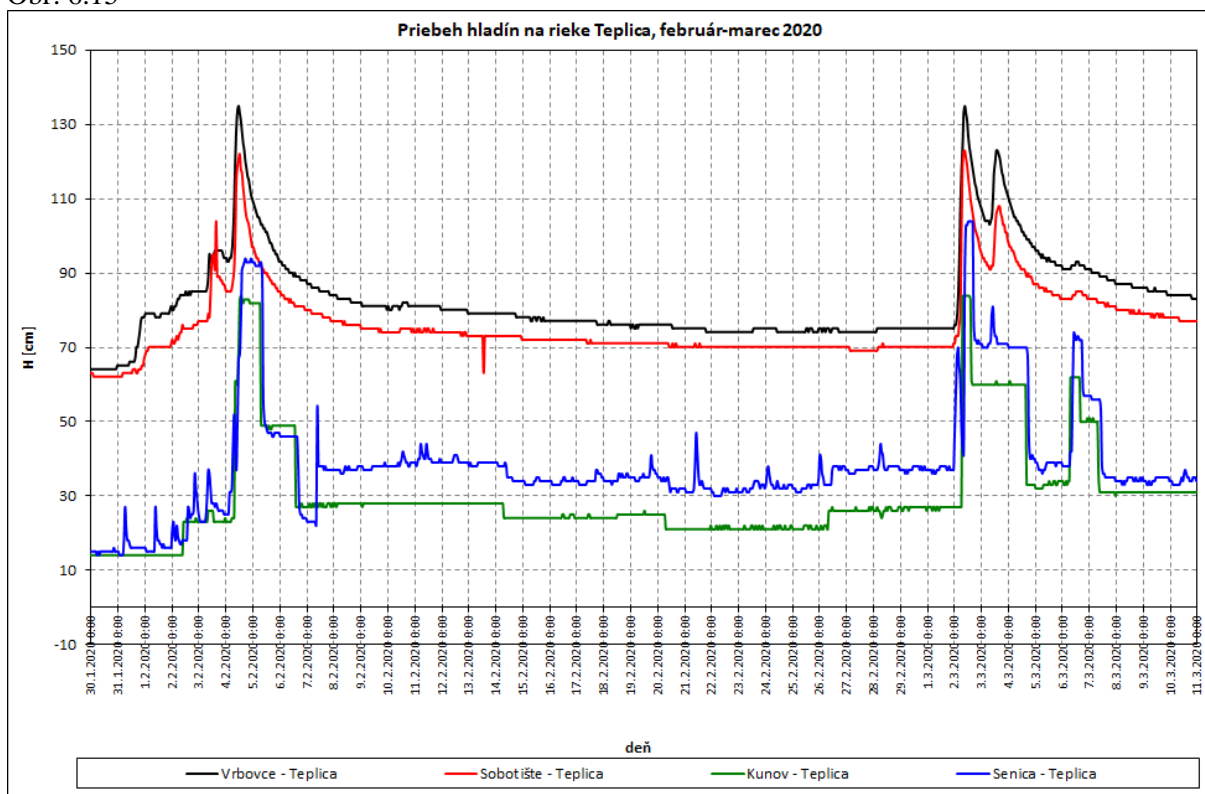
Obr. 6.13



Obr. 6.14



Obr. 6.15



7. Povodie Dunaja

7.1 Zrážkové pomery v nemeckom a rakúskom povodí Dunaja vo februári 2020

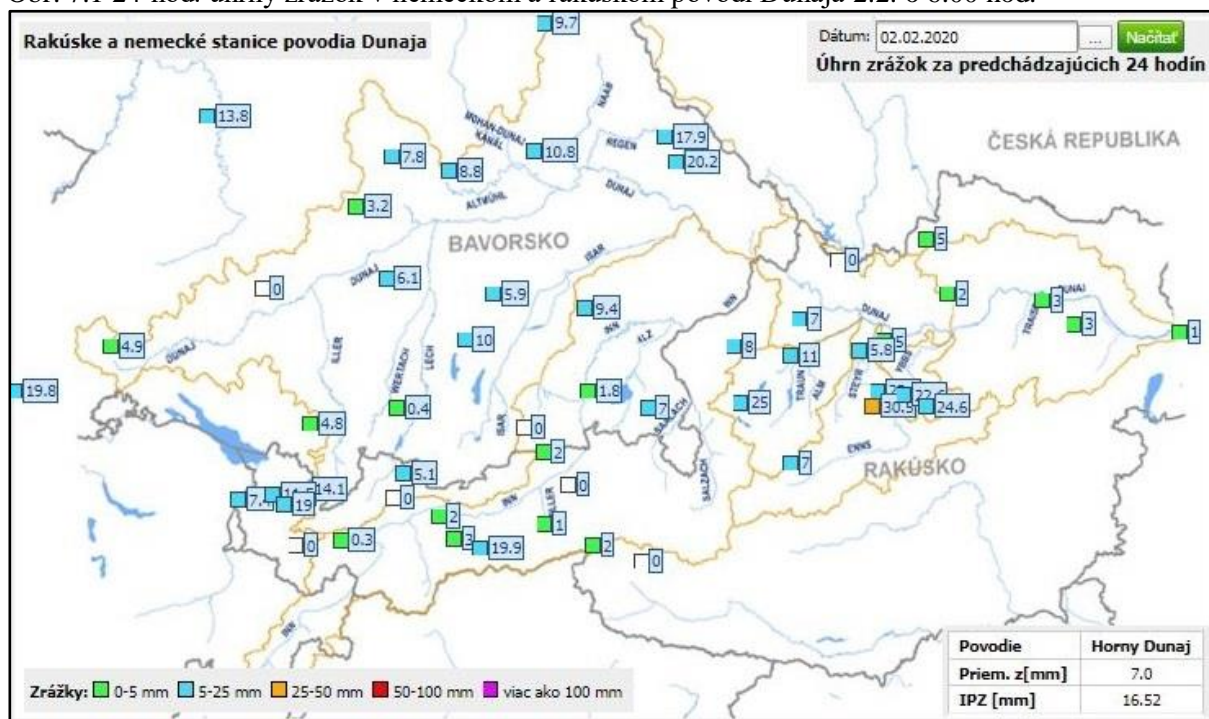
Na výrazných vzostupoch hladiny rieky Dunaj a jeho prítokov stekajúcich z Álp sa najviac podieľali zrážky spadnuté v jeho nemeckom a rakúskom povodí za dni 2. až 3.2. Ťažisko priemerných zrážok vzhľadom na ich sumu od 31.1. do 5.2., boli v subpovodí Traunu s hodnotou 83 mm a Ensu s hodnotou 81,6 mm. V ostatných subpovodiach boli sumy priemerných zrážok tiež výrazné a pohybovali sa v intervale od 24 do 76,5 mm. V priemere spadlo za Horný Dunaj v spomenutom období 62,3 mm.

Na grafe teplôt vzduchu a úhrnov zrážok vo vybraných meteorologických staniách v povodí Dunaja je dobre badateľné, že najvýraznejšie úhrny zrážok za dni 2.2. a 3.2., teda v období typickom pre akumuláciu snehu v Alpách, boli vplyvom vysokých teplôt vzduchu spôsobených južným prúdením vo forme dažďa. Tieto spôsobili roztopenie aj snehových zrážok spadnutých 1.2. Vplyvom prechodu studeného frontu a následným ochladením boli zrážky 5.2. už prevažne znova snehové.

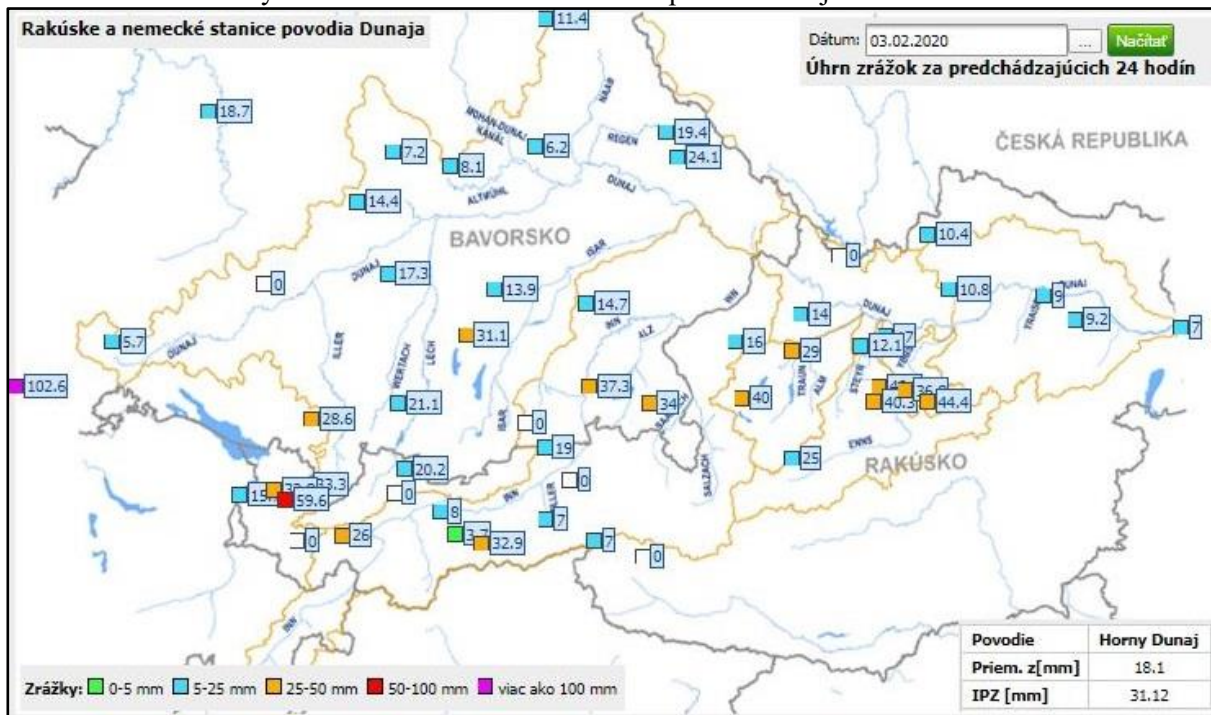
Tab. 7.1 priemerné 24 – hod. úhrny zrážok o 6:00 hod. v jednotlivých subpovodiach Dunaja v Nemecku a Rakúsku v období 31.1.– 5.2.2020 (údaje zo SYNOP)

Subpovodie Dunaja (Nemecko, Rakúsko)	31.1.	1.2.	2.2.	3.2.	4.2.	5.2.	Σ [mm]
<i>Nemecko - od prameňa po Passau Ilzstadt</i>	1	10,1	24,6	30,1	9,4	1,3	76,5
<i>Inn a Salzach</i>	0,1	4,1	18,6	23,8	15,2	5,7	67,5
<i>Traun</i>	0,7	10,6	24,2	31,6	11,1	4,8	83
<i>Enns</i>	0,4	9,1	18,1	30,5	15,7	7,8	81,6
<i>Ľavostranné prítoky Dunaja po Ybbs</i>	0,6	5,9	12,7	25,3	8,8	1,5	54,8
<i>Ľavostranné prítoky Dunaja od Ybbsu po Devín</i>	0,4	3	7,5	9,4	3,3	0,4	24
<i>Ybbs plus pravostranné prítoky Dunaja po Devín</i>	0,6	8,5	16,2	16,1	6,6	2,8	50,8
<i>Priemer za Horný Dunaj</i>	0,5	7	18,1	23	10,2	3,5	62,3

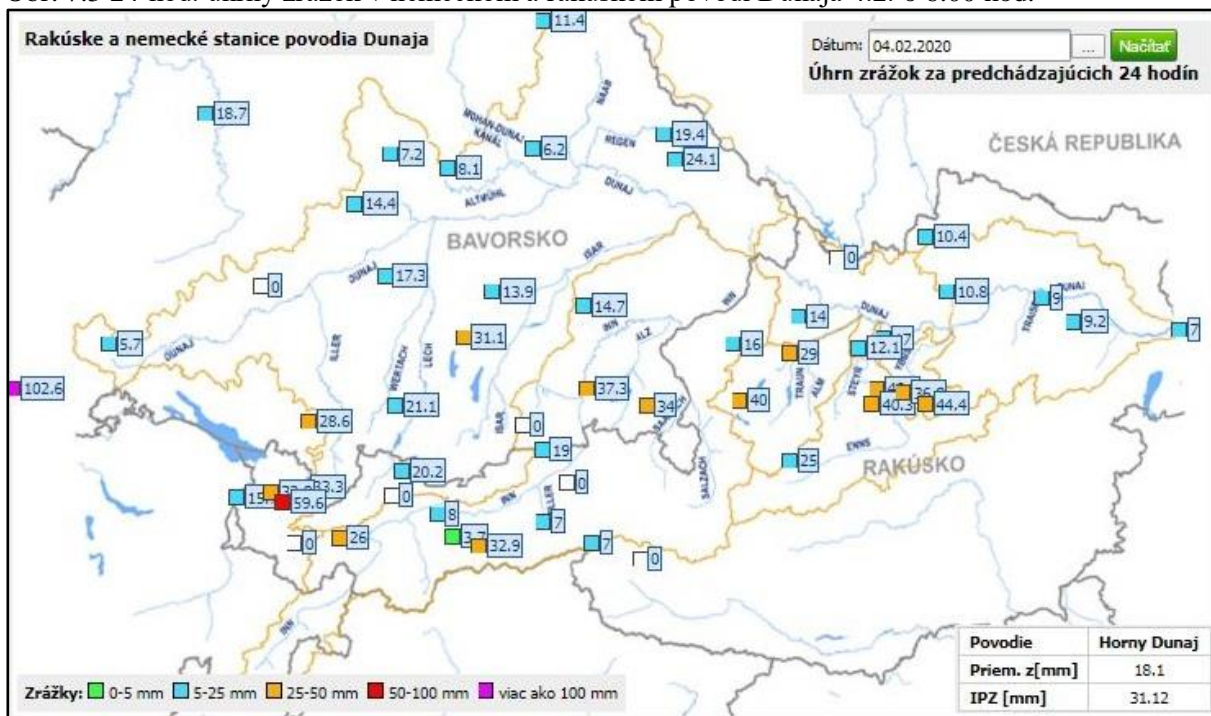
Obr. 7.1 24-hod. úhrny zrážok v nemeckom a rakúskom povodí Dunaja 2.2. o 6:00 hod.



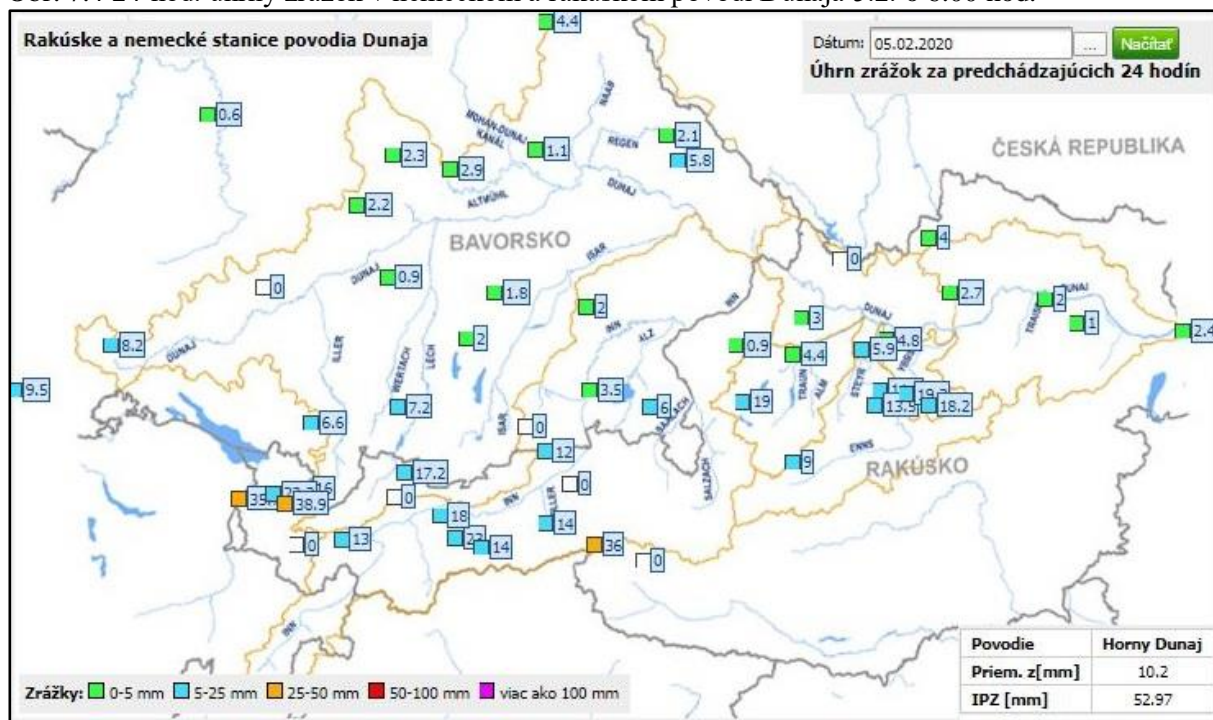
Obr. 7.2 24-hod. úhrny zrážok v nemeckom a rakúskom povodí Dunaja 3.2. o 6:00 hod.



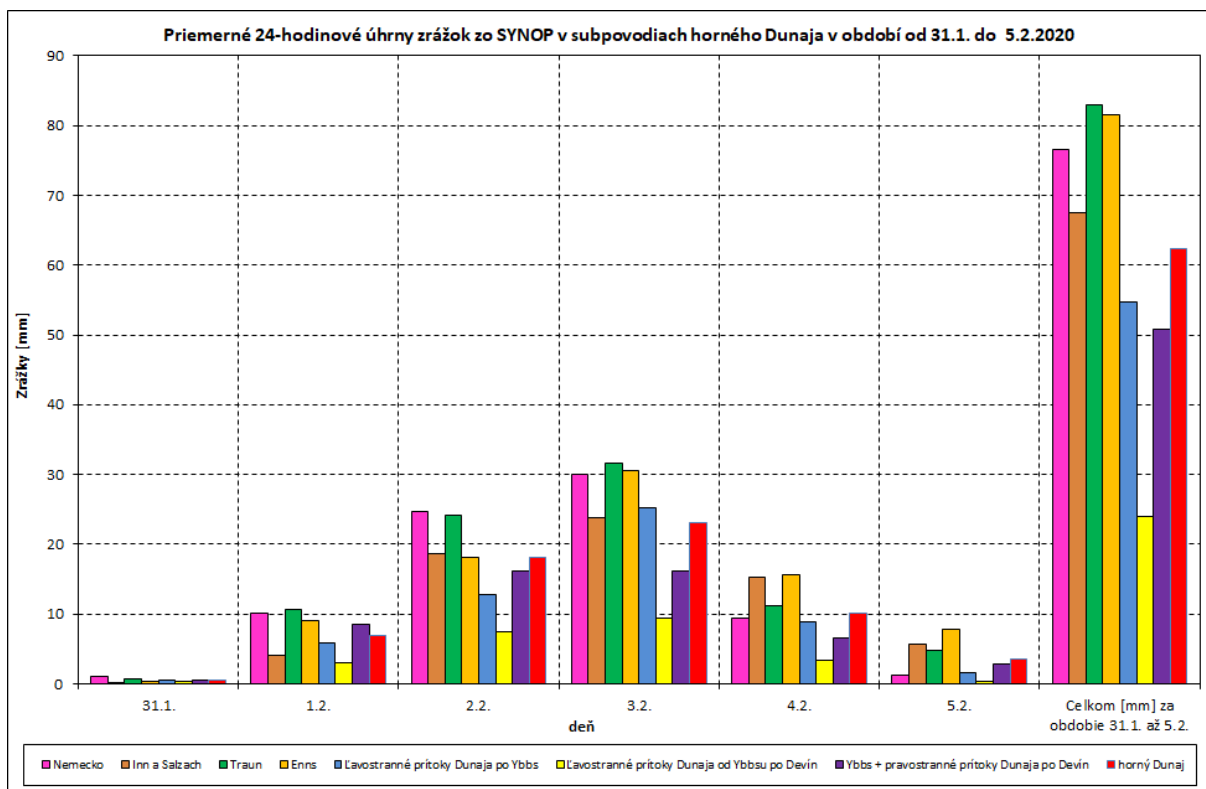
Obr. 7.3 24-hod. úhrny zrážok v nemeckom a rakúskom povodí Dunaja 4.2. o 6:00 hod.



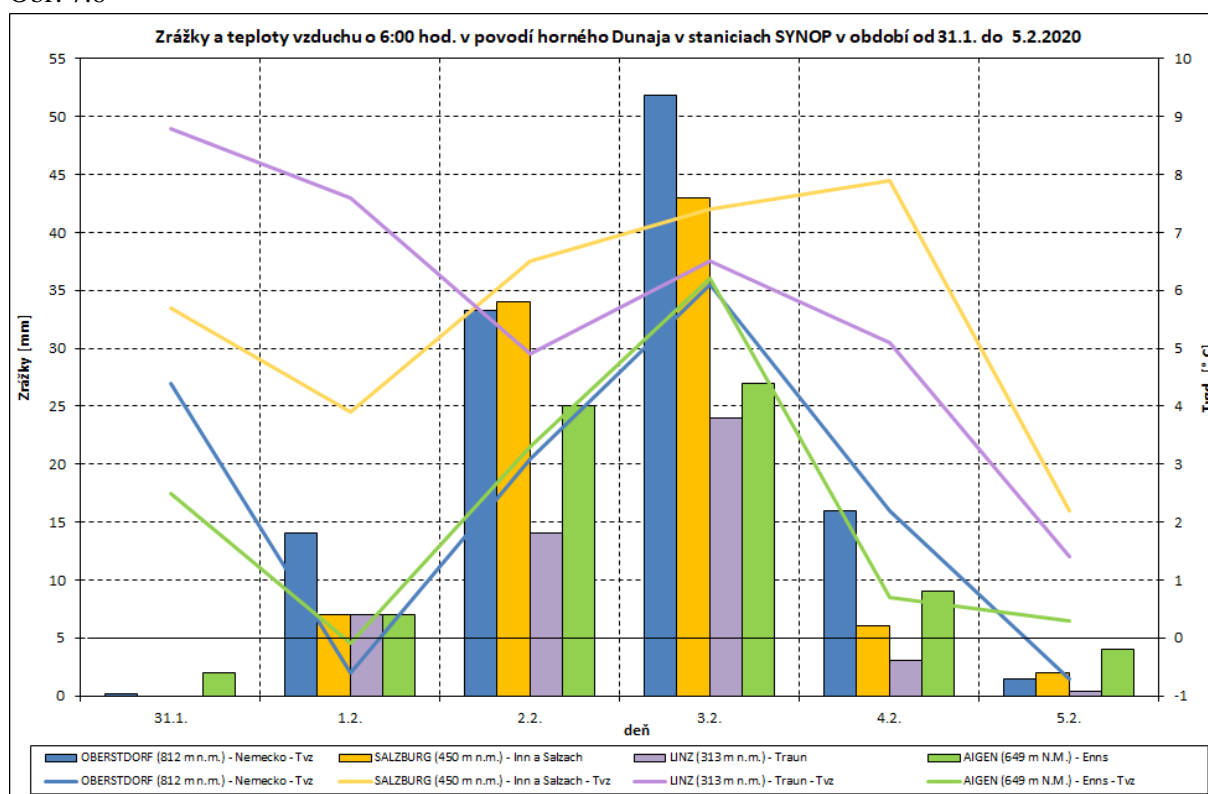
Obr. 7.4 24-hod. úhrny zrážok v nemeckom a rakúskom povodí Dunaja 5.2. o 6:00 hod.



Obr. 7.5



Obr. 7.6



7.2 Hydrologická situácia na rakúskom a slovenskom úseku Dunaja vo februári 2020

Výrazné vzostupy hladín na hlavnom toku Dunaja v úseku Dolného Rakúska z 1.2. na 2.2. a pokračoval až do 4.2., kedy hladina postupne kulminovala v profiloch Ybbs, Kienstock, Korneuburg, Wildungsmauer a Thebnerstraßl. Ani v jednom z týchto profilov nebola dosiahnutá hodnota zodpovedajúca úrovni SPA a zaznamenané prietoky tu dosiahli úroveň zodpovedajúcu 1-2 ročnému maximálnemu prietoku v Ybbse, Kienstocku a Korneuburgu a menej ako 1 ročný maximálny prietok vo Wildungsmaueri a v Thebnerstraßli.

Na slovenskom úseku Dunaj kulminoval v Devíne a v Bratislave tak isto 4.2. večer. Táto Dunajská vlna spôsobila aj vzostup v moravskom profile v Devínskej novej Vsi popísanej v kapitole 6.2. V profile Devín dosiahol kulminačný prietok úroveň zodpovedajúcu 2 ročnému maximálnemu prietoku, bez dosiahnutia hodnoty SPA. V profile Bratislava bol dosiahnutý 1. SPA s výškou hladiny 657 cm. V profile Medved'ov a Komárno dosiahli kulminačné prietoky 5.2. úroveň zodpovedajúcu úrovni 1-2 ročnému maximálnemu prietoku. Táto hodnota kulminačného prietoku bola dosiahnutá aj v profile Štúrovo a to 6.2. Ani v jednom z posledných troch spomenutých slovenských profilov nebola dosiahnutá výška hladiny zodpovedajúca SPA.

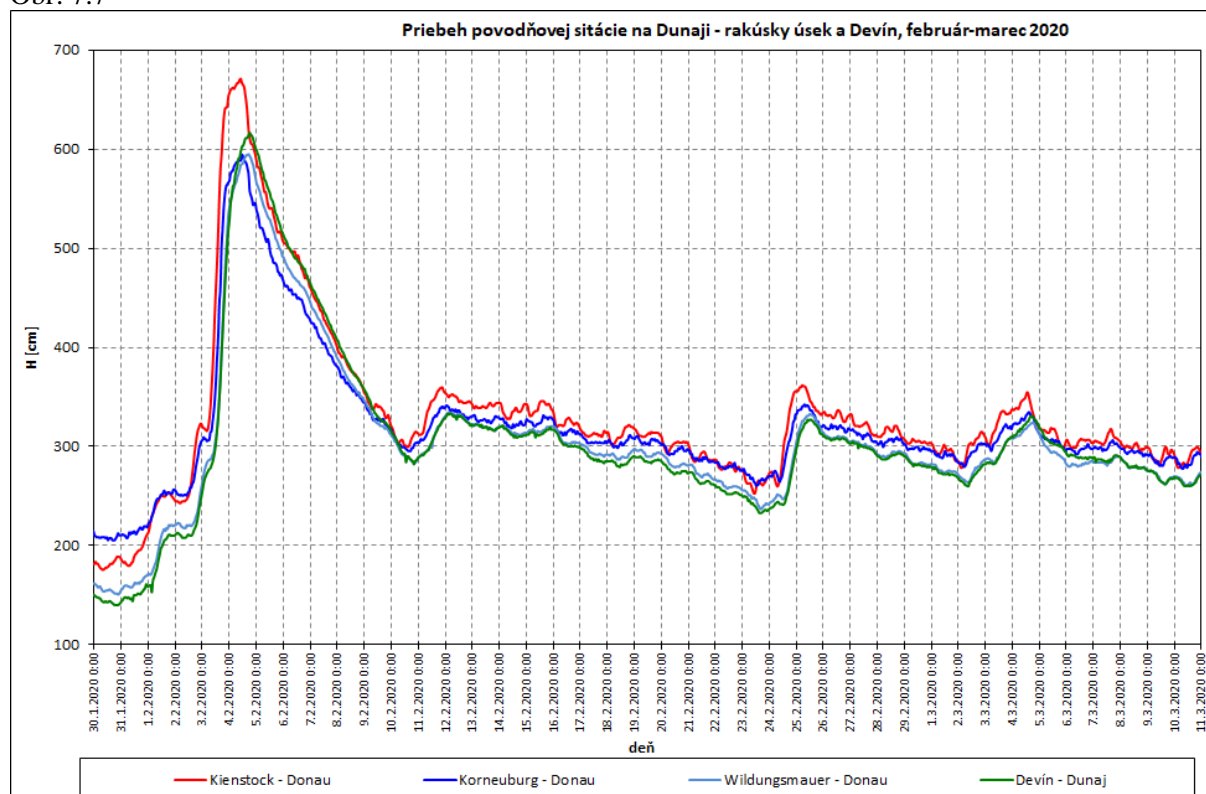
Ďalšia zrážková činnosť v alpskom povodí Dunaja- podobne ako na Slovensku- v poslednej dekáde februára a začiatkom marca spôsobila opakované vzostupy na Dunaji a jeho prítokoch. Tie ale neboli také významné ako zo začiatku februára, pričom rozdiely medzi pätami vln a ich kulmináciami boli na úrovni cca 1 m a boli hlboko pod úrovňami zodpovedajúcimi úrovni SPA.

Tab. 7.2 Tabuľka kulminácií na rakúskom a slovenskom úseku Dunaja vo februári 2020

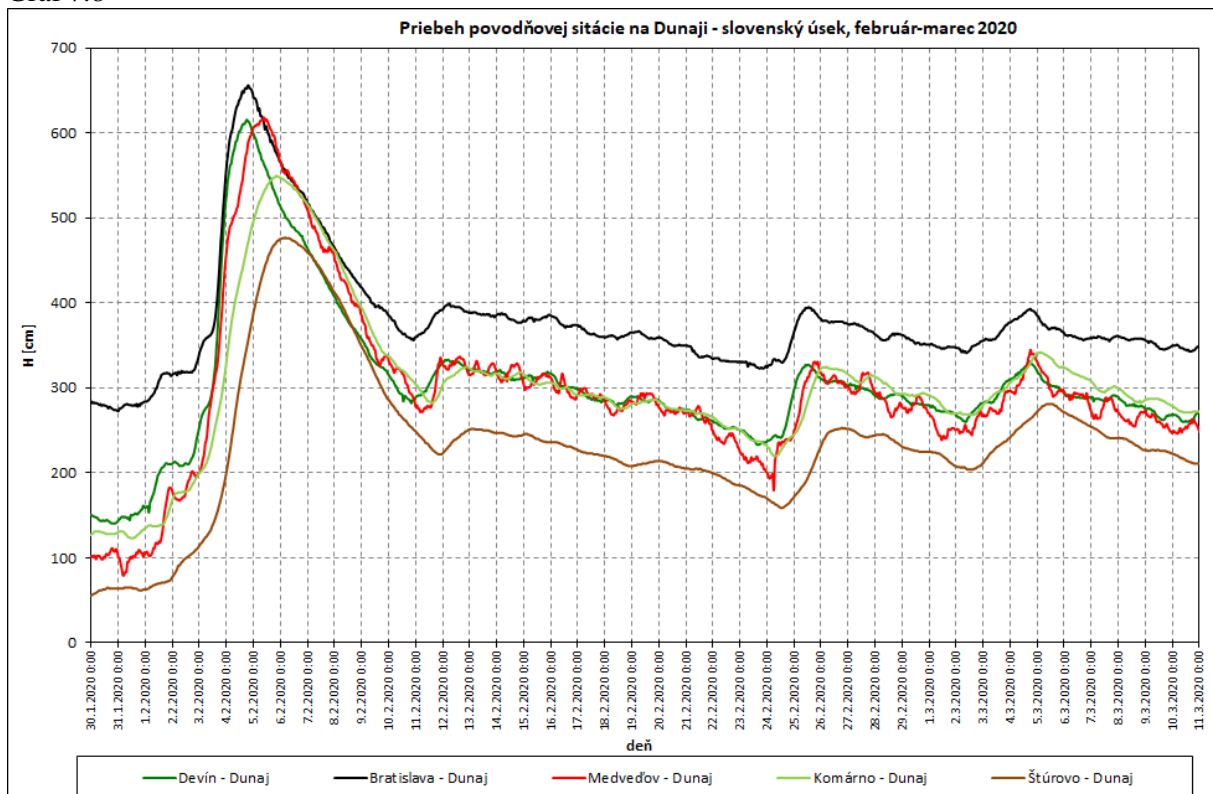
Stanica	Tok	Dátum	Hodina	H_{max} [cm]	Q_{max} [m ³ s ⁻¹]	N - ročný Q	Stupeň PA
rakúsky úsek Dunaja							
<i>Ybbs</i>	<i>Donau</i>	4.2.	08:00	560	5510	1-2	-
<i>Kienstock</i>	<i>Donau</i>	4.2.	09:45	671	5377	1-2	-
<i>Korneuburg</i>	<i>Donau</i>	4.2.	11:00	594	5552	1-2	-
<i>Wildungsmauer</i>	<i>Donau</i>	4.2.	15:30	595	5252	<1	-
<i>Thebnerstraßl</i>	<i>Donau</i>	4.2.	19:00	621	5246	<1	-
slovenský úsek Dunaja							
<i>Devín</i>	<i>Dunaj</i>	4.2.	19:15	617	5441	2	-
<i>Bratislava</i>	<i>Dunaj</i>	4.2.	20:15	657	-	-	1.
<i>Medveďov</i>	<i>Dunaj</i>	5.2.	10:15	618	4817	1-2	-
<i>Komárno</i>	<i>Dunaj</i>	5.2.	22:00	550	5002	1-2	-
<i>Štúrovo</i>	<i>Dunaj</i>	6.2.	4:30	477	5175	1-2	-

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

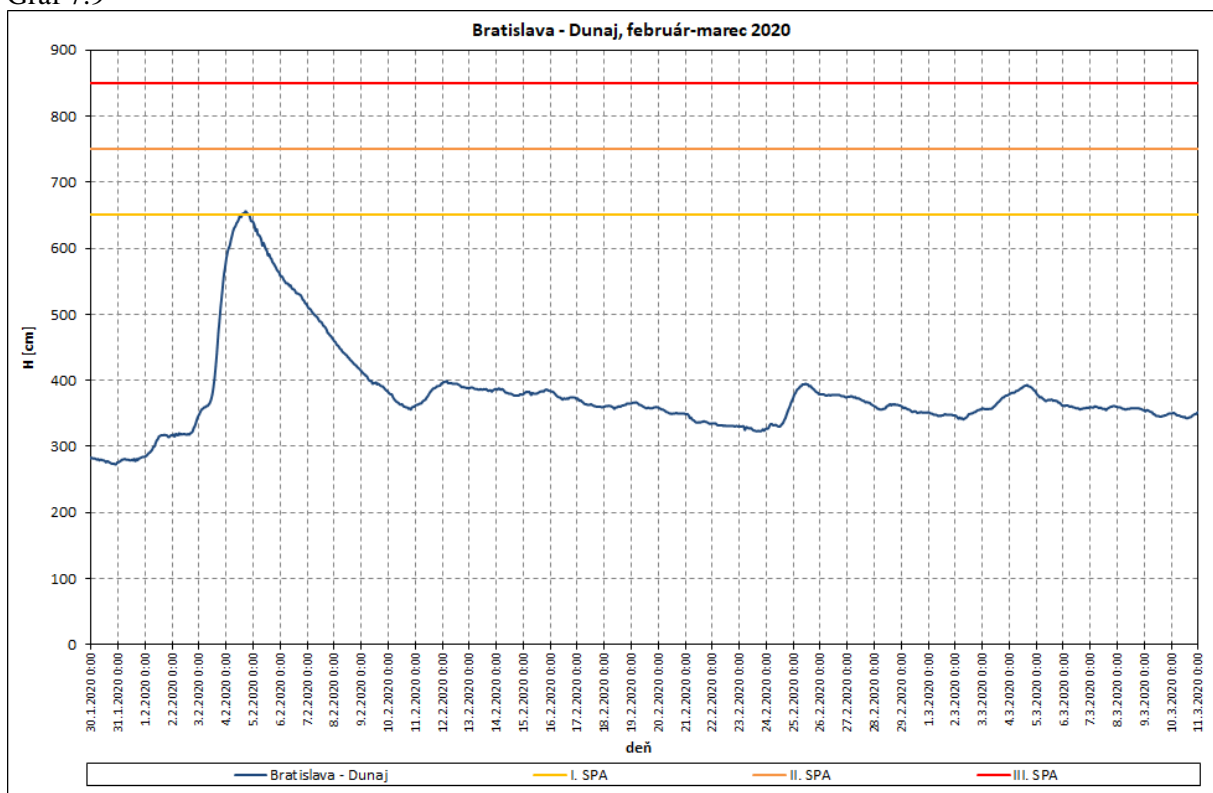
Obr. 7.7



Graf 7.8



Graf 7.9



8. Povodie dolného Váhu a jeho malokarpatských prítokov

8.1 Zrážkové pomery v povodí dolného Váhu vo februári 2020

Zrážková činnosť začiatkom februára, ktorej ťažisko bolo sústredené na severozápad Slovenska, v menšej miere zasiahla aj povodia tokov Malých Karpát. V týchto povodiach spadlo, v porovnaní s povodím hornej Nitry, len cca 50 % zrážok. Za 1.2. bolo v povodiach tokov Malých Karpát stekajúcich do dolného Váhu nameraných od 1,0 do 5,9 mm, za 2.2. od 2,7 do 8,2 mm a najvyššie úhrny spadnuté 3.2., boli v intervale od 6,0 do 17,9 mm, ktoré boli namerané v zrážkomernej stanici Modra Piesok.

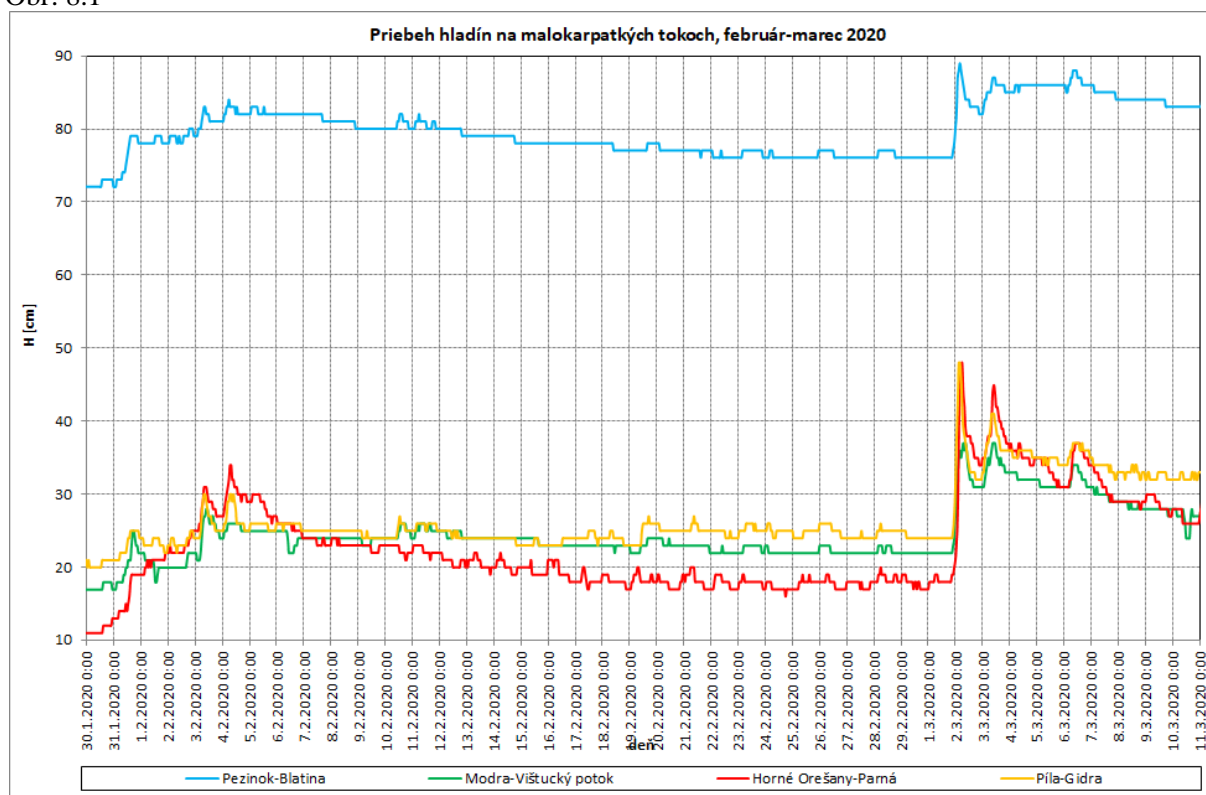
V poslednej februárovej dekáde boli namerané ešte nižšie 24 hodinové úhrny zrážok ako v prvej dekáde, a to od 2,3 do 5,7 mm v Častej.

Iná zrážková situácia sa vytvorila začiatkom marca, keď sa ťažisko zrážok presunulo na juhozápad Slovenska, pričom v povodiach malokarpatských tokov spadlo za 1. 3. od 20, 4 do 33,7 mm spadnutých v Modre .

8.2 Hydrologická situácia v povodí dolného Váhu vo februári 2020

Vyššie popísanej menej výraznej zrážkovej situácii zodpovedal aj menej dynamický hydrologický vývoj na malokarpatských tokoch v povodí dolného Váhu. Začiatkom februára tu boli zaznamenané len mierne vzostupy a koncom februára bola zaznamenaná ustálenosť vodných hladín na tokoch. Výrazné vzostupy na malokarpatských tokoch boli zaznamenané až začiatkom marca a to dopoludnia 2.3. a opakovane aj 3.3. na poludnie. Ani tieto výrazné vzostupy hladín však nedosahovali hodnoty zodpovedajúce úrovni SPA.

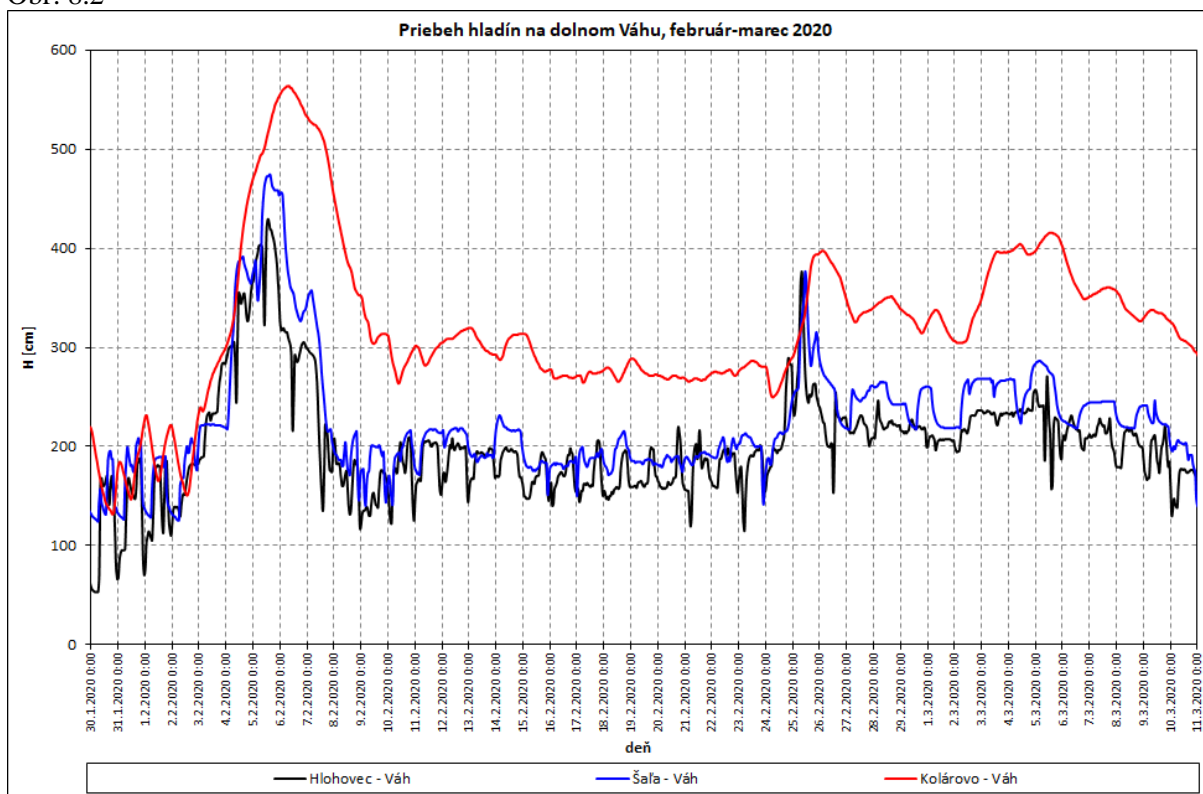
Obr. 8.1



Odlíšná situácia bola zaznamenaná v dolnom úseku samotného Váhu, kde boli zaznamenané výrazné vzostupy hladín z dotekania. V hydrologických profiloch Hlohovec a Šaľa hladiny kulminovali 5.2., avšak boli do značnej miery ovplyvňované manipuláciou na Vážskej kaskáde. Ani v týchto dvoch profiloch nebola dosiahnutá úroveň zodpovedajúca SPA.

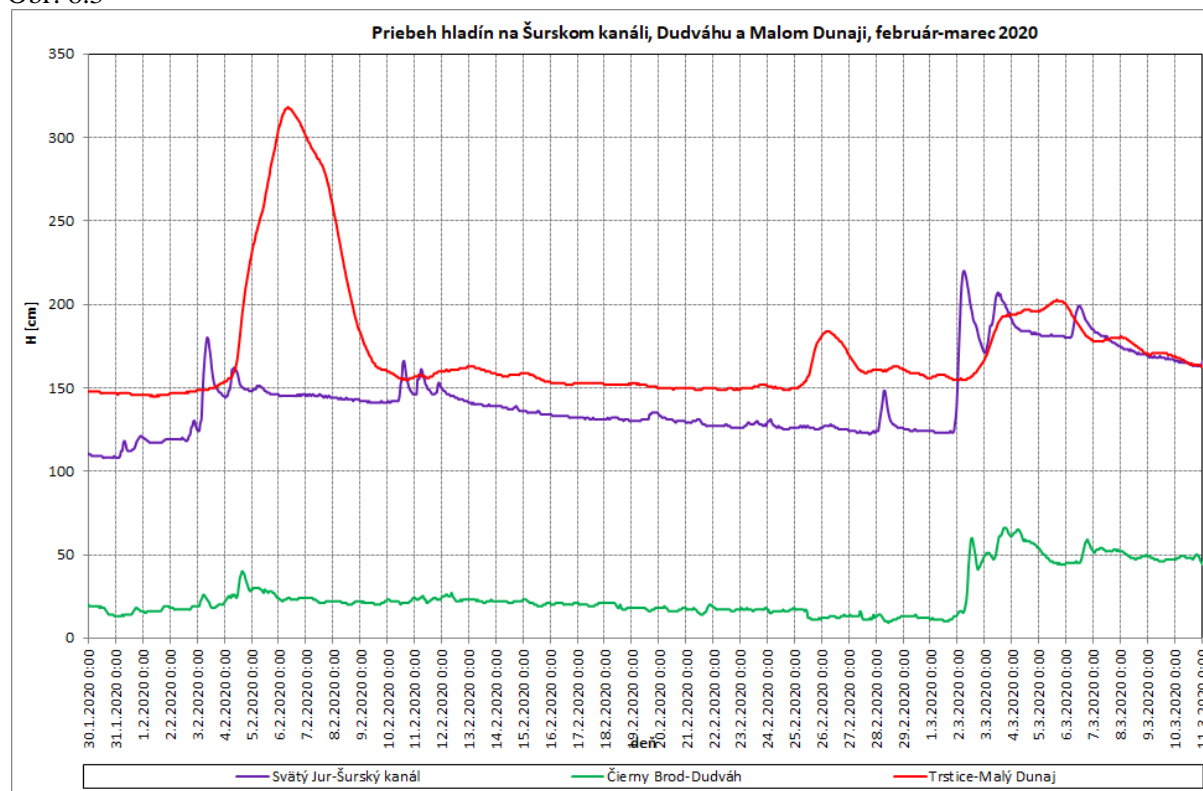
V hydrologickom profile Kolárovo - Váh kulminovala hladina 6.2. a objem tejto vlny formovala aj vlna na Dunaji, ktorá spôsobila vzduť hladiny Váhu proti prúdu, pričom hladina Dunaja v Komárne kulminovala 5.2. pred polnocou.

Obr. 8.2



Dunaj sa prejavil výrazným vzostupom hladín aj na toku Malý Dunaj, ktorý kulminoval v profile Trstice 6.2. dopoludnia. Ani v jednom z uvedených hydrologických profilov na dolnom Váhu, či na Malom Dunaji, hladina nedosiahla úroveň zodpovedajúcu SPA.

Obr. 8.3



9. Povodie Nitry

9.1 Zrážkové pomery v povodí Nitry vo februári a marci 2020

Začiatkom a koncom februára, a v náväznosti ešte aj začiatkom marca, sa vyskytli tri epizódy výraznej dažďovej činnosti, s ktorými sú spojené aj výrazné vzostupy hladín na tokoch v povodí Nitry. Takmer žiadne zásoby snehu v povodí, nadnormálovo vysoké teploty vzduchu a nízky až žiadny stupeň evapotranspirácie spôsobili prekračovanie SPA vo viacerých vodomerných staniách.

9.1.1 Zrážkové pomery v povodí Nitry v období 1. – 5. 2. 2020

Začiatkom februára sa ťažisko zrážok vyskytovalo hlavne na severozápade Slovenska a výrazne zasiahlo aj povodie Nitry, najmä jeho hornú časť.

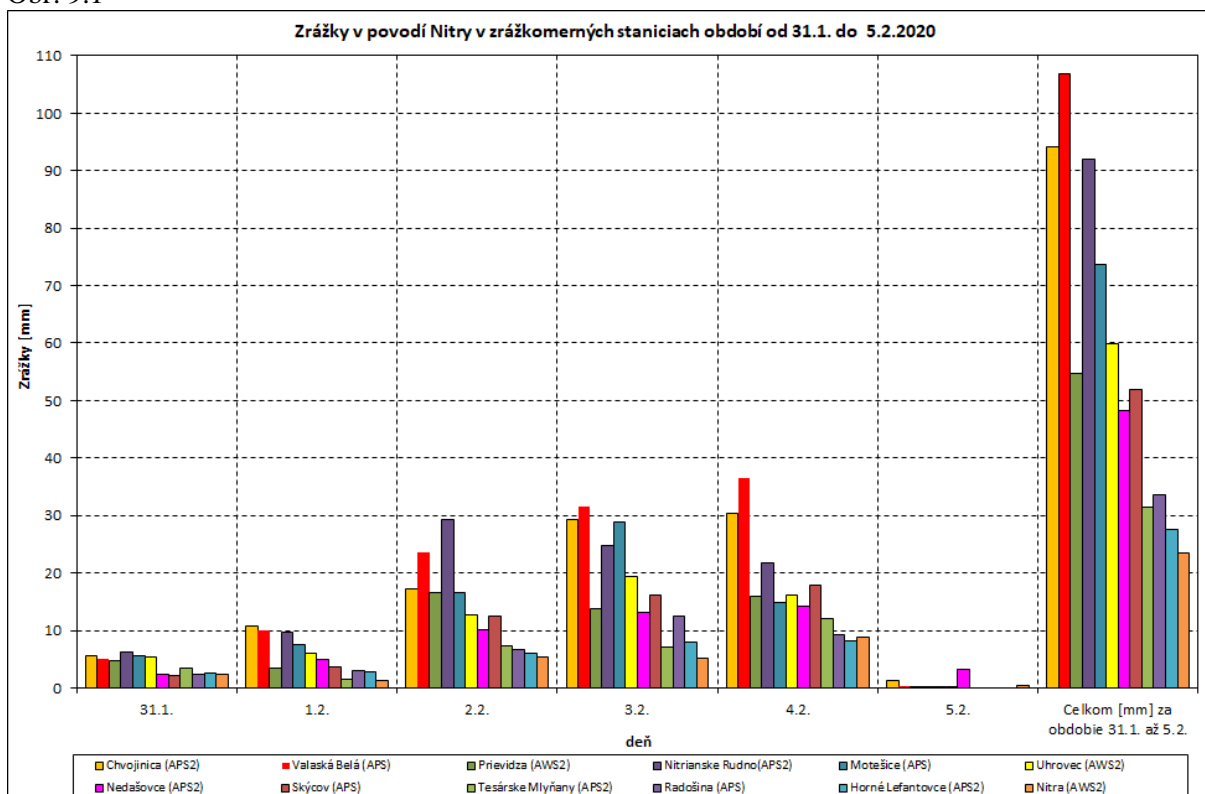
Najvyššie zaznamenané úhrny zrážok v povodí Nitry sú v dňoch 2., 3. a 4.2. Najvyšší denný úhrn bol zaznamenaný vo Valaskej Belej dňa 4.2. a to 36,5 mm. Celkové obdobie so zrážkami trvalo od 31.1 do 5.2.. Za toto obdobie spadlo sumárne v zrážkomerných staniách Valaská Belá 106,9 mm, v Chvojnici 94,2 mm a v Nitrianskom Rudne 91,9 mm zrážok.

Na zvyšnej časti povodia, spolu so subpovodím Žitavy, spadlo za rovnaké obdobie od 23,4 mm do 73,4 mm zrážok. Toky reagovali vzostupmi od 2.2. a kulmináciami v hornej časti povodia 4.2.

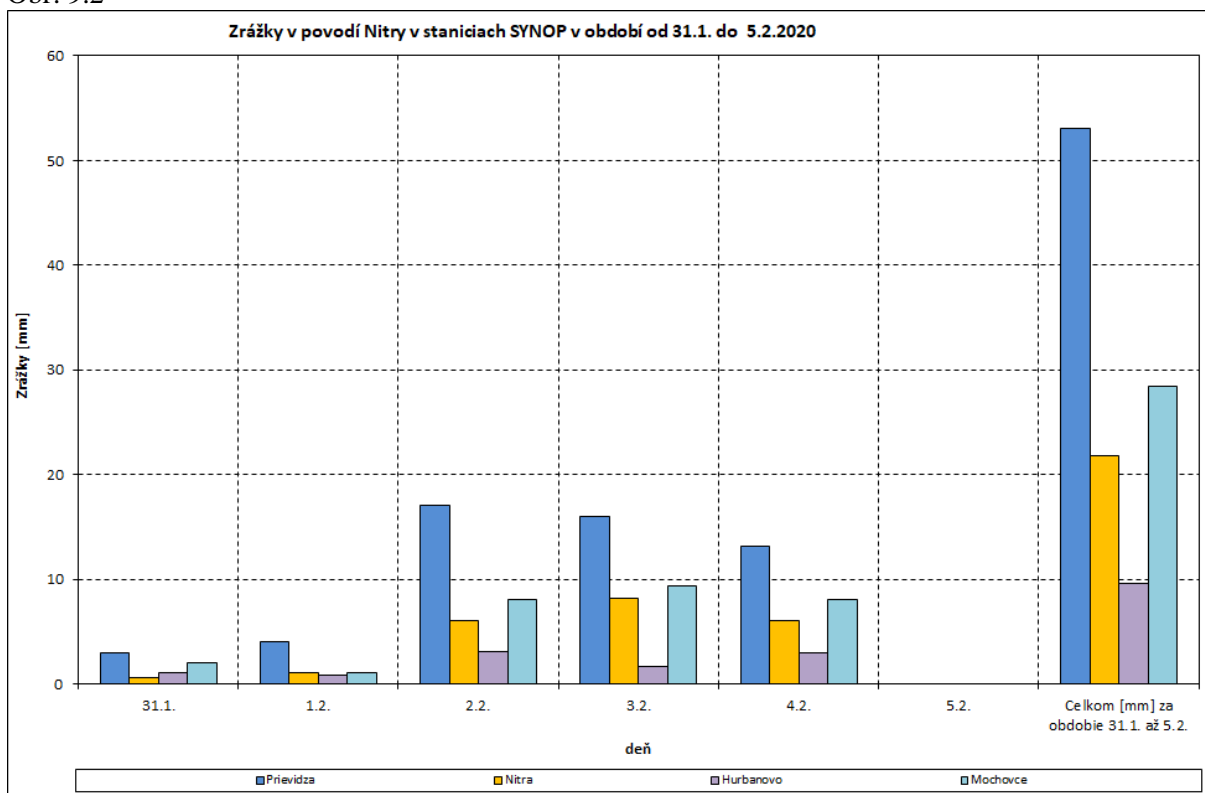
Tab. 9.1 24-hod. úhrny zrážok v staniách v povodí Nitry v období 31.1. – 5.2.2020

Stanica	31.1	1.2.	2.2	3.2.	4.2.	5.2.	Σ [mm]
Zrážkomerné stanice							
<i>Chvojnic</i> a (APS2)	5,5	10,7	17,3	29,2	30,3	1,2	94,2
<i>Valaská Belá</i> (APS)	5,1	10,1	23,5	31,5	36,5	0,2	106,9
<i>Prievidza</i> (AWS2)	4,8	3,5	16,5	13,8	16	0,2	54,8
<i>Nitrianske Rudno</i> (APS2)	6,3	9,6	29,2	24,8	21,8	0,2	91,9
<i>Motešice</i> (APS)	5,6	7,5	16,5	28,9	14,8	0,3	73,6
<i>Uhrovec</i> (AWS2)	5,3	6,1	12,8	19,3	16,1	0,3	59,9
<i>Nedašovce</i> (APS2)	2,4	5	10,2	13,2	14,2	3,3	48,3
<i>Skýcov</i> (APS)	2,1	3,6	12,4	16,1	17,8	0	52
<i>Tesárske Mlyňany</i> (APS2)	3,4	1,5	7,4	7,1	12	0	31,4
<i>Radošina</i> (APS)	2,4	3	6,7	12,4	9,2	0	33,7
<i>Horné Lefantovce</i> (APS2)	2,5	2,8	6	8	8,2	0	27,5
<i>Nitra</i> (AWS2)	2,3	1,2	5,4	5,1	8,9	0,5	23,4
SYNOP							
<i>Prievidza</i>	3	4	17	16	13,1	0	53,1
<i>Nitra</i>	0,6	1	6	8,2	6	0	21,8
<i>Hurbanovo</i>	1	0,8	3,1	1,7	3	0	9,6
<i>Mochovce</i>	2	1	8	9,4	8	0	28,4

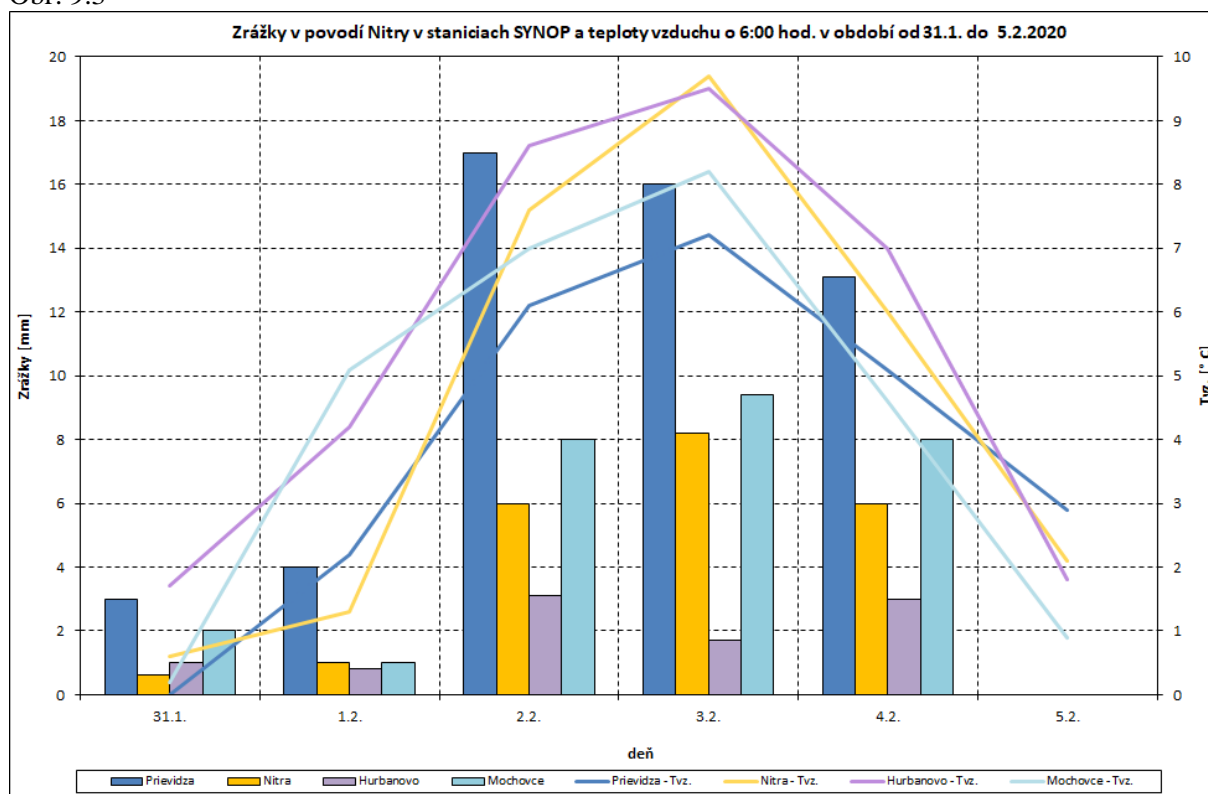
Obr. 9.1



Obr. 9.2



Obr. 9.3



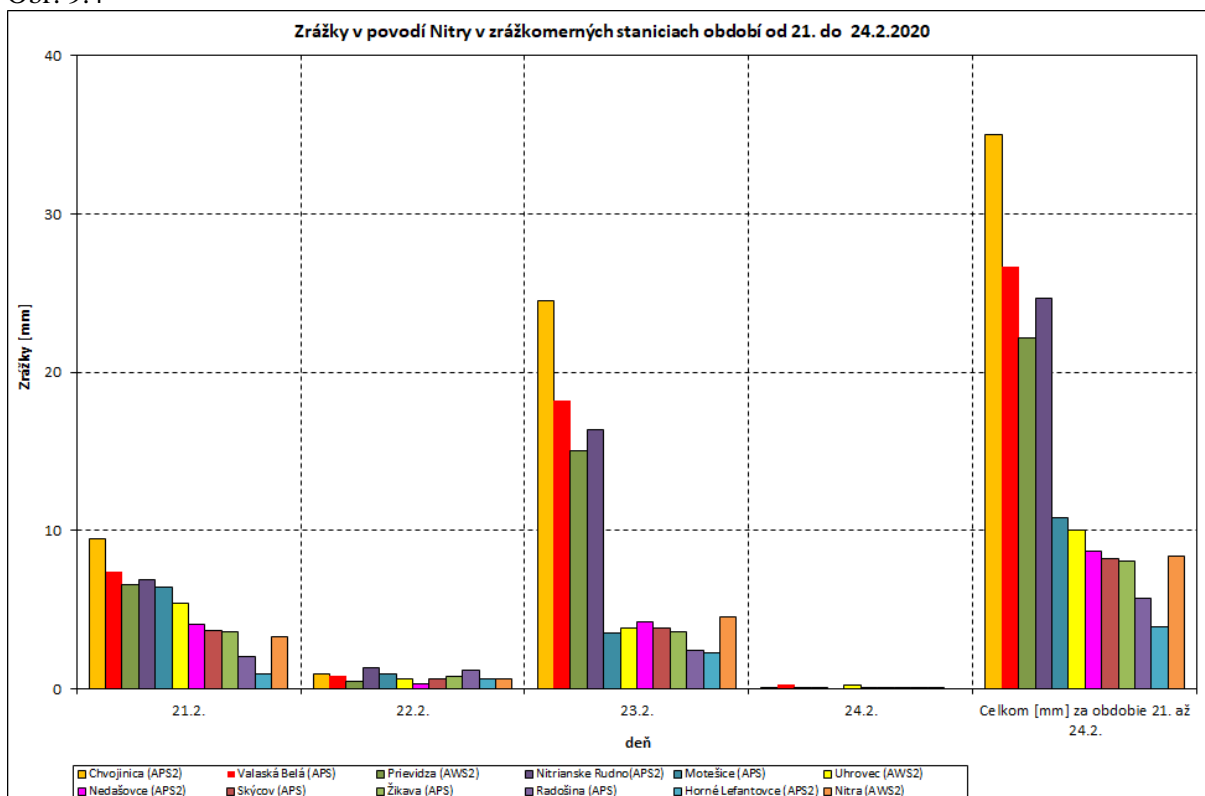
9.1.2 Zrážkové pomery v povodí Nitra v období 21. – 24. 2.2020

V tretej februárovej dekáde sa vyskytli dažďové zrážky takisto prevažne na severozápade Slovenska a opakovane zasiahli aj povodie hornej Nitra. Tieto zrážky, na rozdiel od tých zo začiatku mesiaca boli zaznamenané menšie denné úhrny- maximum je z 23.2. a to 24,5 mm nameraných v zrážkomernej stanici Chvojnica. Súčet denných úhrnov zrážok za obdobie od 21.2. do 24.2. sa v povodí Nitra pohyboval v intervale od 1,4 mm v Hurbanove na juhu povodia do 35 mm v spomínanej Chvojnici na severe povodia.

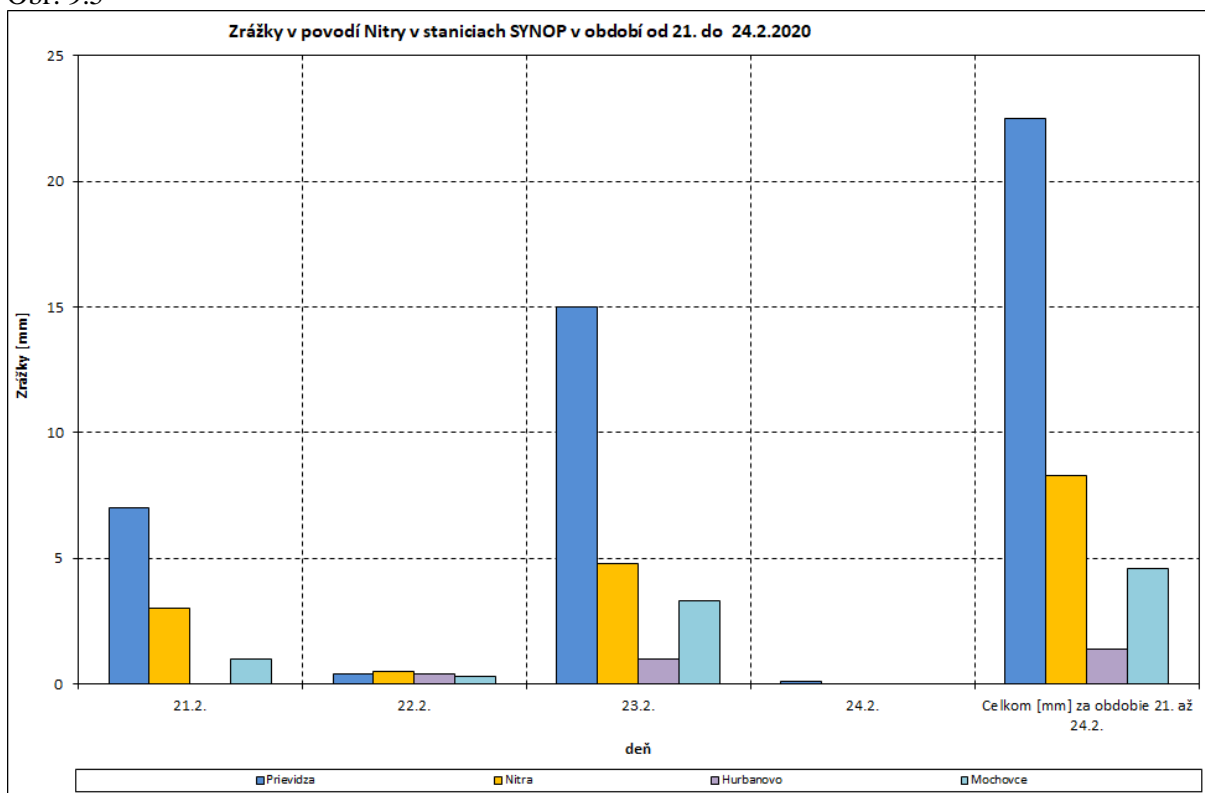
Tab. 9.2 24-hod. úhrny zrážok v staniách v povodí Nitra v období 21. – 24.2.2020

Stanica	21.2.	22.2.	23.2.	24.2.	Σ [mm]
Zrážkomerné stanice					
Chvojnica (APS2)	9,5	0,9	24,5	0,1	35
Valaská Belá (APS)	7,4	0,8	18,2	0,3	26,7
Prievidza (AWS2)	6,6	0,5	15	0,1	22,2
Nitrianske Rudno(APS2)	6,9	1,3	16,4	0,1	24,7
Motešice (APS)	6,4	0,9	3,5	0	10,8
Uhrovec (AWS2)	5,4	0,6	3,8	0,2	10
Nedašovce (APS2)	4,1	0,3	4,2	0,1	8,7
Skýcov (APS)	3,7	0,6	3,8	0,1	8,2
Žikava (APS)	3,6	0,8	3,6	0,1	8,1
Radošina (APS)	2	1,2	2,4	0,1	5,7
Horné Lefantovce (APS2)	0,9	0,6	2,3	0,1	3,9
Nitra (AWS2)	3,3	0,6	4,5	0	8,4
SYNOP					
Prievidza	7	0,4	15	0,1	22,5
Nitra	3	0,5	4,8	0	8,3
Hurbanovo	0	0,4	1	0	1,4
Mochovce	1	0,3	3,3	0	4,6

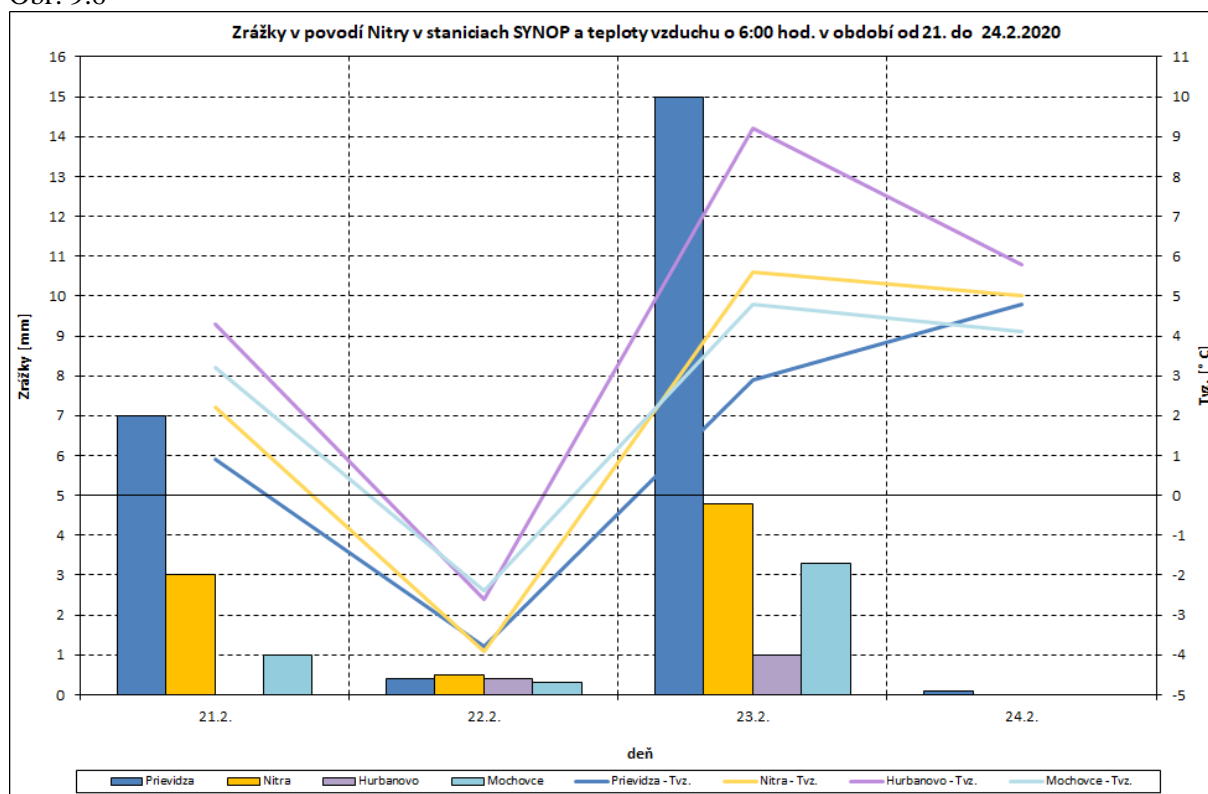
Obr. 9.4



Obr. 9.5



Obr. 9.6



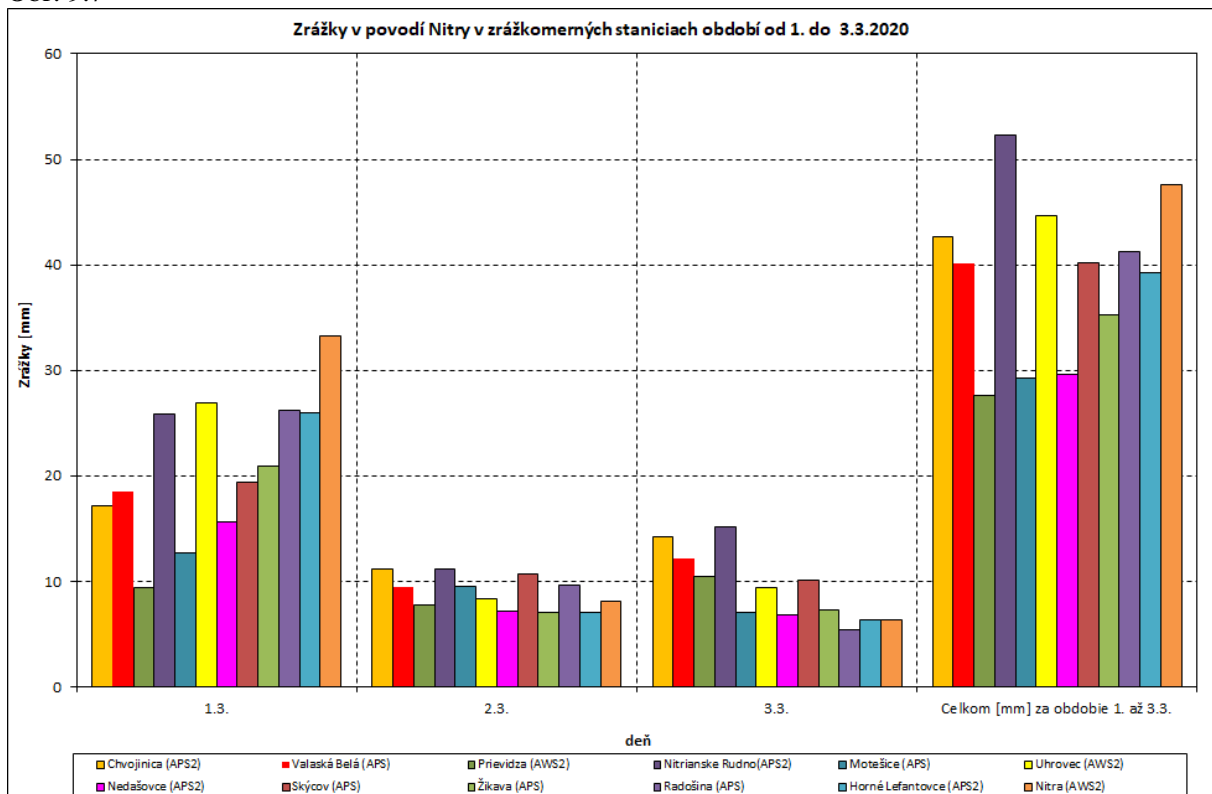
9.1.3 Zrážkové pomery v povodí Nitra v období 1. – 3. 3.2020

Ďalšou zrážkovou epizódou, nadväzujúcou na predchádzajúce dve z februára, je epizóda zo začiatku marca. Výrazným rozdielom však je to, že tentokrát sa ťažisko povodňotvorných zrážok sústredilo na juhozápad Slovenska. Zrážky namerané za 1.3. sa pohybovali zväčša od 9,4 mm do 26,5 mm, ojedinele do 33,2 mm. Opakovane sa vyskytli zrážky aj za 2.3. s úhrnmi zväčša od 6,0 mm do 11,0 mm, ojedinele viac.

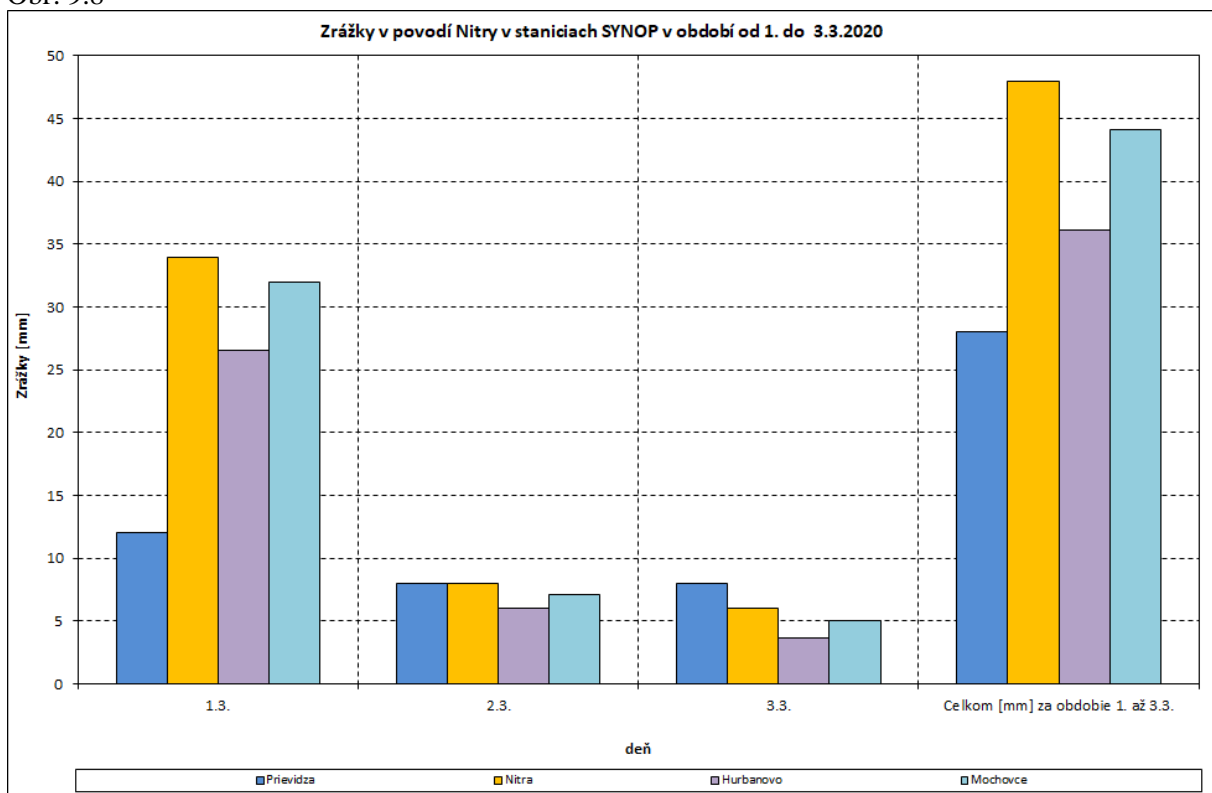
Tab. 9.3 24-hod. úhrny zrážok v staniách v povodí Nitra v období 1. – 3.3.2020

Stanica	1.3.	2.3.	3.3.	Σ [mm]
Zrážkomerné stanice				
Chvojňica (APS2)	17,2	11,2	14,2	42,6
Valaská Belá (APS)	18,5	9,5	12,1	40,1
Prievidza (AWS2)	9,4	7,7	10,5	27,6
Nitrianske Rudno(APS2)	25,9	11,2	15,2	52,3
Motešice (APS)	12,7	9,5	7,1	29,3
Uhrovec (AWS2)	26,9	8,3	9,4	44,6
Nedašovce (APS2)	15,6	7,2	6,8	29,6
Skýcov (APS)	19,4	10,7	10,1	40,2
Žikava (APS)	20,9	7	7,3	35,2
Radošina (APS)	26,2	9,6	5,4	41,2
Horné Lefantovce (APS2)	26	7	6,3	39,3
Nitra (AWS2)	33,2	8,1	6,3	47,6
SYNOP				
Prievidza	12	8	8	28
Nitra	34	8	6	48
Hurbanovo	26,5	6	3,6	36,1
Mochovce	32	7,1	5	44,1

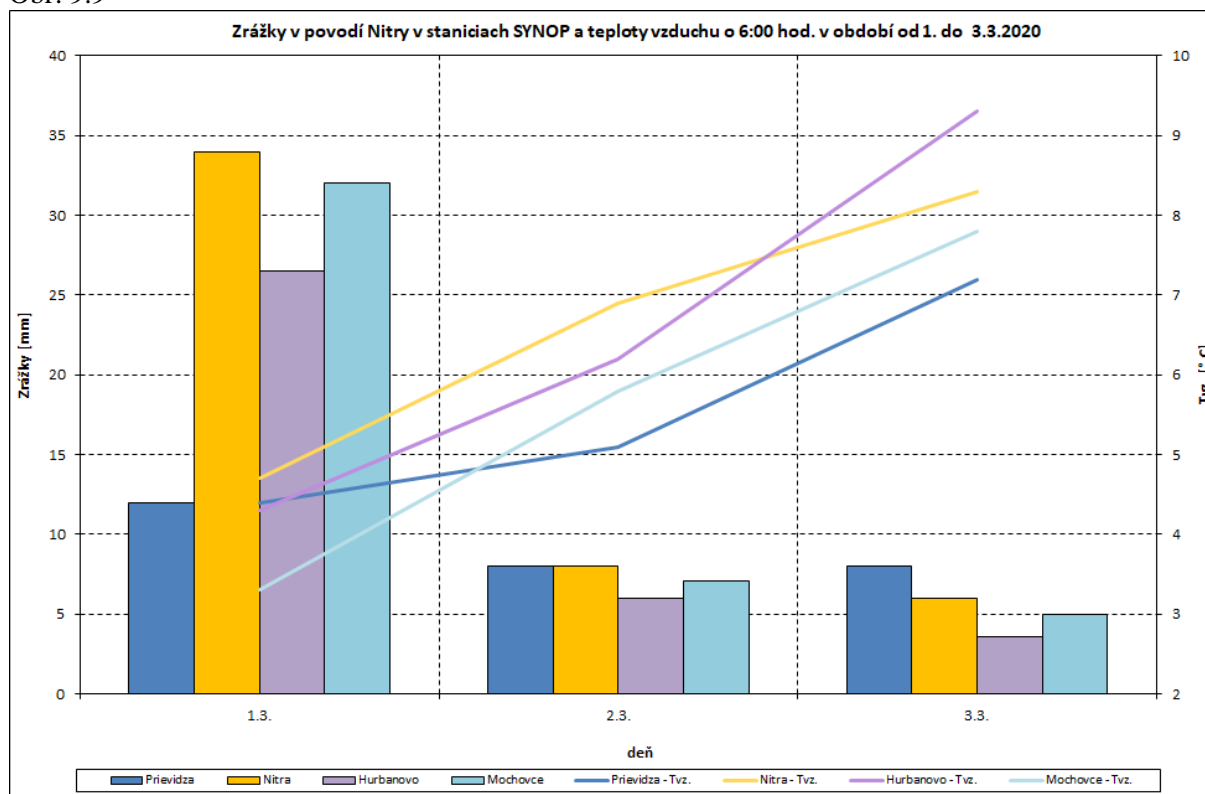
Obr. 9.7



Obr. 9.8



Obr. 9.9



9.2 Hydrologická situácia v povodí Nitry vo februári a marci 2020

Výrazné úhrny zrážok, ktoré boli prevažne vo forme dažďa, sústredujúce sa do troch epizód - začiatok a koniec februára a začiatok marca, spôsobili vzostupy hladín na tokoch v povodí Nitry aj s dosiahnutím a prekročením hodnôt zodpovedajúcich jednotlivým SPA vo viacerých hydrologických profiloch a to hlavne v hornej časti povodia.

9.2.1 Hydrologická situácia v povodí Nitry v období 2. – 5. 2. 2020

Prvá epizóda dažďa zaznamenaná v čase od 31.1. do 5.2., s ťažiskom úhrnov zrážok a ich kulmináciou pripadajúcich na 2. a 3.2., spôsobila výrazné vzostupy hladín na všetkých tokoch v povodí stekajúcich z Kľačianskej Fatry, Vtáčnika, Strážovských vrchov, Považského Inovca a Trábeča, so zaznamenaním kulminácií hladín tokov v dňoch 3. až 4.2., na strednom a dolnom úseku Nitry o deň neskôr vplyvom dotekania. Kulminačné prietoky s najväčšou významnosťou boli zaznamenané na úrovni 50 ročného maximálneho prietoku a to 4.2. v Nedožeroch na Nitre pri prekročení 3.SPA. Kulminačné prietoky na úrovni 10 ročného maximálneho prietoku boli zaznamenané v Novákoch na Lehotskom potoku, v Bánovciach n/Bebravou na Radiši, v Biskupiciach na Bebrave, v Nitrianskom Rudne na Nitrici, v Chalmovej a Nitrianskej Strede na Nitre, pričom vo všetkých uvedených profiloch hladina toku prekročila úroveň 3.SPA. Úroveň zodpovedajúca 3. SPA bola zaznamenaná aj v Biskupiciach na Bebrave, v Tužine na Tužine, v Prievdzi na Handlovke, v Krásnej Vsi a v Nadliciach na Bebrave, pričom významnosť zaznamenaného kulminačného prietoku v týchto profiloch dosiahla úroveň 2-5 ročného maximálneho prietoku.

Tab. 9.4 Kulminácie v povodí Nitry, február 2020 – prvá dekáda

<i>Stanica</i>	<i>Tok</i>	<i>Dátum</i>	<i>Hodina</i>	<i>H_{max.}</i> <i>[cm]</i>	<i>Q_{max}</i> <i>[m³s⁻¹]</i>	<i>N - ročnosť'</i>	<i>Stupeň PA</i>
<i>Biskupice</i>	<i>Bebrava</i>	3.2.	14:30	387	39,53	2-5	3.
<i>Nadlice</i>	<i>Bebrava</i>	3.2.	17:45	219	37,71	1-2	1.
<i>Liešťany</i>	<i>Nitrica</i>	3.2.	18:00	134	17,90	1-2	1.
<i>Handlová</i>	<i>Handlovka</i>	4.2.	8:45	126	11,97	2-5	2.
<i>Tužina</i>	<i>Tužina</i>	4.2.	10:15	102	8,008	2-5	3.
<i>Nováky</i>	<i>Lehotský p.</i>	4.2.	10:45	187	21,38	10	3.
<i>Prievidza</i>	<i>Handlovka</i>	4.2.	11:30	138	28,38	2-5	3.
<i>Nedožery</i>	<i>Nitra</i>	4.2.	11:45	253	78,93	50	3.
<i>Bánovce n/Bebr.</i>	<i>Radiša</i>	4.2.	12:00	259	27,81	10	3.
<i>Biskupice</i>	<i>Bebrava</i>	4.2.	13:45	464	54,25	10	3.
<i>Liešťany</i>	<i>Nitrica</i>	4.2.	14:00	152	25,21	2	2.
<i>Nitrianske Rudno</i>	<i>Nitrica</i>	4.2.	14:00	228	47,13	10	3.
<i>Krásna Ves</i>	<i>Bebrava</i>	4.2.	14:15	109	7,043	5	3.
<i>Zlaté Moravce</i>	<i>Hostiansky p.</i>	4.2.	14:30	145	10,23	1-2	1.
<i>Chalmová</i>	<i>Nitra</i>	4.2.	16:00	287	107,7	10	3.
<i>Vieska n/Žitavou</i>	<i>Žitava</i>	4.2.	16:30	293	26,66	2	1.
<i>Nadlice</i>	<i>Bebrava</i>	4.2.	17:30	326	62,90	2-5	3.
<i>Veľké Bielice</i>	<i>Nitrica</i>	4.2.	21:00	242	39,86	1-2	2.
<i>Nitrianska Streda</i>	<i>Nitra</i>	5.2.	00:30	333	245,8	10	3.
<i>Nové Zámky</i>	<i>Nitra</i>	5.2.	20:15	500	207,7	5	2.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

9.2.2 Hydrologická situácia v povodí Nitry v období 23. – 24. 2.2020

Menej výrazná dažďová a hydrologická epizóda sa vyskytla v období 21. až 24.2., počas ktorej sa ťažisko dažďa sústredilo do dňa 23.2., na čo reagovali hladiny tokov vzostupmi a následnými kulmináciami hladín 23. až 24.2. Pri tejto situácii bol prekročený len 1. SPA a to len v profile Tužina na Tužine.

Tab. 9.5 Kulminácie v povodí Nitry, február 2020 – tretia dekáda

<i>Stanica</i>	<i>Tok</i>	<i>Dátum</i>	<i>Hodina</i>	<i>H_{max.}</i> <i>[cm]</i>	<i>Q_{max}</i> <i>[m³s⁻¹]</i>	<i>N - ročnosť'</i>	<i>Stupeň PA</i>
<i>Tužina</i>	<i>Tužina</i>	24.2	2:00	78	4,462	1-2	1.

Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

9.2.3 Hydrologická situácia v povodí Nitry v období 1. – 3. 3.2020

V dôsledku už spomínaných zrážkových úhrnov, ktoré spadli na povodie Nitry začiatkom marca, začali hladiny tokov počas dní 1. až 2.3. výrazne stúpať. Hladiny kulminovali v podvečerných až nočných hodinách na úrovni zodpovedajúcej 1. až 3. SPA. Úroveň zodpovedajúca 3. SPA bola prekročená 2.3. v profile Biskupice na Bebrave, zaznamenaný kulminačný prietok dosiahol úroveň zodpovedajúcu 2-5 ročnému maximálnemu prietoku, počas ďalšieho dňa hladina v tomto profile opakovane vystúpila, ale už len na úroveň 2.SPA. Kulminačný prietok na úrovni 2-5 ročného maximálneho prietoku bol zaznamenaný 2.3. aj v Nedožeroch na Nitre a v Bánovciach n/ Bebravou na Radiši, pri hladine na úrovni zodpovedajúcej 2.SPA a to tiež opakovane aj 3.3. V ostatných profiloch z povodia Nitry boli zaznamenané kulminácie na úrovni 2, 1-2, resp. 1 ročného maximálneho prietoku.

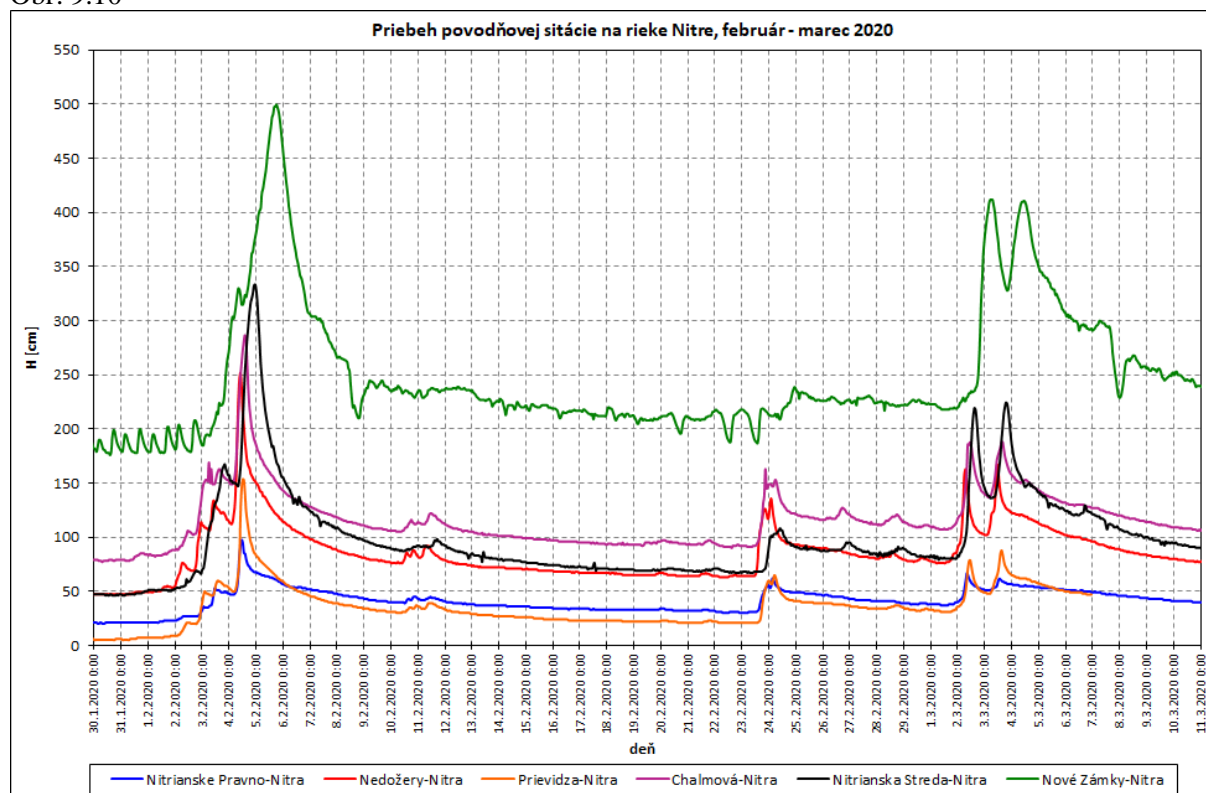
Tab. 9.6 Kulminácie v povodí Nitry, marec 2020

Stanica	Tok	Dátum	Hodina	$H_{max.}$ [cm]	Q_{max} [m ³ s ⁻¹]	N - ročnosť	Stupeň PA
Tužina	Tužina	2.3.	6:45	80	4,719	1-2	2.
Handlová	Handlovka	2.3.	7:30	109	8,368	1-2	2.
Nedožery	Nitra	2.3.	8:45	165	36,28	2-5	1.
Prievidza	Handlovka	2.3.	9:30	88	13,23	1	1.
Bánovce n/Bebr.	Radiša	2.3.	9:30	198	17,39	2-5	2.
Biskupice	Bebrava	2.3.	11:30	405	42,75	2-5	3.
Chalmová	Nitra	2.3.	12:45	189	49,61	1-2	1.
Vieska n/Žitavou	Žitava	2.3.	13:30	275	22,71	1-2	1.
Nadlice	Bebrava	2.3.	14:15	279	51,82	2	2.
Tužina	Tužina	3.3.	11:15	82	5,016	2	2.
Nitrianske Rudno	Nitrica	3.3.	12:30	146	17,36	1	1.
Handlová	Handlovka	3.3.	13:00	97	5,965	1	1.
Nedožery	Nitra	3.3.	13:30	168	37,64	2-5	1.
Bánovce n/Bebr.	Radiša	3.3.	14:15	182	14,66	2-5	2.
Biskupice	Bebrava	3.3.	15:30	372	36,84	2-5	2.
Veľké Bielice	Nitrica	3.3.	16:45	203	25,06	<1	1.
Chalmová	Nitra	3.3.	17:15	189	49,61	1-2	1.
Vieska n/Žitavou	Žitava	3.3.	17:45	263	20,07	1-2	1.
Nadlice	Bebrava	3.3.	18:30	241	42,88	1-2	1.
Nirianska Streda	Nitra	3.3.	20:45	224	139,7	2	1.

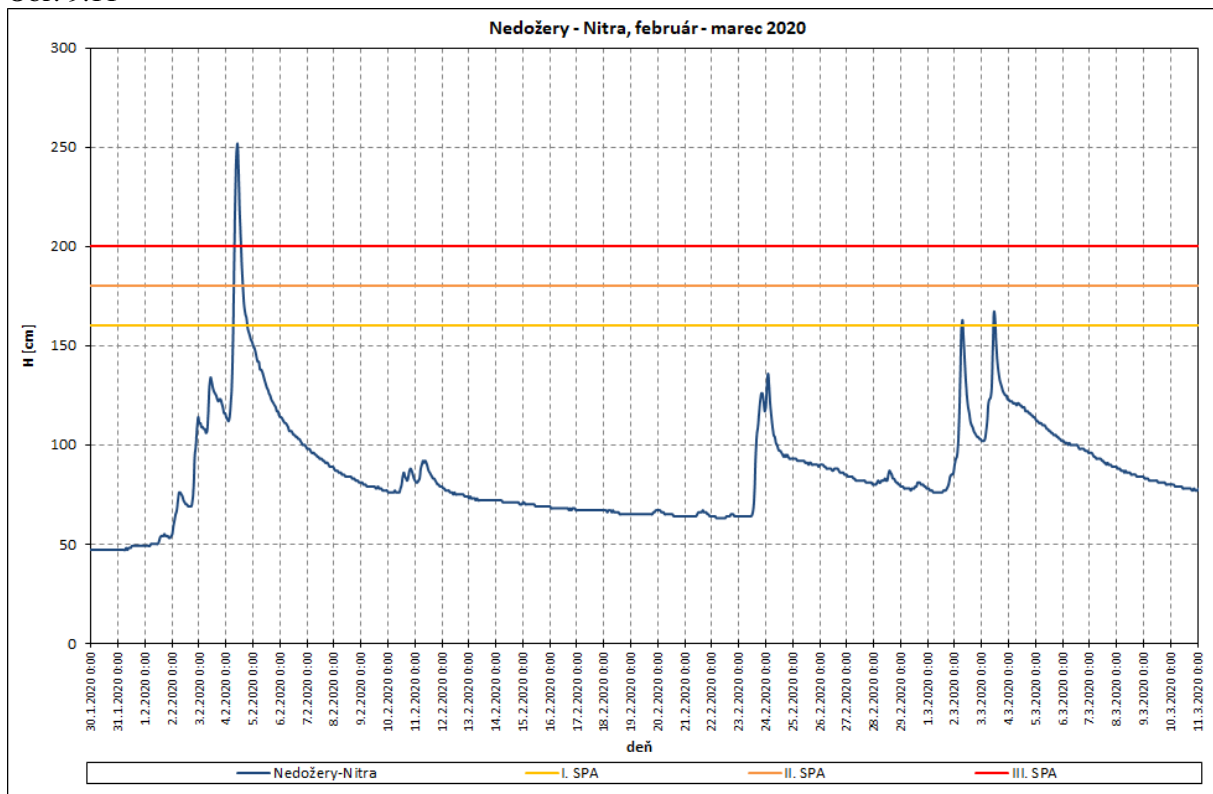
Pozn.: údaje v tabuľke sú v SEČ

9.2.4 Grafický priebeh hladín na tokoch v povodí Nitry vo februári - marci 2020

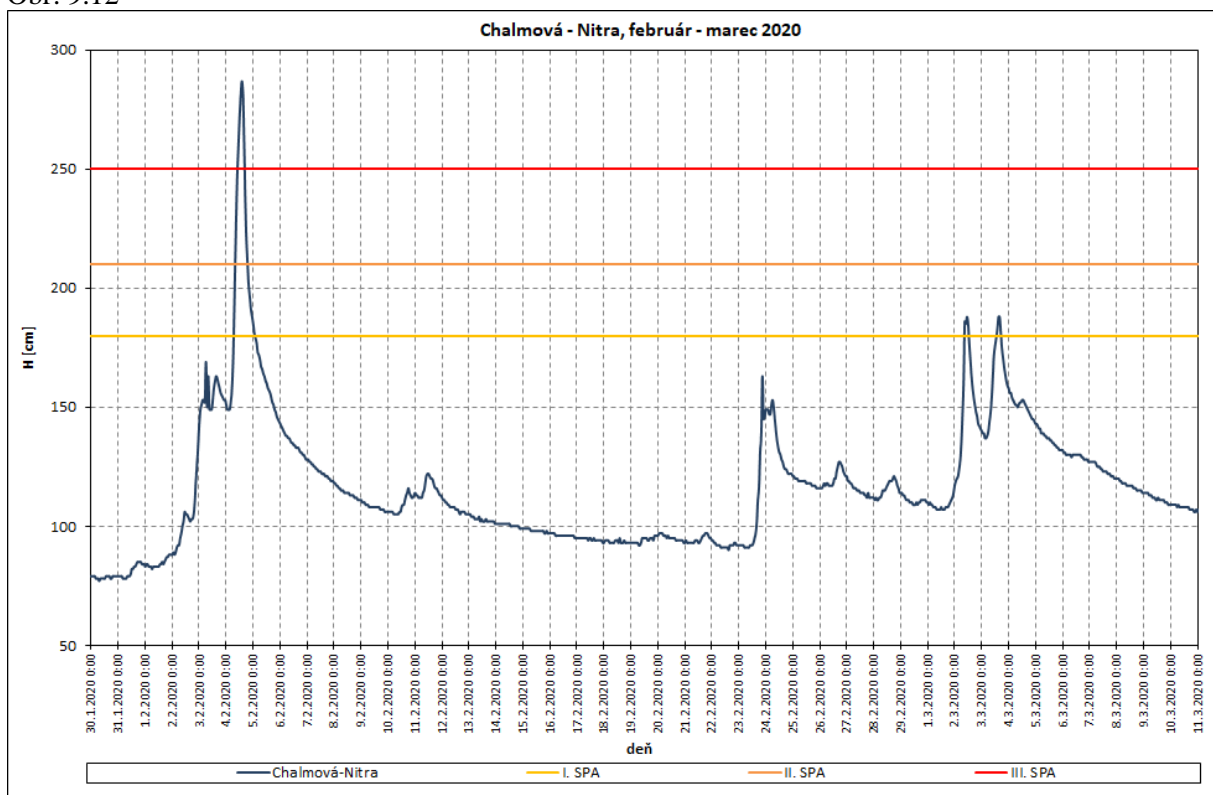
Obr. 9.10



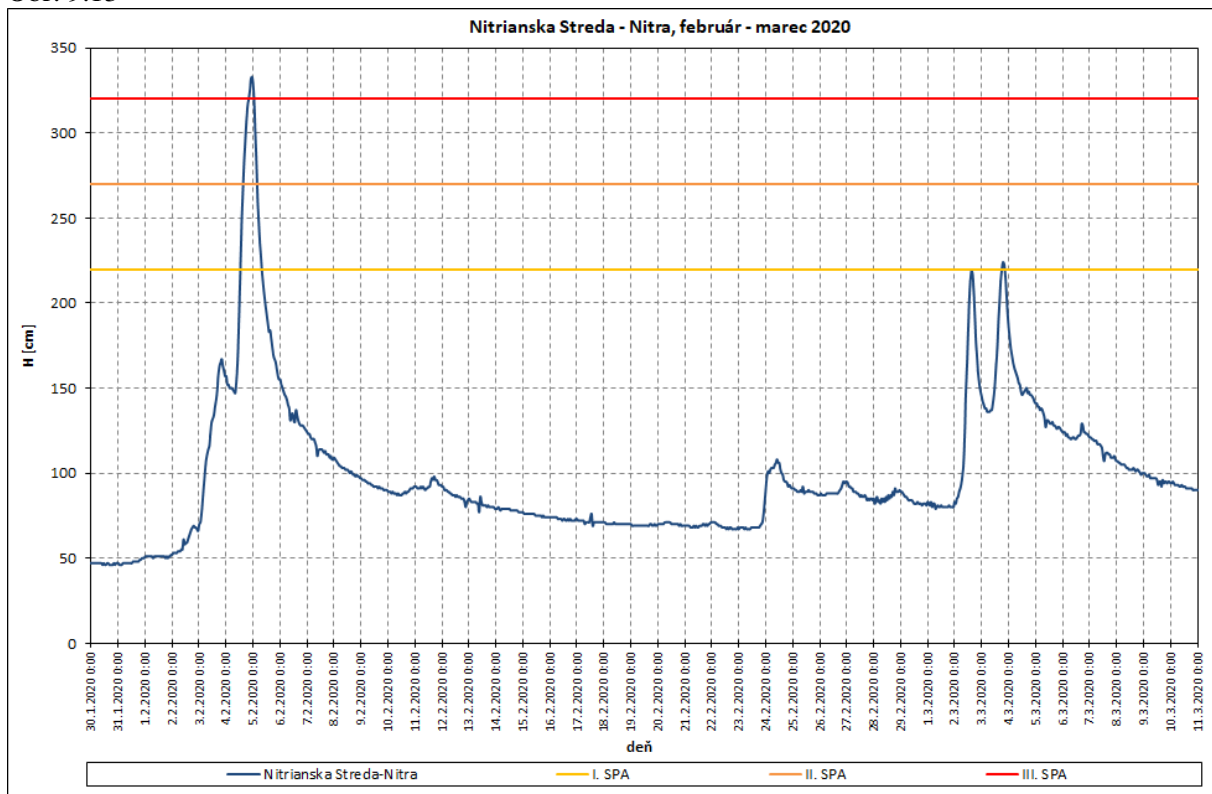
Obr. 9.11



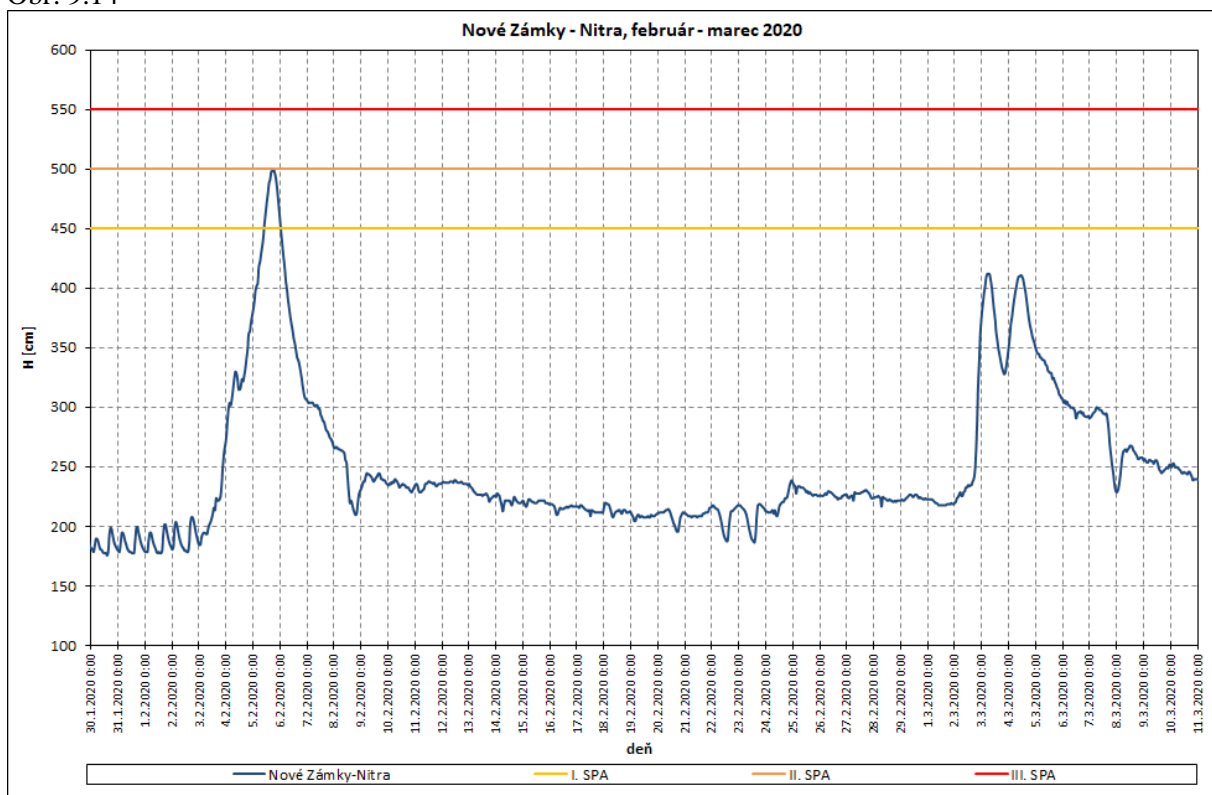
Obr. 9.12



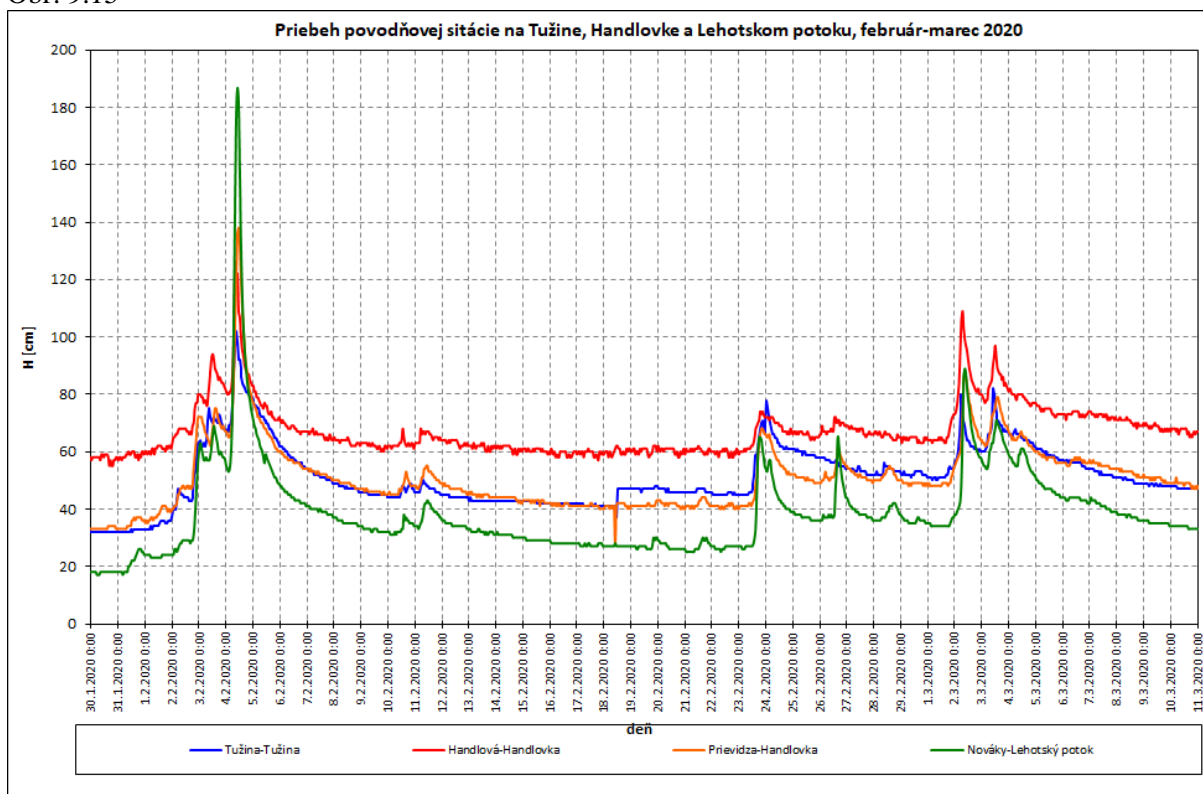
Obr. 9.13



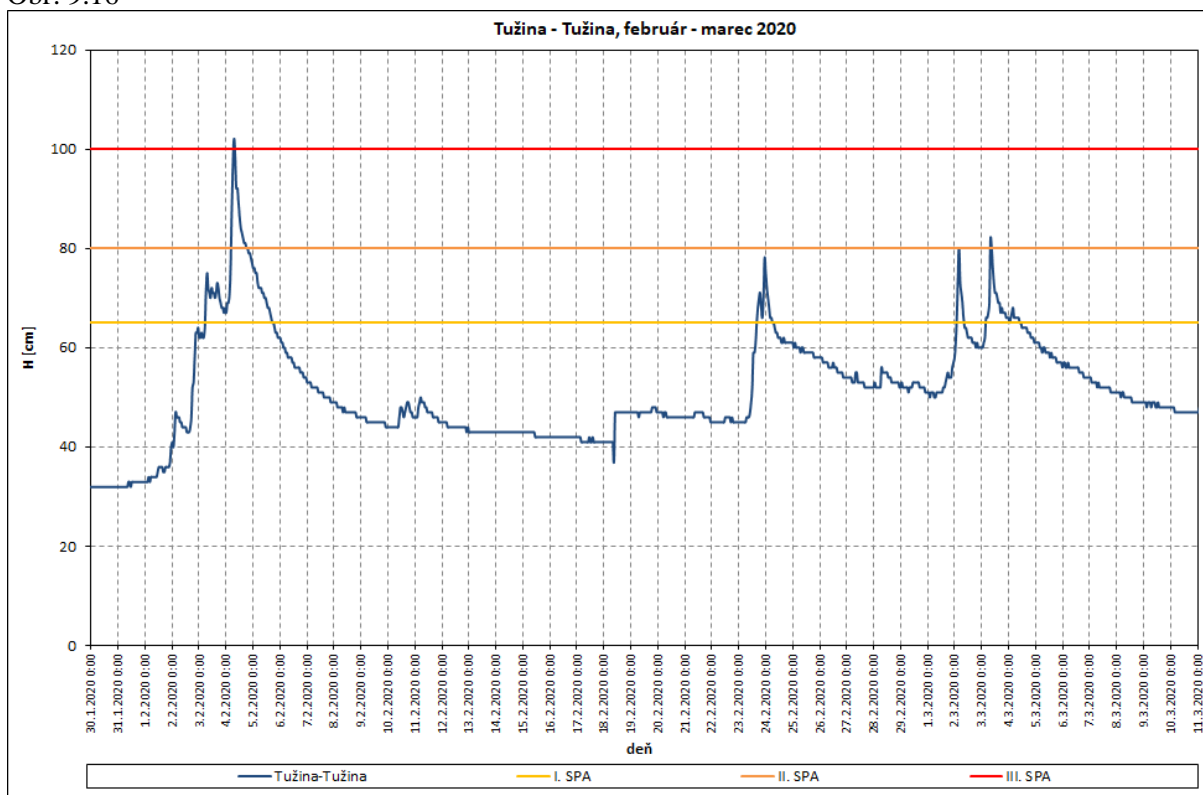
Obr. 9.14



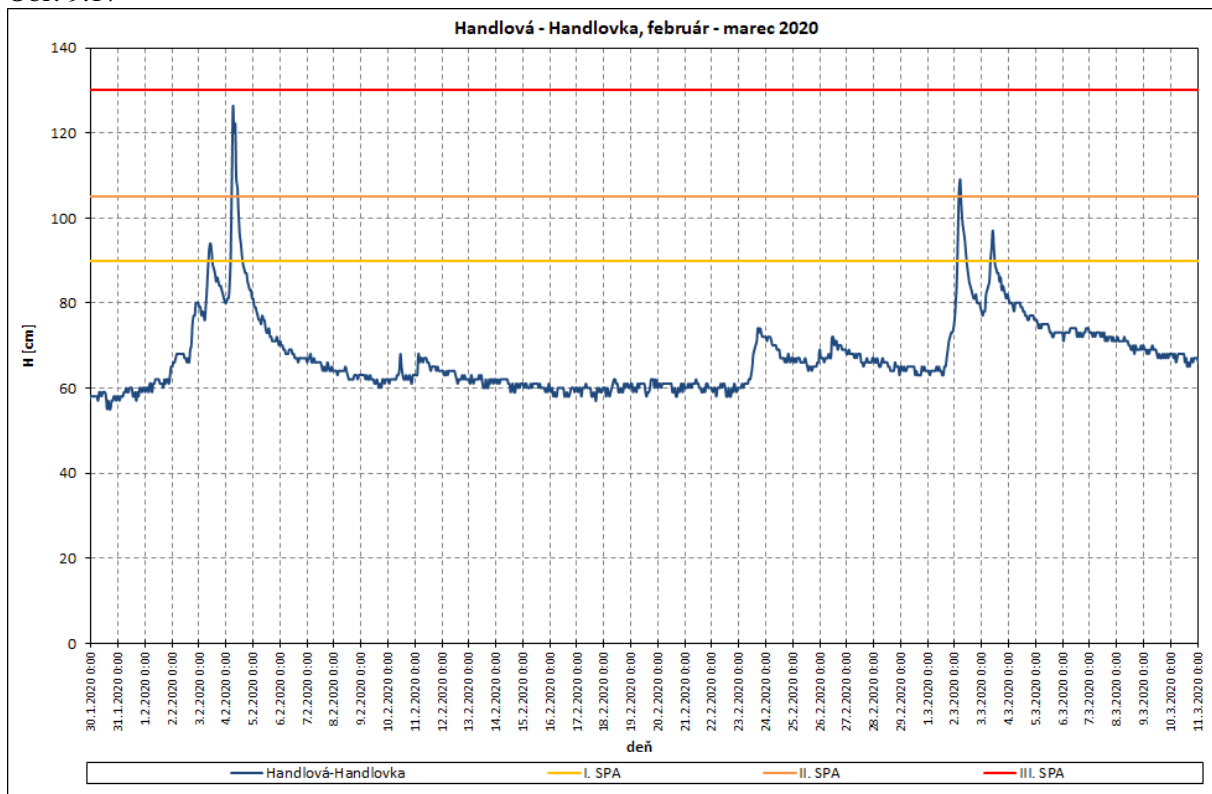
Obr. 9.15



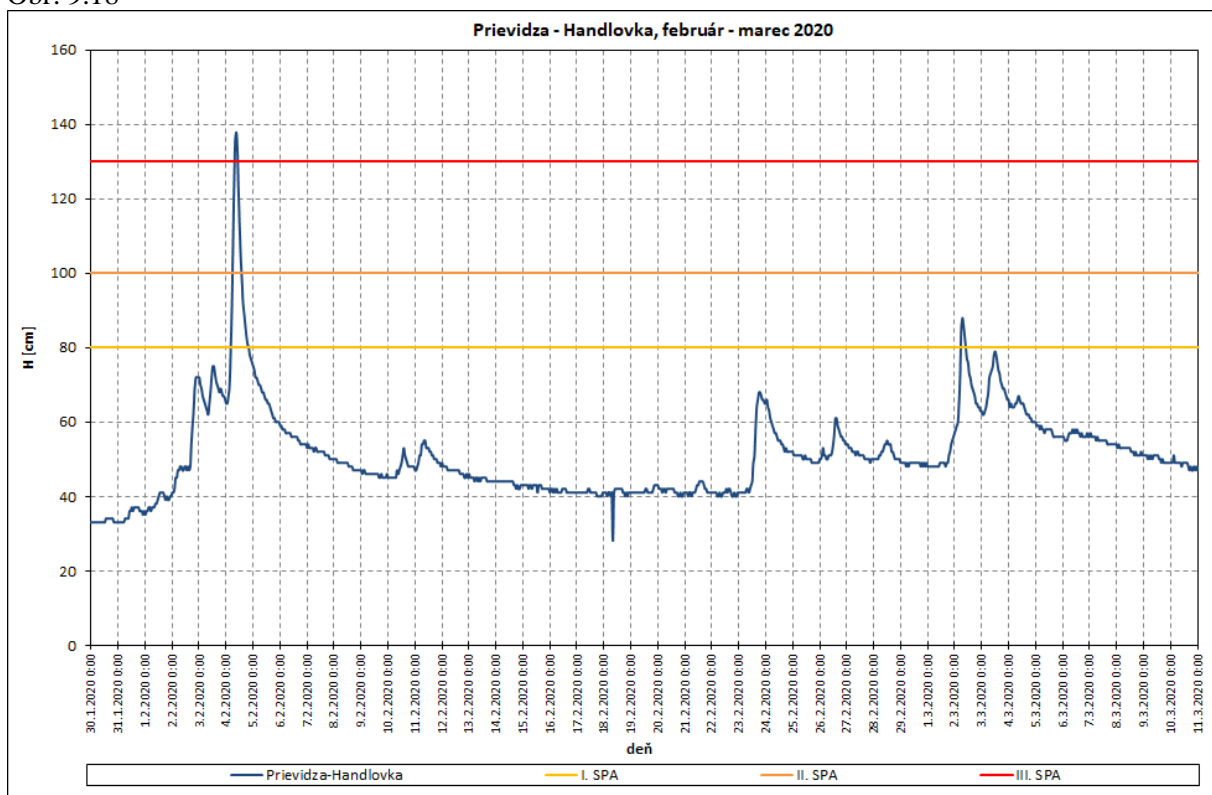
Obr. 9.16



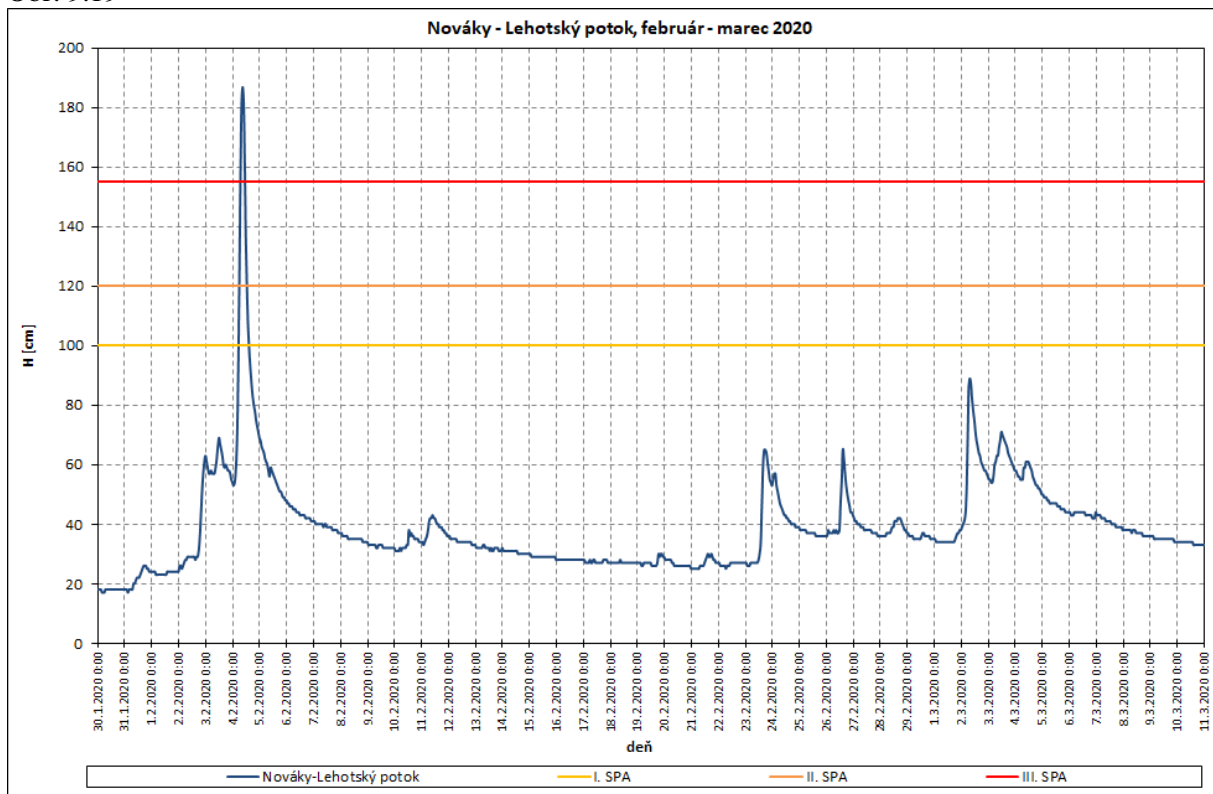
Obr. 9.17



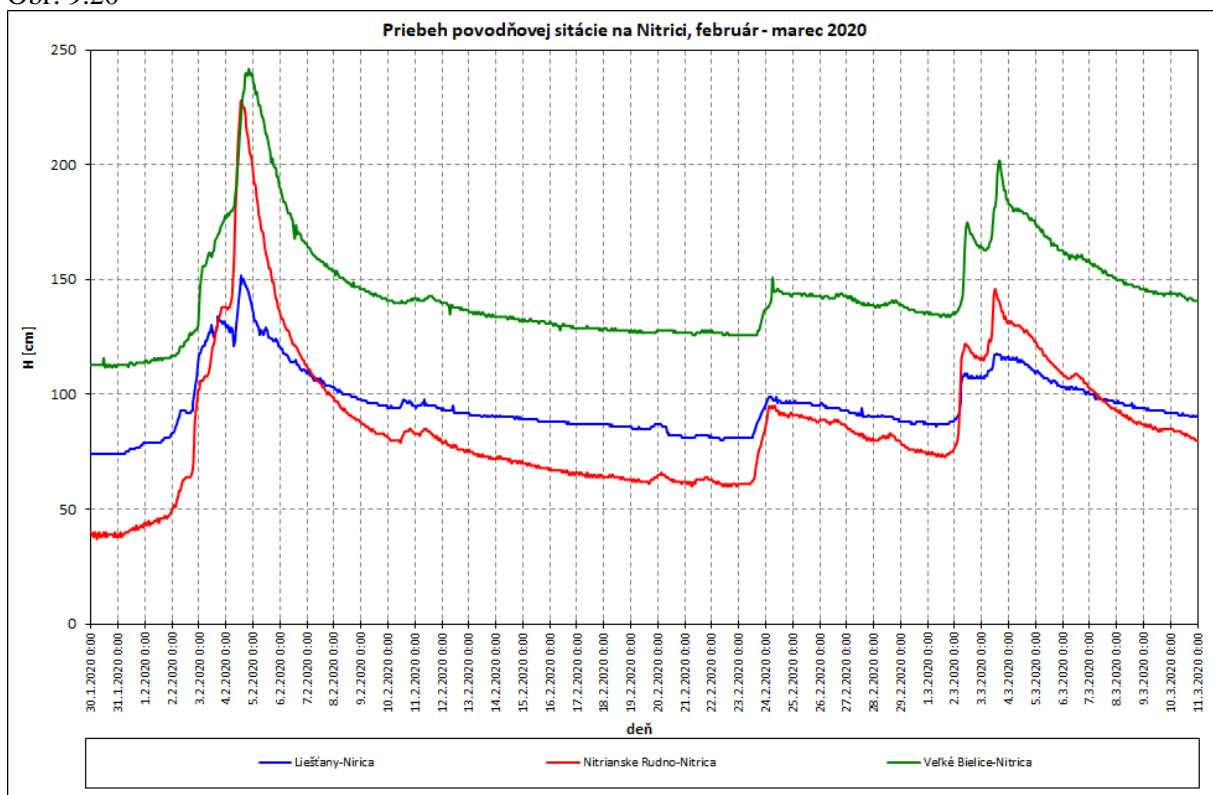
Obr. 9.18



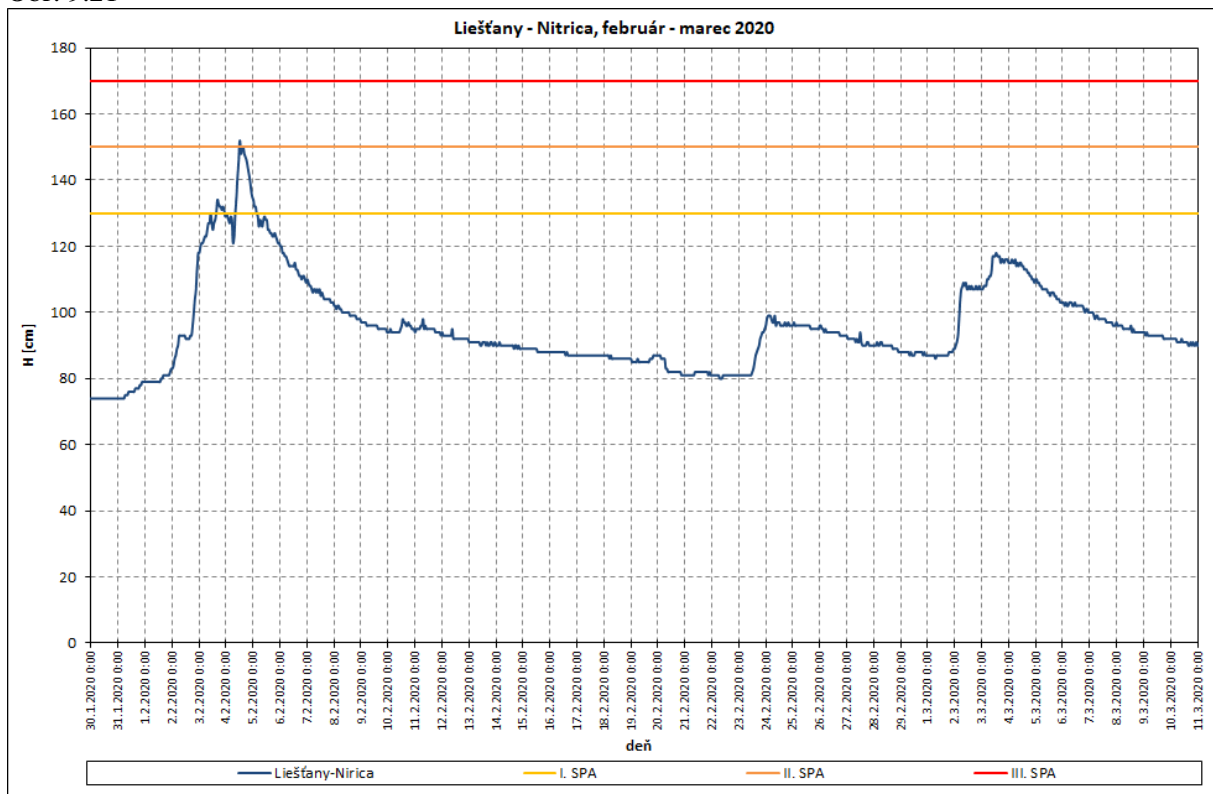
Obr. 9.19



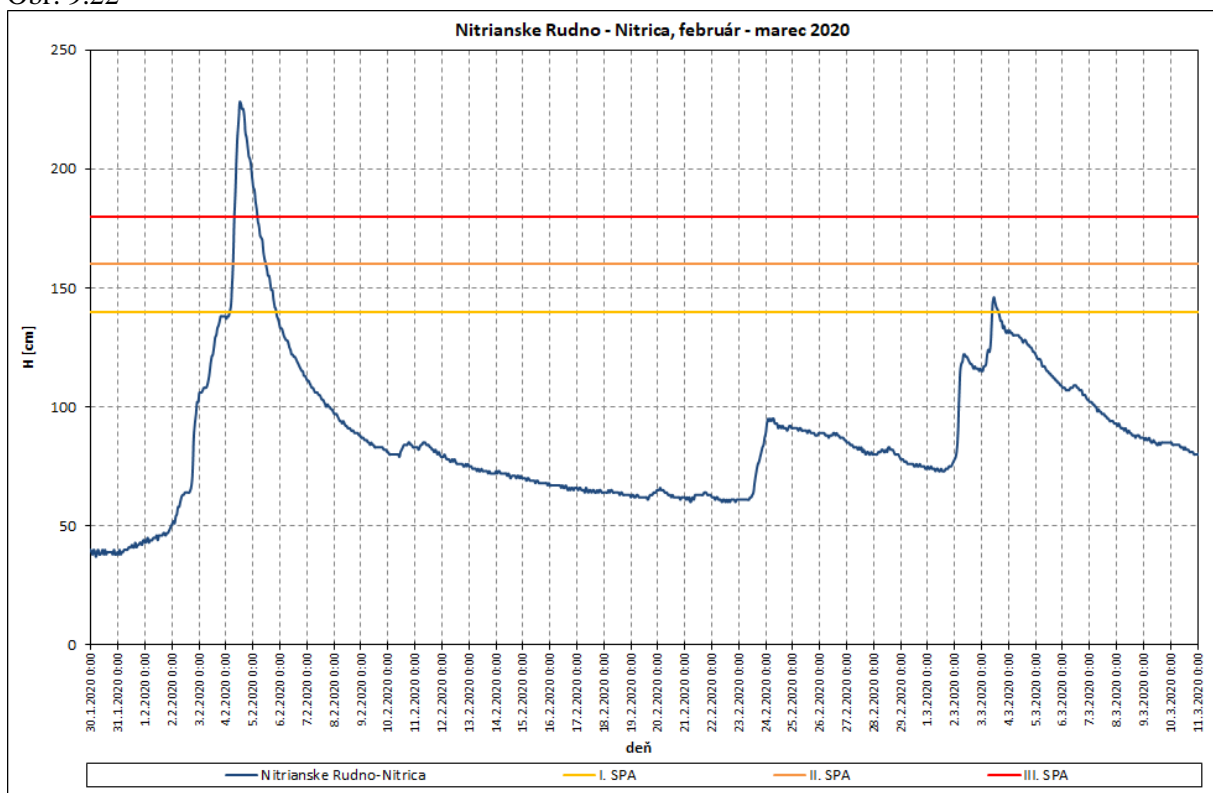
Obr. 9.20



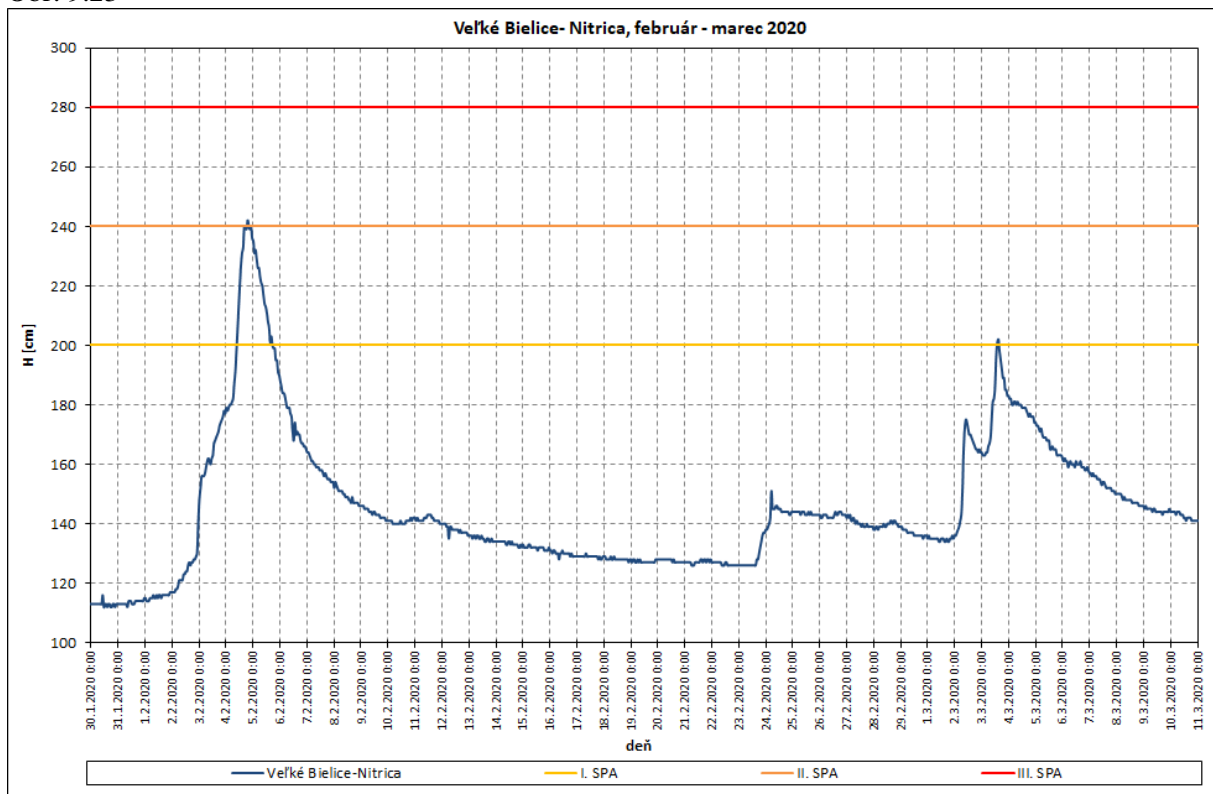
Obr. 9.21



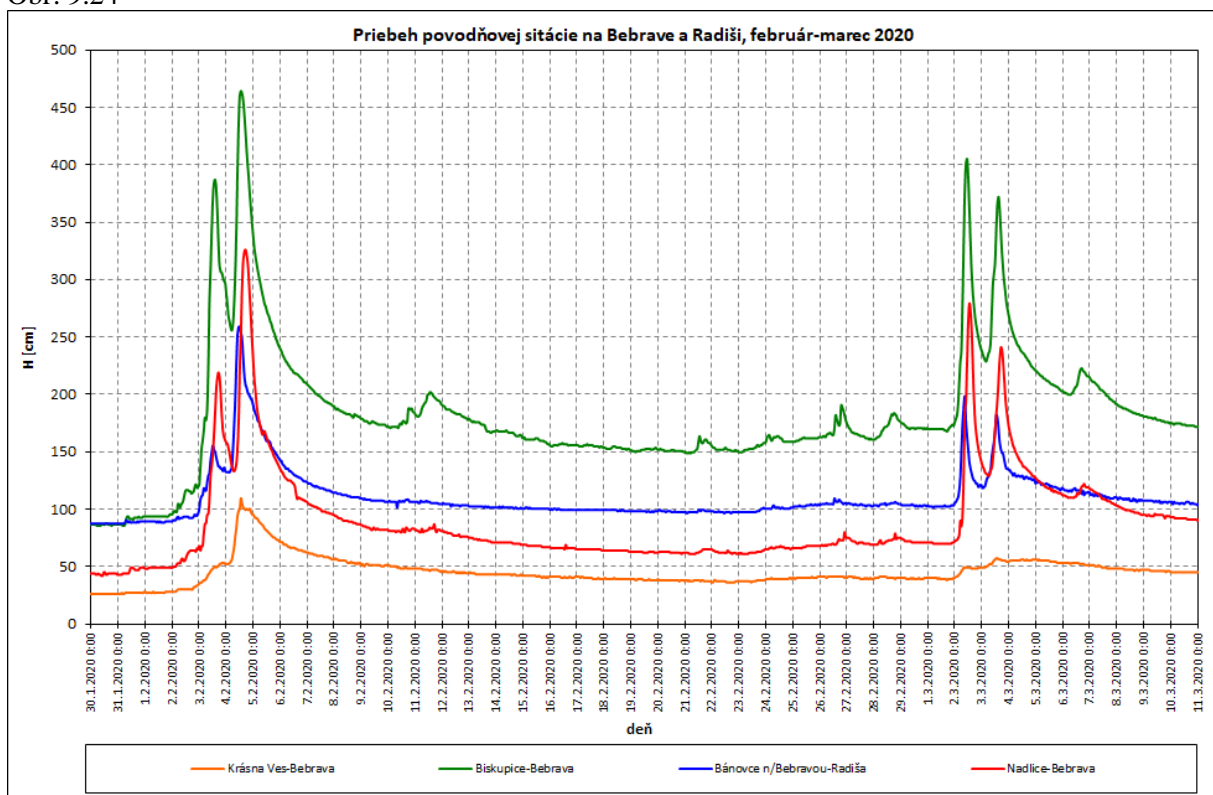
Obr. 9.22



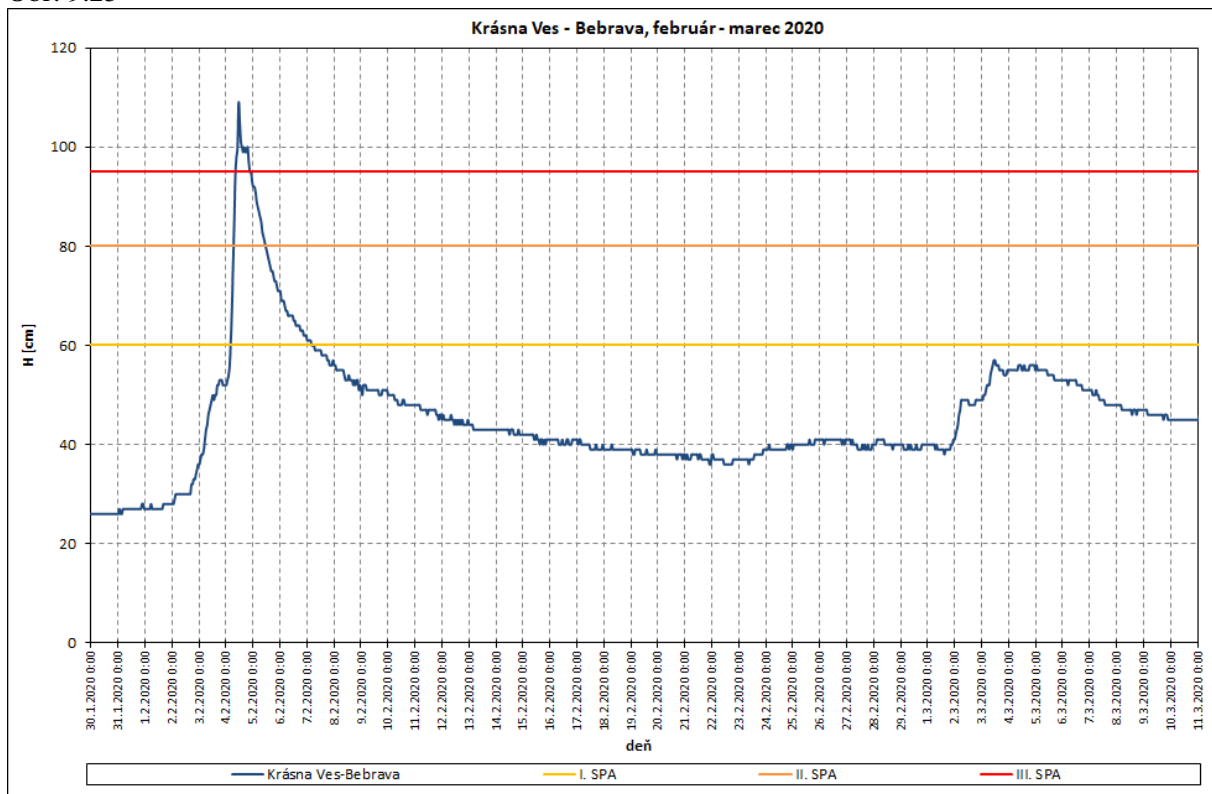
Obr. 9.23



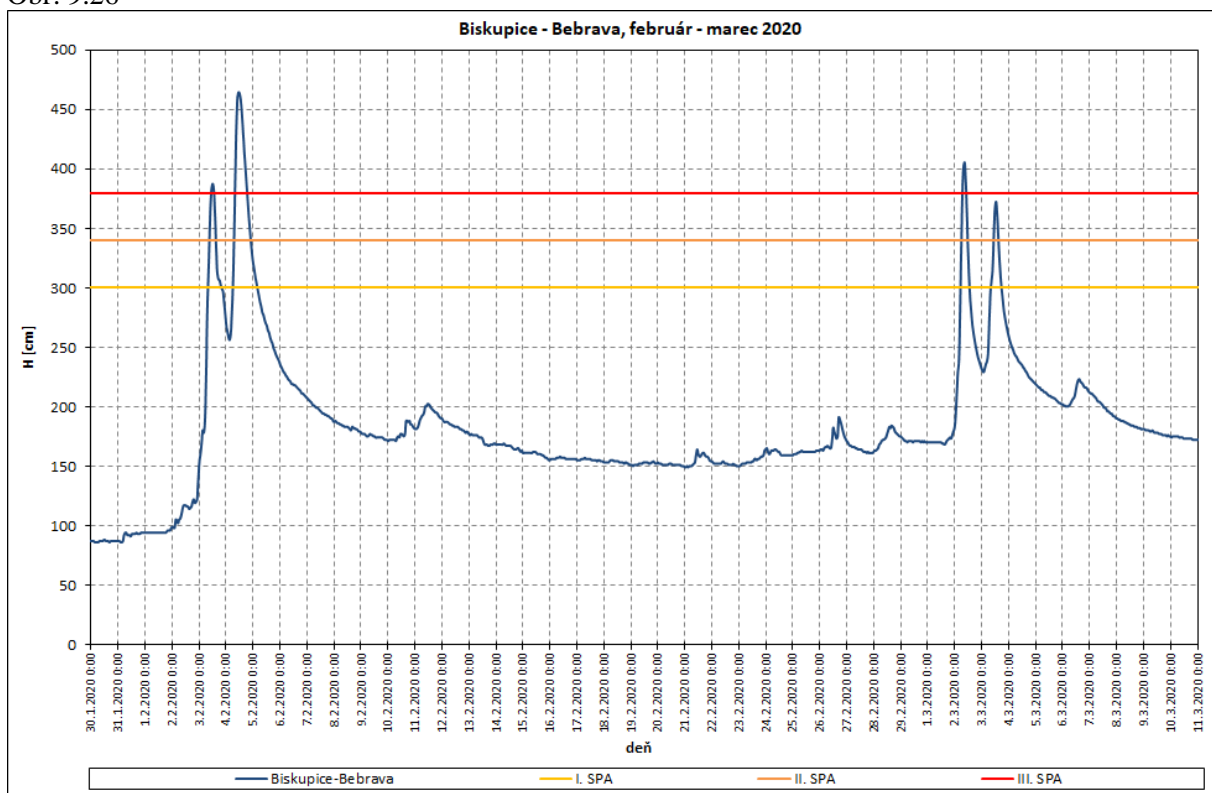
Obr. 9.24



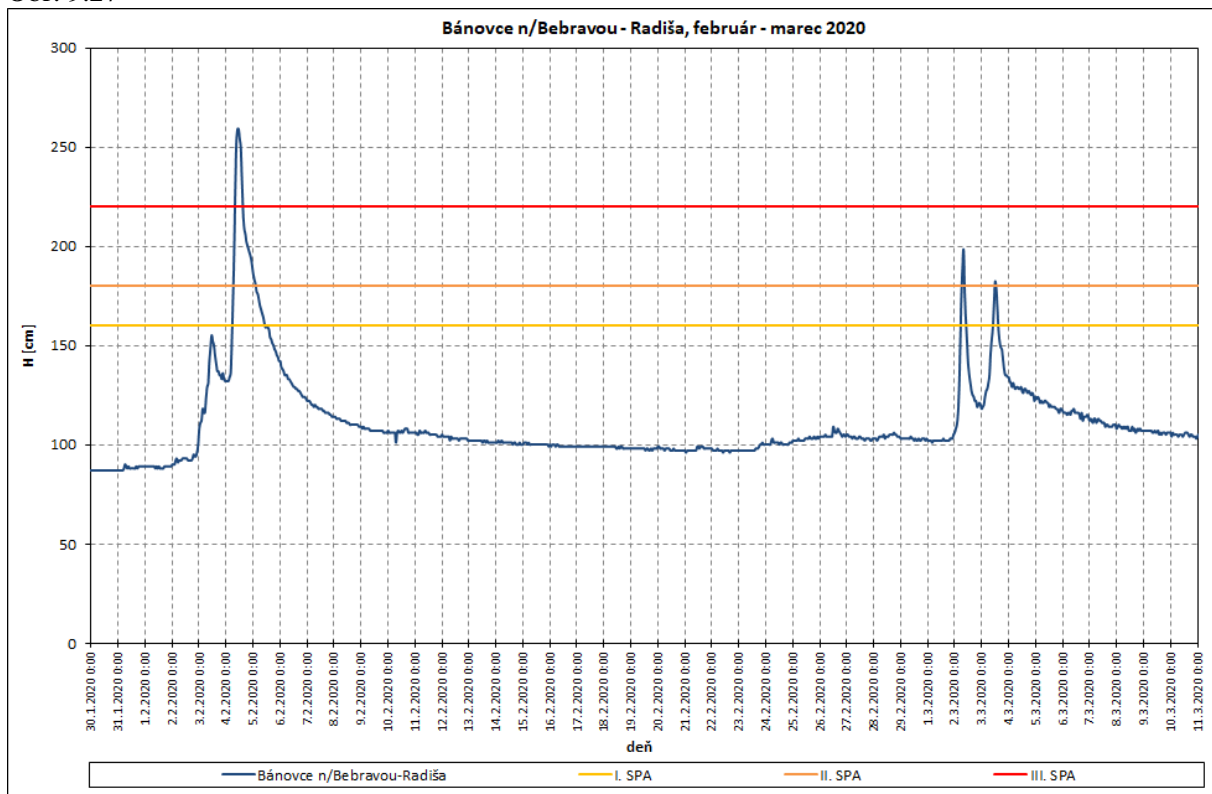
Obr. 9.25



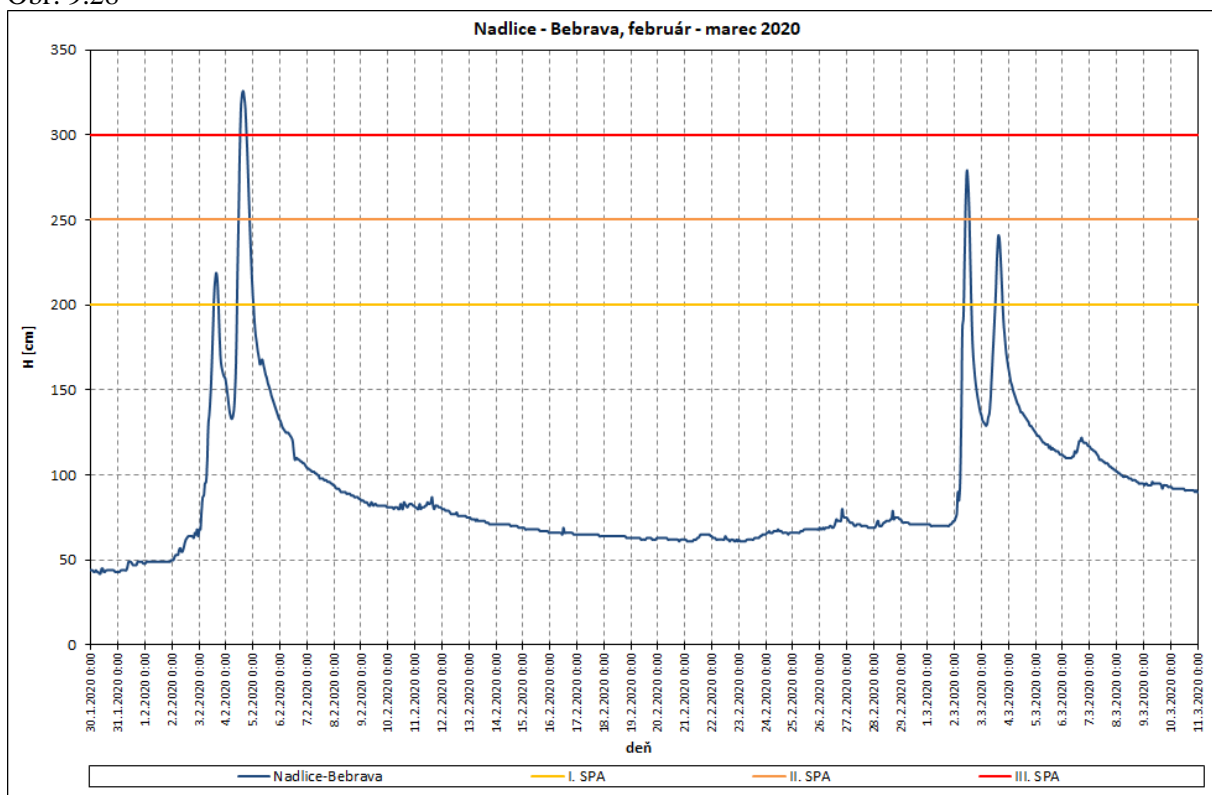
Obr. 9.26



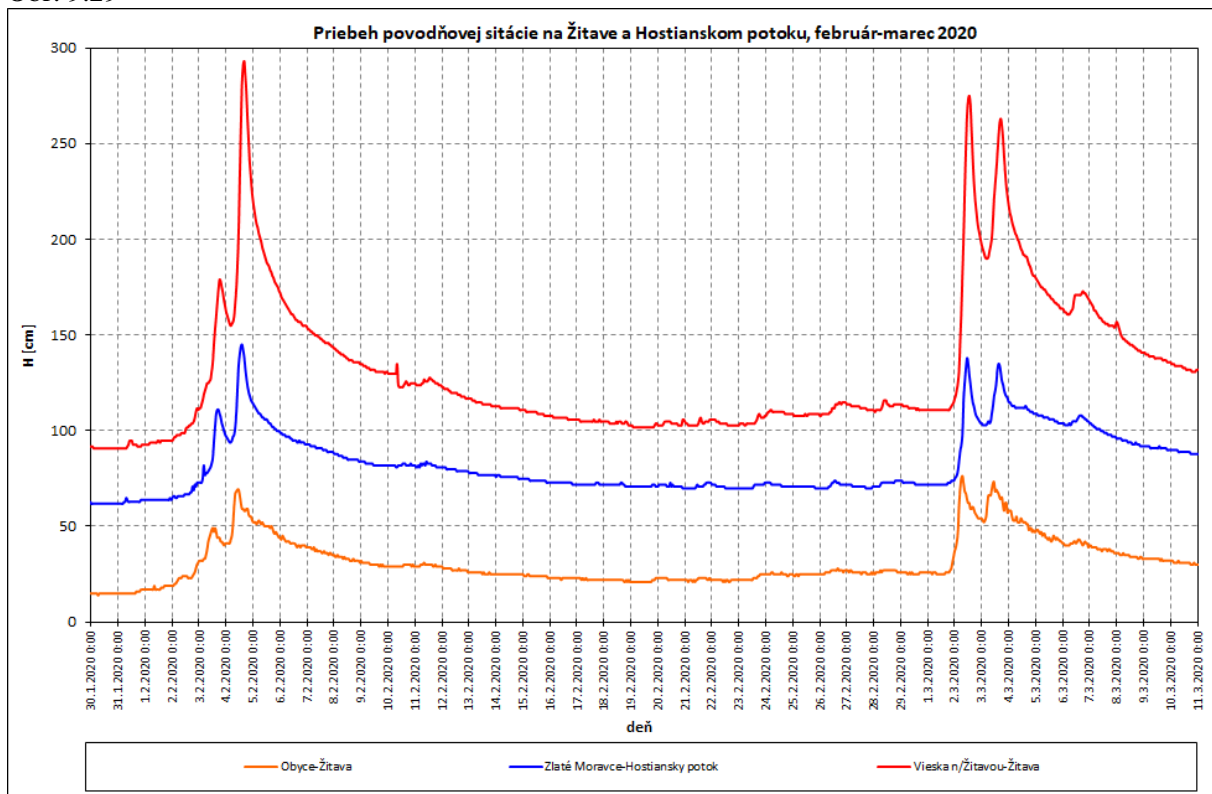
Obr. 9.27



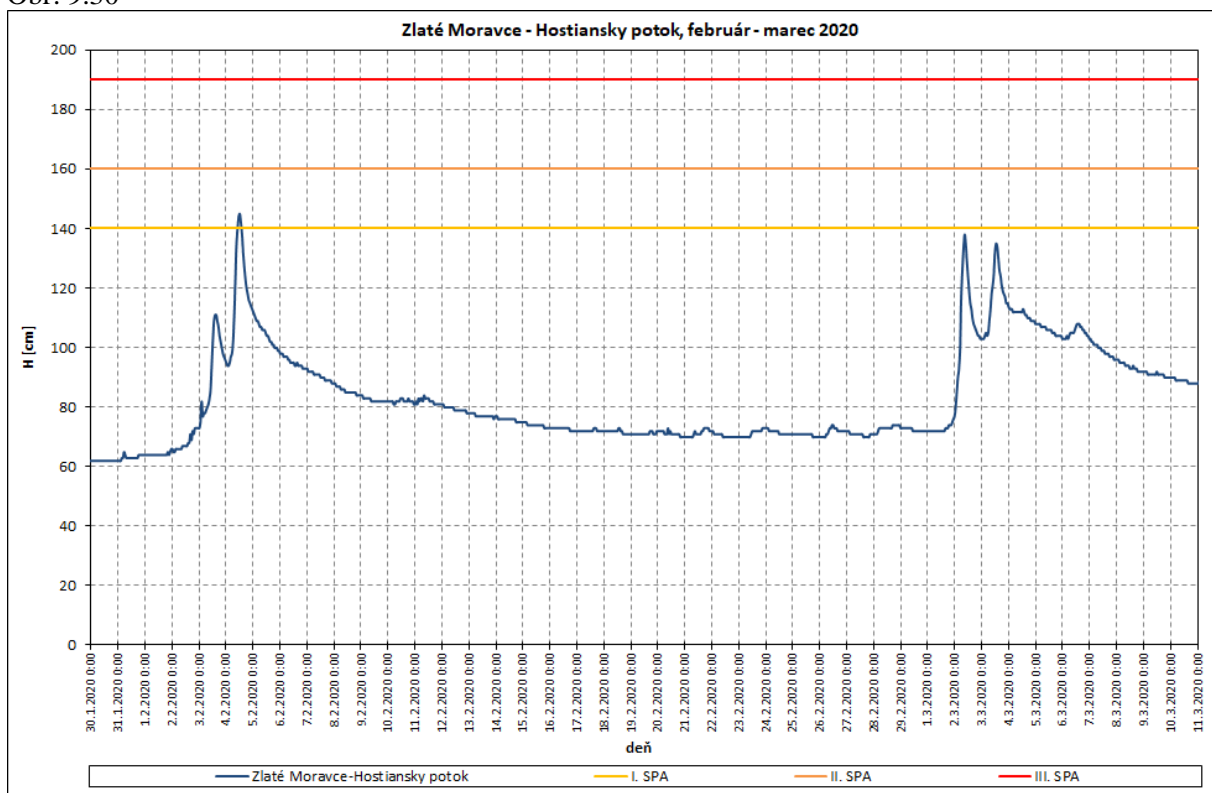
Obr. 9.28



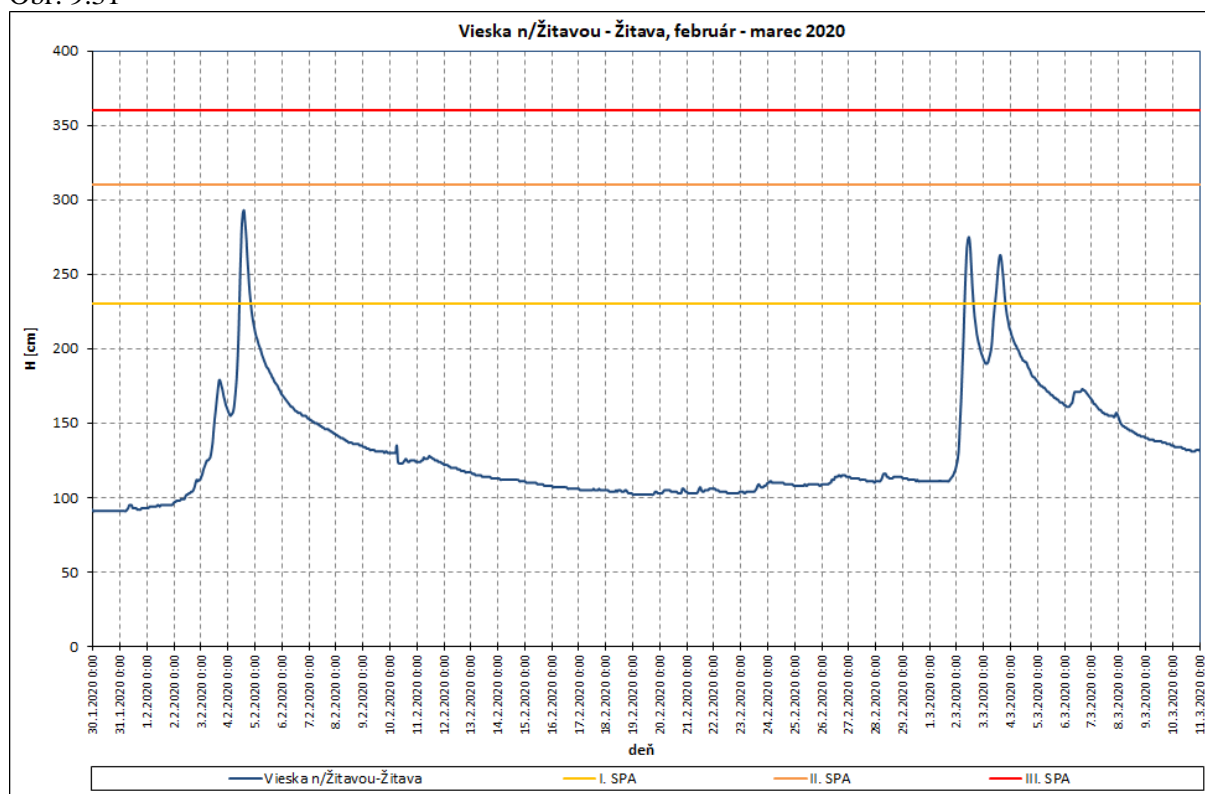
Obr. 9.29



Obr. 9.30



Obr. 9.31



10. Vydané hydrologické výstrahy

V priebehu mesiacov február a marec 2020 bolo v povodí Moravy, Dunaja a Nitry vydaných 47 hydrologických výstrah 1. až 3. stupňa na nebezpečenstvo povodní z trvalého dažďa a povodní z topiaceho sa snehu a dažďa.

Počty vydaných hydrologických výstrah v priebehu mesiacov február a marec, podľa stupňa výstrahy pre jednotlivé okresy v povodí Moravy, Nitry a Dunaja sú uvedené v Tab. 10.1. Časová následnosť vydávania hydrologických výstrah pre jednotlivé okresy je uvedená v Tab. 10.2. Na Obr. 10.1 – 10.3 sú zobrazené mapy s okresmi, pre ktoré boli vydané hydrologické výstrahy vo vybraných dňoch hodnoteného obdobia.

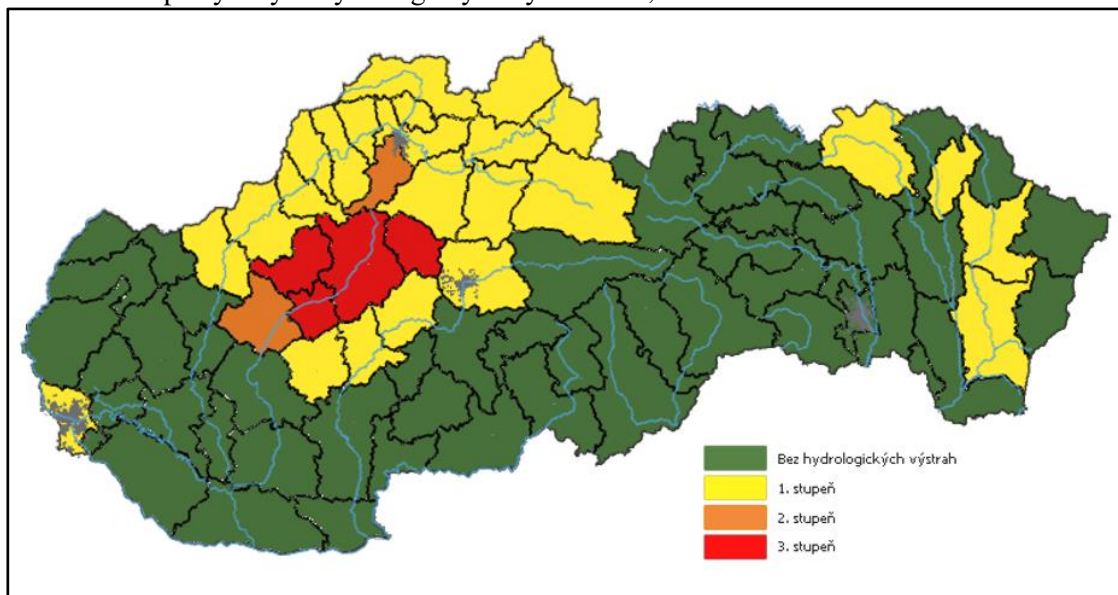
Tab. 10.1 Počet vydaných hydrologických výstrah v priebehu mesiacov február a marec 2020 v okresoch západného Slovenska

Povodie	Počet vydaných hydrologických výstrah			
	Okres	Stupeň vydanej výstrahy		
		1.	2.	3.
Nitra	Bánovce nad Bebravou	6	5	2
	Partizánske	4	2	1
	Prievidza	6	4	1
	Topolčany	0	2	1
	Zlaté Moravce	3	0	0
	Nové Zámky - sever	2	1	0
Morava	Myjava	1	0	0
	Senica	1	0	0
	Skalica	2	2	0
Dunaj	Bratislava	1	0	0
SPOLU		26	16	5

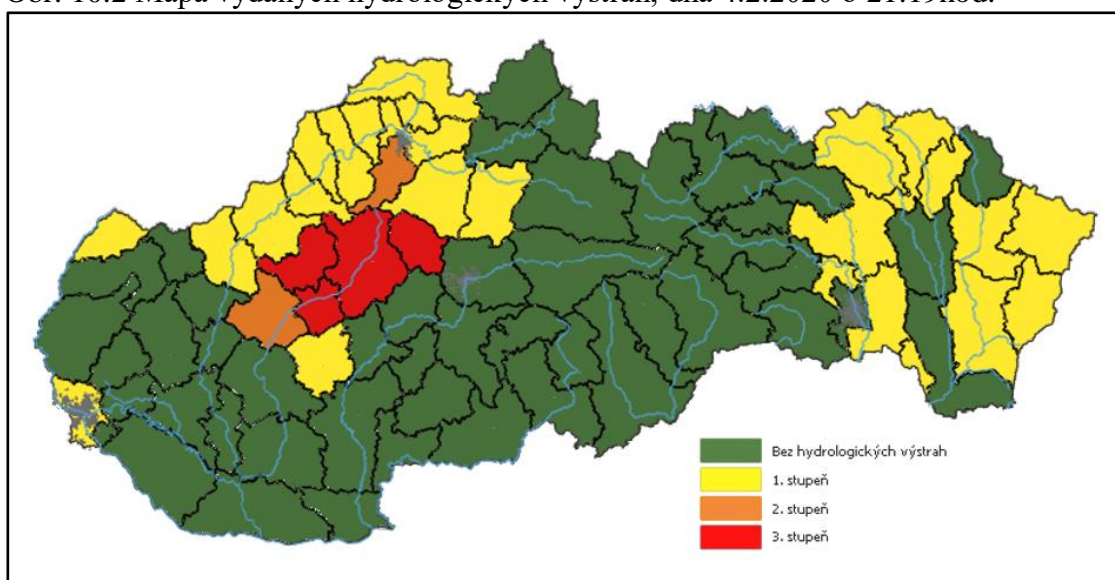
Tab. 10.2 Časová následnosť vydávania hydrologických výstrah pre jednotlivé okresy

Okres	Stupeň vydanvej výstrahy	Dátum a čas začiatku platnosti	Dátum a čas konca platnosti
Prievidza	1	2.2.2020 18:00	3.2.2020 7:00
Prievidza	1	3.2.2020 11:05	4.2.2020 8:15
Bánovce n. Bebravou	1	3.2.2020 11:05	3.2.2020 13:54
Bánovce n. Bebravou	2	3.2.2020 13:54	3.2.2020 17:51
Partizánske	1	3.2.2020 16:45	4.2.2020 9:45
Bánovce n. Bebravou	1	3.2.2020 17:51	4.2.2020 9:00
Prievidza	2	4.2.2020 8:15	4.2.2020 9:30
Bánovce n. Bebravou	2	4.2.2020 9:00	4.2.2020 9:30
Prievidza	3	4.2.2020 9:30	4.2.2020 15:00
Bánovce n. Bebravou	3	4.2.2020 9:30	4.2.2020 15:00
Partizánske	2	4.2.2020 9:45	4.2.2020 15:00
Zlaté Moravce	1	4.2.2020 13:15	4.2.2020 20:00
Bratislava	1	4.2.2020 14:45	5.2.2020 3:22
Topoľčany	2	4.2.2020 15:15	4.2.2020 19:00
Partizánske	3	4.2.2020 15:45	4.2.2020 19:00
Skalica	1	4.2.2020 21:30	5.2.2020 3:30
Partizánske	1	5.2.2020 0:29	5.2.2020 10:00
Topoľčany	3	5.2.2020 0:45	5.2.2020 3:30
Bánovce n. Bebravou	2	5.2.2020 0:45	5.2.2020 10:00
Skalica	2	5.2.2020 3:30	5.2.2020 10:00
Topoľčany	2	5.2.2020 3:30	5.2.2020 10:00
Prievidza	2	5.2.2020 7:00	5.2.2020 10:00
Skalica	2	5.2.2020 11:08	6.2.2020 7:41
Senica	1	5.2.2020 12:00	6.2.2020 13:00
Prievidza	1	5.2.2020 11:30	6.2.2020 0:34
Bánovce n. Bebravou	1	5.2.2020 11:30	6.2.2020 10:00
Nové Zámky - sever	1	5.2.2020 11:45	5.2.2020 16:30
Nové Zámky - sever	2	5.2.2020 16:30	6.2.2020 0:33
Nové Zámky - sever	1	6.2.2020 0:33	6.2.2020 5:12
Skalica	1	6.2.2020 7:41	6.2.2020 13:00
Prievidza	1	1.3.2020 20:00	2.3.2020 6:45
Bánovce n. Bebravou	1	1.3.2020 20:00	2.3.2020 7:45
Partizánske	1	1.3.2020 20:00	2.3.2020 9:00
Myjava	1	1.3.2020 20:00	2.3.2020 9:00
Zlaté Moravce	1	1.3.2020 20:00	2.3.2020 9:00
Prievidza	2	2.3.2020 6:45	2.3.2020 10:09
Bánovce n. Bebravou	2	2.3.2020 7:45	2.3.2020 10:15
Bánovce n. Bebravou	3	2.3.2020 10:15	2.3.2020 12:00
Prievidza	1	2.3.2020 10:09	2.3.2020 13:00
Bánovce n. Bebravou	2	2.3.2020 12:15	2.3.2020 17:00
Partizánske	2	2.3.2020 13:00	2.3.2020 17:00
Partizánske	1	2.3.2020 17:00	2.3.2020 19:00
Bánovce n. Bebravou	1	2.3.2020 17:00	2.3.2020 19:00
Prievidza	2	3.3.2020 11:15	3.3.2020 12:56
Bánovce n. Bebravou	1	3.3.2020 11:30	3.3.2020 13:15
Zlaté Moravce	1	3.3.2020 12:45	3.3.2020 15:00
Prievidza	1	3.3.2020 12:56	3.3.2020 15:00

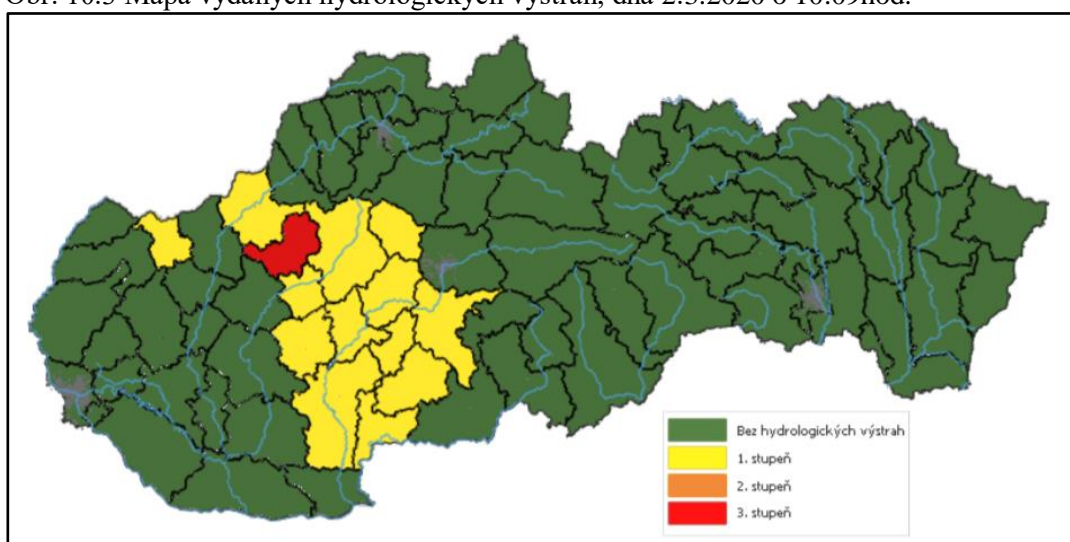
Obr. 10.1 Mapa vydaných hydrologických výstrah dňa, 4.2.2020 o 15:35 hod.



Obr. 10.2 Mapa vydaných hydrologických výstrah, dňa 4.2.2020 o 21:19hod.



Obr. 10.3 Mapa vydaných hydrologických výstrah, dňa 2.3.2020 o 10:09hod.



11. Záver

Ako už bolo v tejto správe viackrát spomenuté, celá povodňová situácia vo februári a začiatkom marca napĺňa scenáre o klimatickej zmene a teda otepľovaní klímy. Tento fakt dokresľuje aj nedostatok vlhky z chýbajúcej snehovej pokrývky v prostredí a teda vytváranie hydrologického a pôdneho sucha. S uvedeným takisto následne súvisia časté nočné mrazy a ranné mrazíky v jarnom období, ktoré spôsobujú výrazné problémy hlavne v poľnohospodárstve a zvýšené riziko lesných požiarov v jarnom období.

Začiatkom februára sme zaznamenali dosiahnutie a prekročenie úrovne 3. SPA v jedenástich vodomerných staniách v povodí Nitry, pričom na Bebrave v Biskupiciach došlo k opakovanému vzostupu vodnej hladiny a prekročeniu 3. SPA v dňoch 3. aj 4.2. Kulminačný prietok s najväčšou významnosťou bol zaznamenaný 4.2. predpoludním na rieke Nitre v Nedožeroch a síce na úrovni zodpovedajúcej 50 ročnému maximálnemu prietoku. Kulminačné prietoky zaznamenané v dňoch 4. – 5.2. v profiloch Chalmová a Nitrianska Streda na toku Nitra, ako aj 4.2. na Lehotskom potoku, Radiši, Bebrave a Nitrici dosiahli úroveň zodpovedajúcu 10 ročnému maximálnemu prietoku. Na Nitre v Nových Zámkoch hladina dosiahla úroveň zodpovedajúcu 2. SPA a kulminačný prietok na úrovni 5 ročného maximálneho prietoku. Na Bebrave v Krásnej Vsi bol zaznamenaný 3. SPA a kulminačný prietok taktiež na úrovni 5 ročného maximálneho prietoku. Vo všetkých ostatných profiloch sa kulminačné prietoky pohybovali na úrovni 2-5 ročného maximálneho prietoku a menej.

Začiatkom marca boli stupne PA dosiahnuté len v povodí Nitry, pričom boli zaznamenané zväčša 1. až 2. a jeden 3. SPA a to v Biskupiciach na Bebrave. Najvýznamnejšie kulminačné prietoky tu dosiahli úroveň zodpovedajúcu 2-5 ročnému maximálnemu prietoku.

Odbor Hydrologické predpovede a výstrahy SHMÚ vydal v mesiacoch február a marec 2020 pre okresy spadajúce do povodia Moravy, Dunaja a Nitry celkovo 47 hydrologických výstrah na nebezpečenstvo povodní z trvalého dažďa a povodní z topiaceho sa snehu a dažďa, z čoho bolo 26 výstrah prvého stupňa, 16 výstrah druhého stupňa a 5 výstrah tretieho stupňa.

Všetky číselné údaje v tejto správe sú operatívneho charakteru a slúžia na vydanie predbežných informácií.

Spracovali: Katarína Matoková
Peter Smrtník
Michaela Bírová

Spolupracovali: pracovníci Odboru PV (V. Šimor, K. Mellová, Ľ. Lovásová)

Zdroj údajov z českého povodia Moravy:

ČHMÚ Brno: Šárka Zemanová, Kateřina Knoppová

Zdroj údajov z Dolného Rakúska:

Via Donau Wien: Wolfgang Kobath

Ing. Danica Lešková, PhD.
vedúca Odboru Hydrologické predpovede a výstrahy
Centrum predpovedí a výstrah