

Hydrometeorologická zpráva o povodňové situaci

3. až 4. června 2024

**Moravskoslezský kraj (pravostranné
přítoky Odry)**

Zlínský kraj (povodí Bečvy)

Mgr. Alena Kamínková (Regionální předpovědní pracoviště ČHMÚ, Ostrava)
Mgr. Jarmila Šustková (Regionální předpovědní pracoviště ČHMÚ, Ostrava)

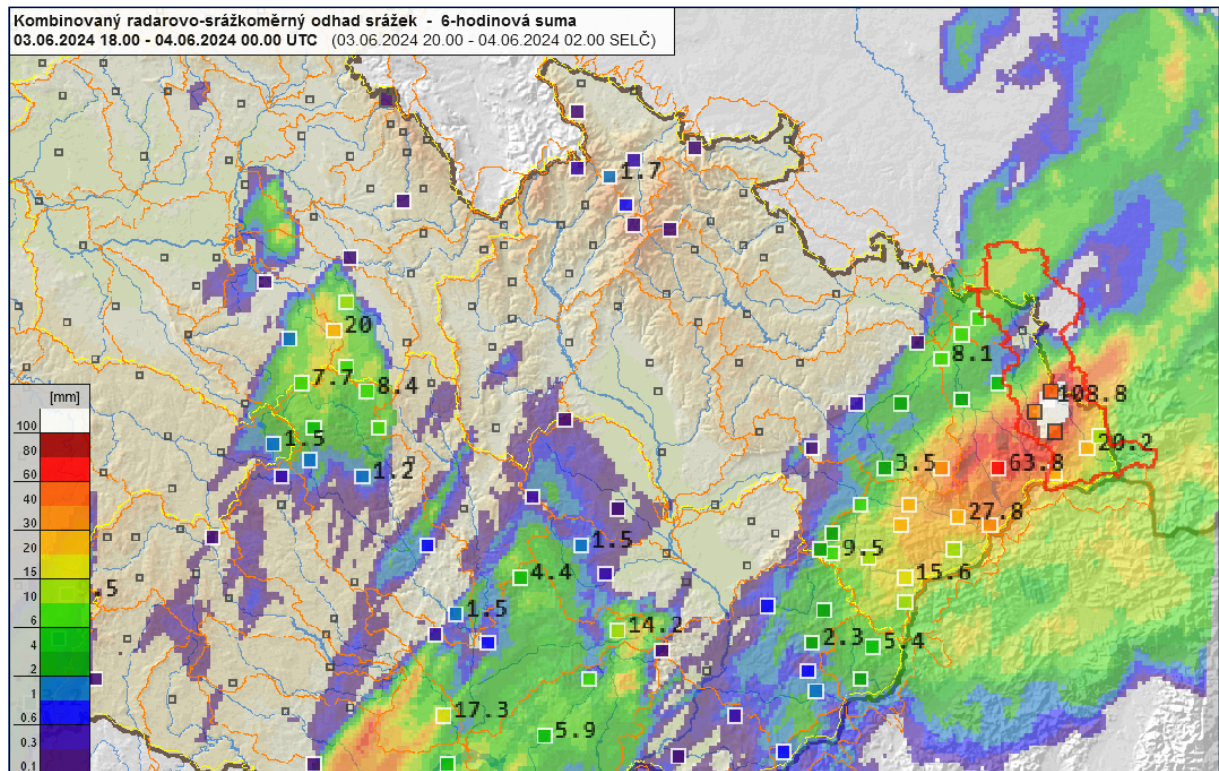
Obsah

Zhodnocení meteorologických příčin povodňové situace	3
Hydrologický průběh povodňové situace	6
Pravostranné přítoky Odry	6
Povodí Rožnovské a Vsetínské Bečvy.....	9
Činnost předpovědní povodňové služby ČHMÚ a Systém integrované výstražné služby (SIVS)	10
Hodnocení úspěšnosti hydrologických předpovědí vydaných RPP Ostrava.....	12
Činnost oddělení hydrologie ČHMÚ Ostrava	14
Přílohy.....	15

Zhodnocení meteorologických příčin povodňové situace

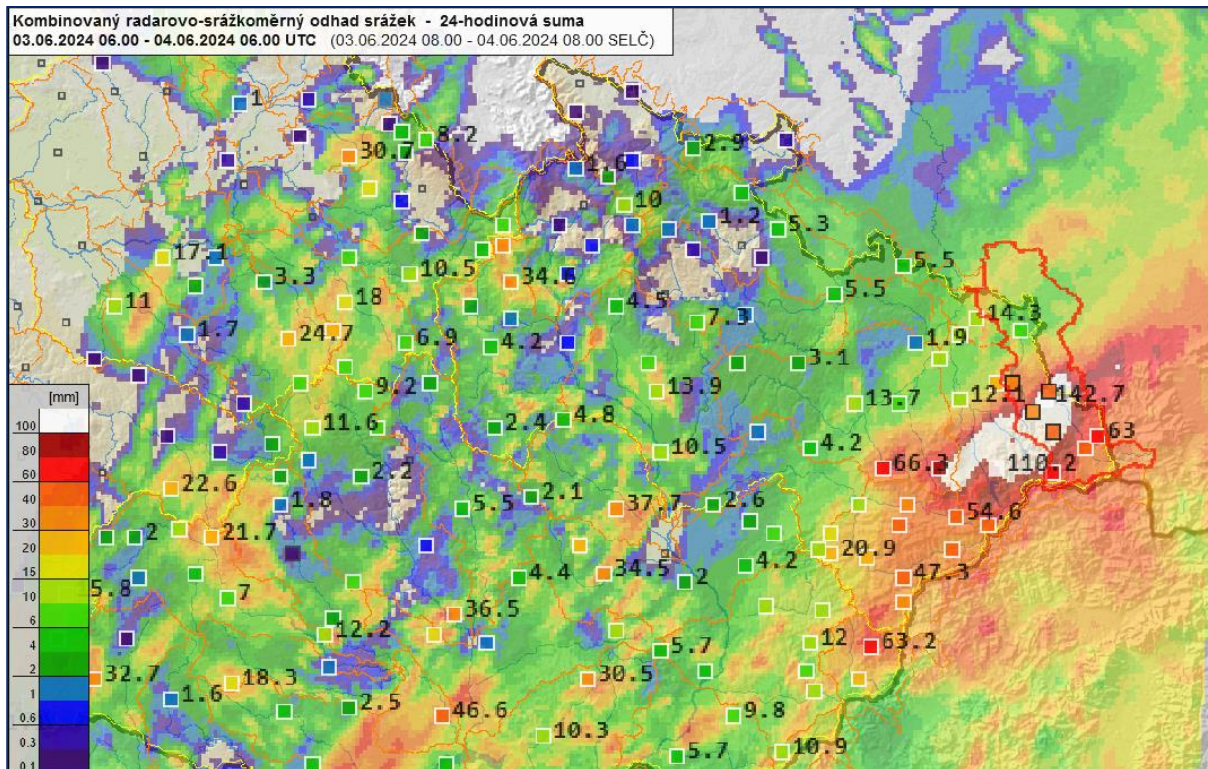
Tlaková níže, která se prohloubila nad Alpami a přesouvala se přes Slovensko směrem k severovýchodu, přinášela v období od 1. června srážky do celé České republiky. Ve dnech 3. a 4. června srážková činnost od západu postupně ustávala, ale v oblasti Moravskoslezských Beskyd a okolí ještě stále vydatně pršelo. Intenzivní srážky z velmi silných bouřek následně přecházely do velmi vydatného deště.

Na obr. 1 je zobrazen 6hodinový kombinovaný odhad (radar/srážkoměr) úhrnů srážek. Srážkoměrná stanice Ropice (O1ROPI01) zaznamenala za tuto dobu 108,8 mm srážek a stanice Lysá hora (O1LYSA01) 63,8 mm srážek.



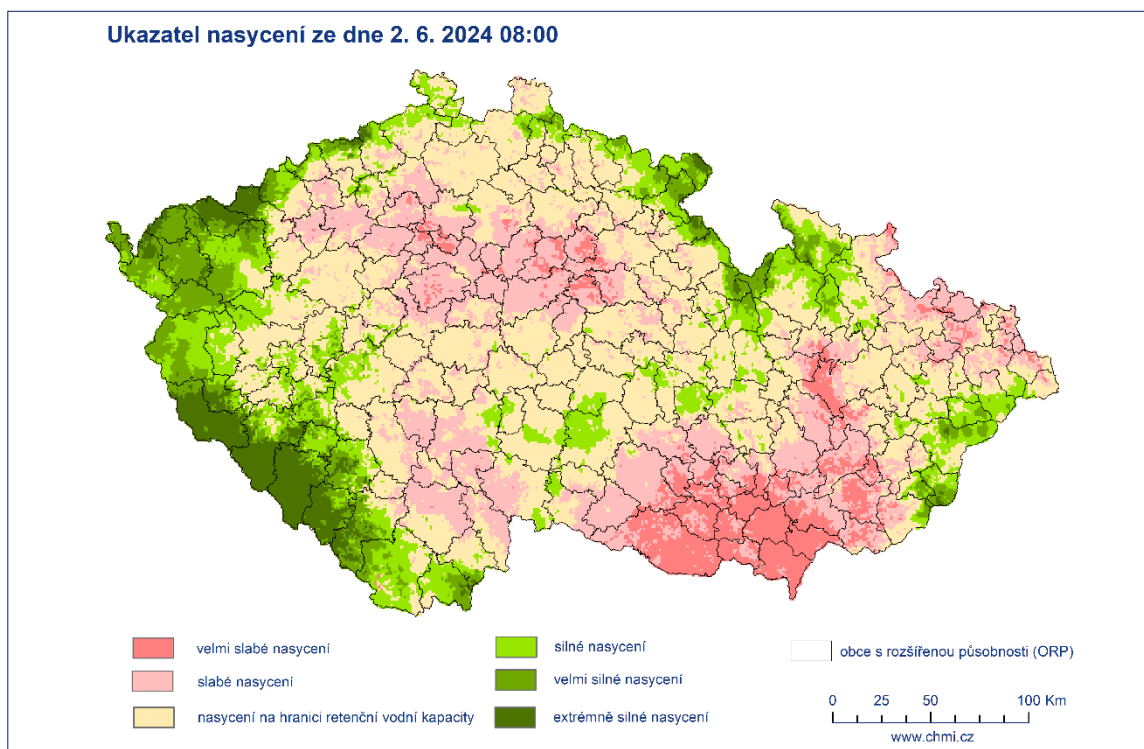
Obr. 1 Kombinovaný 6hodinový odhad srážkových úhrnů (radar/srážkoměr) v období 3. 6. 2024 20:00 až 4. 6. 2024 02:00 SELČ.

Na obr. 2 je pak zobrazen 24hodinový kombinovaný odhad (radar/srážkoměr) úhrnů s vyznačením povodí Olše. Srážky padaly zejména v oblasti Moravskoslezských Beskyd v povodí Ostravice a Olše. Částečně byly zasaženy také menší pravostranné přítoky Odry a povodí Bečvy. Na srážkoměrné stanici Ropice (O1ROPI01) spadlo v horizontu 24 hodin 142,7 mm srážek, na stanici Lysá hora (O1LYSA01) 110,2 mm srážek a na stanici Horní Lomná (O1HOLA01) 72,3 mm srážek.



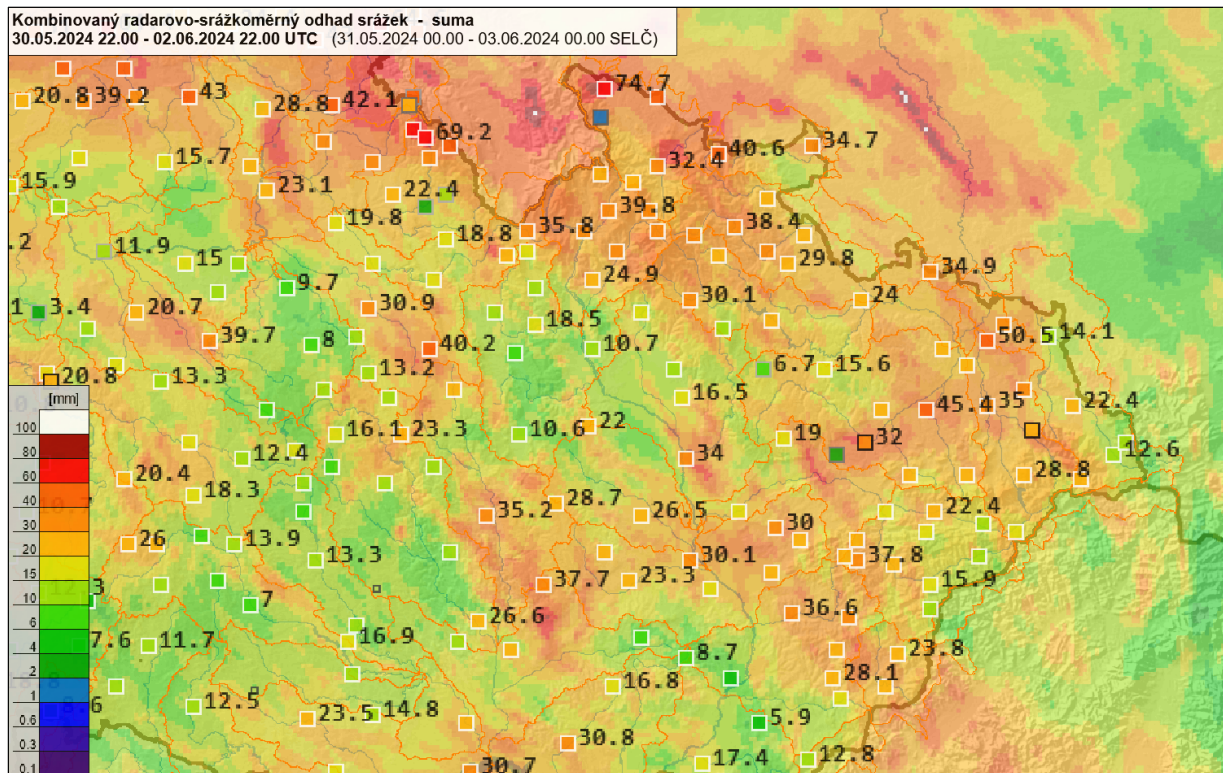
Obr. 2 Kombinovaný 24hodinový odhad srážkových úhmů (radar/srážkoměr) v období 3. 6. 2024 08:00 až 4. 6. 2024 08:00 SELČ.

Nasycenost povodí Olše byla před touto srážkovou epizodou převážně slabá nebo na hranici retenční kapacity, v povodí Ostravice v horských oblastech byla klasifikována jako silná, v dolních částech povodí pak na hranici retenční vodní kapacity až slabá (obr. 3). Nejvíce bylo nasyceno povodí Bečvy, a to silně až velmi silně. V povodí Bystřice (nad vodní nádrží Bystřička) pak extrémně silně.



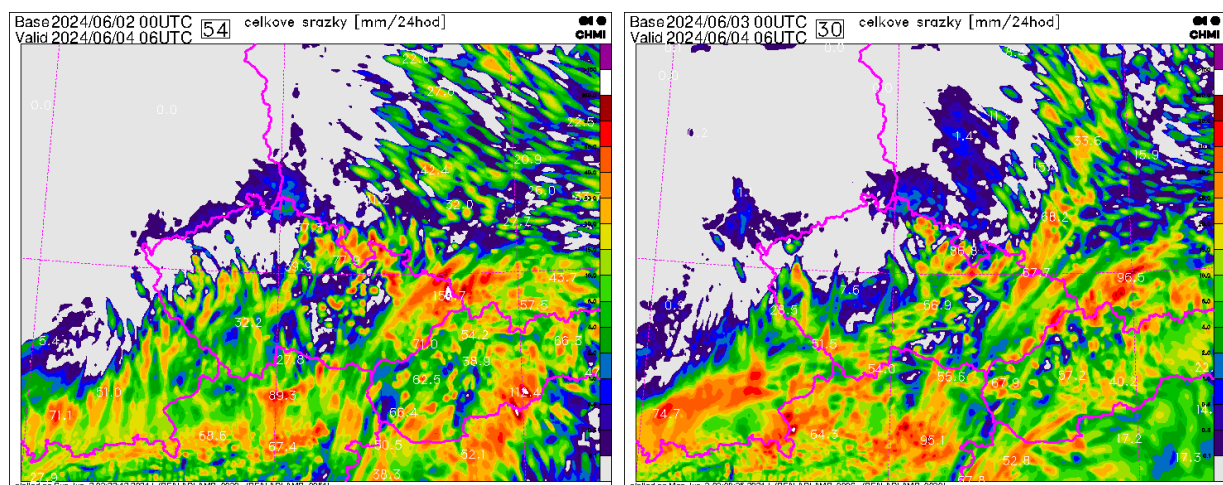
Obr. 3 Ukazatel nasycení území – stav ke 2. 6. 2024 08 SELČ.

Srážky se před povodňovou epizodou v zájmové oblasti vyskytovaly od 24. května s výjimkou dne 28. května každý den. Dne 30. května se ojediněle vyskytovaly bouřky, kdy na stanici Kateřinice, Ojičná (O3KATE01) spadlo 25,9 mm/24 hodin a na stanici Lysá hora (O1LYSA01) 8,1 mm/24 hodin. Dne 31. května přišlo plošně s úhrny od 5 do 20,9 mm/24 hodin a dne 1. června pak od 4,7 do 29,2 mm/24 hodin. Dne 2. června byl nejvyšší úhrn zaznamenán na stanici Mošnov (O1MOSN01), kde spadlo 28,2 mm/24 hodin, v Beskydech to bylo maximálně do 7,7 mm/24 hodin. Srážky předcházející povodňové epizodě jsou znázorněny na obr. 4.



Obr. 4 Kombinovaný 72hodinový odhad srážkových úhrnů (radar/srážkoměr) v období 31. 5. 2024 00:00 až 3. 6. 2024 00:00 SELČ.

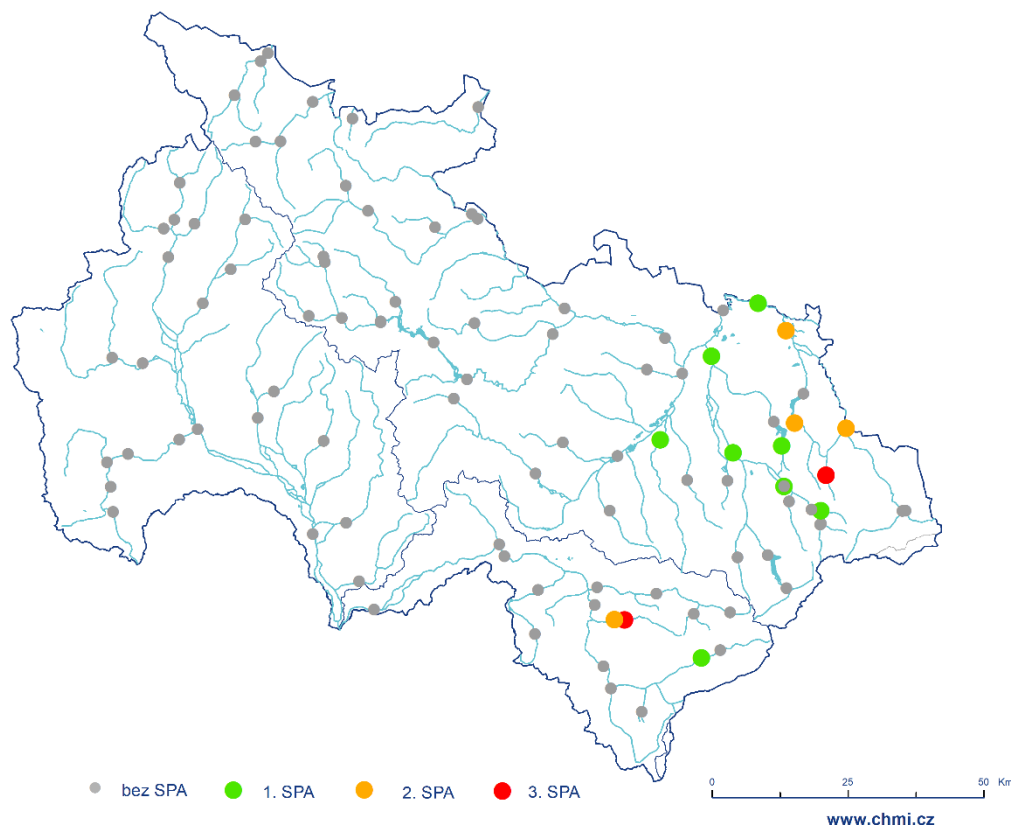
Z numerických předpovědních modelů (NPM) se realitě nejvíce přibližoval model Aladin, ačkoliv oblast s nejvyššími předpokládanými úhrny srážek se prostorově přesouvala s každým novým během modelu (viz obr. 5). Modely naznačovaly vyšší srážkové úhrny s časovým předstihem, ale panovala zde nejistota jak z hlediska lokalizace, tak z hlediska množství srážkových úhrnů. Podle obrázku 5 vpravo dne 3. června model předpokládal nejvyšší srážkové úhrny v horní části povodí Ostravice a také v Polsku.



Obr. 5 Předpověď 24hod. úhrnu srážek z numerického předpovědního modelu ALADIN na 4. 6. 2024 (termín běhu: 2. 6. 2024 00:00 UTC – vlevo a 3. 6. 2024 00:00 UTC – vpravo).

Hydrologický průběh povodňové situace

Všechny zde použité údaje a data jsou vyhodnocována z operativních dat a podle v té době platných měrných křivek průtoků. Časové údaje jsou uváděny v SELČ. V Moravskoslezském kraji byly povodňovou událostí zasaženy pravostranné přítoky Odry, ve Zlínském kraji pak menší vodní toky v povodí Vsetínské Bečvy (obr. 6).



Obr. 6 Nejvyšší dosažené stupně povodňové aktivity (SPA) v rámci ČHMU pobočky Ostrava dne 4. 6. 2024.

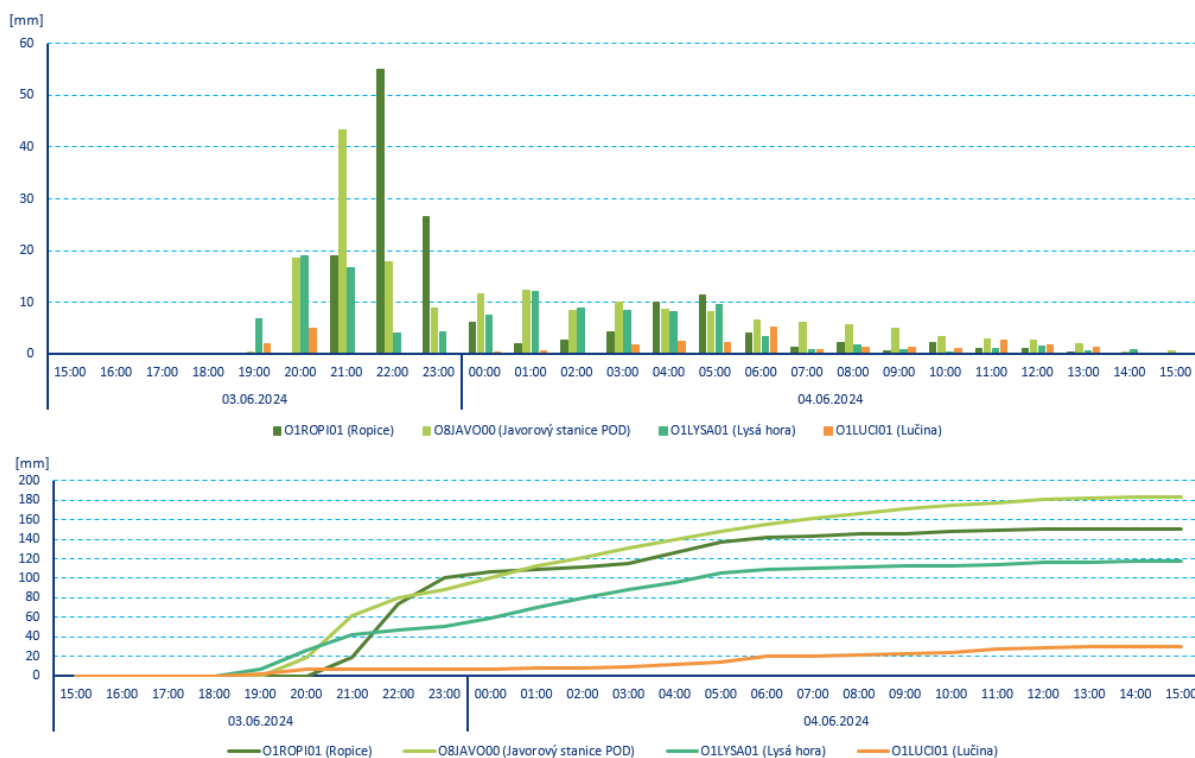
Pravostranné přítoky Odry

V období před povodňovou epizodou, tedy v průběhu téměř celého měsíce května, měly pravostranné přítoky Odry setrvalou tendenci. Průměrné denní průtoky se v týdnu od 27. května do 2. června pohybovaly v rozmezí od 17 do 42 % dlouhodobého průměru pro měsíc květen. Vodnosti toků dosahovaly nejčastěji hodnot v rozmezí od Q_{330d} do Q_{150d} a vzrostly na Q_{90d} až Q_{30d} v prvním týdnu měsíce června. Srážky se vyskytovaly ve sledovaném území od 24. května s výjimkou 28. května denně a zpočátku způsobily pouze kolísání hladin vodních toků bez dosažení SPA.

Dne 3. června přinesla tlaková níže do oblasti Moravskoslezských Beskyd nejdříve velmi silné bouřky, které postupně přecházely ve velmi vydatný déšť umocněný orografií povodí. V noci z 3. na 4. června bylo na stanici Ropice (OIROPI01) naměřeno 108,8 mm srážek během 6 hodin a na řadě dalších srážkoměrných stanicích v této oblasti bylo naměřeno více než 100 mm srážek za 24 hodin. Hodinové a kumulativní úhrny srážek na vybraných srážkoměrných stanicích jsou zobrazeny na obr. 7.

Takto vysoké úhrny způsobily prudké vzestupy hladin vodních toků. Hladiny prudce stoupaly zejména v povodí Olše a Ostravice. 3. SPA byl překročen v profilu Řeka (Ropičanka), 2. SPA pak v profilech Český Těšín (Olše), Hradiště (Stonávka) a Dětmárovice (Olše). A na řadě profilů byl překročen 1. SPA – Petřvald (Lubina), Slavíč (Slavíč), Vyšní Lhoty tok (Morávka), Frýdek Místek (Ostravice), Horní Domaslavice (Lučina), Ostrava

(Ostravice), Věřňovice (Olše). Kulminační průtoky z operativních dat pro profily s překročenými SPA jsou uvedeny v tab. 2 a časy překročení a podkročení směrodatných limitů pro 3. SPA pak v tab. 3.



Obr. 7 Hodinový úhrn srážek za období 3. 6. 15:00 SELČ až 4. 6. 2024 15:00 SELČ ve stanicích O1ROPI01 Ropice, O1LYSA01 Lysá hora, O1LUCI01 Lučina a ve stanici Povodí Odry s. p. O8JAVO00 Javorový (nahore), a kumulativní úhrn srážek v jednotlivých stanicích (dole).

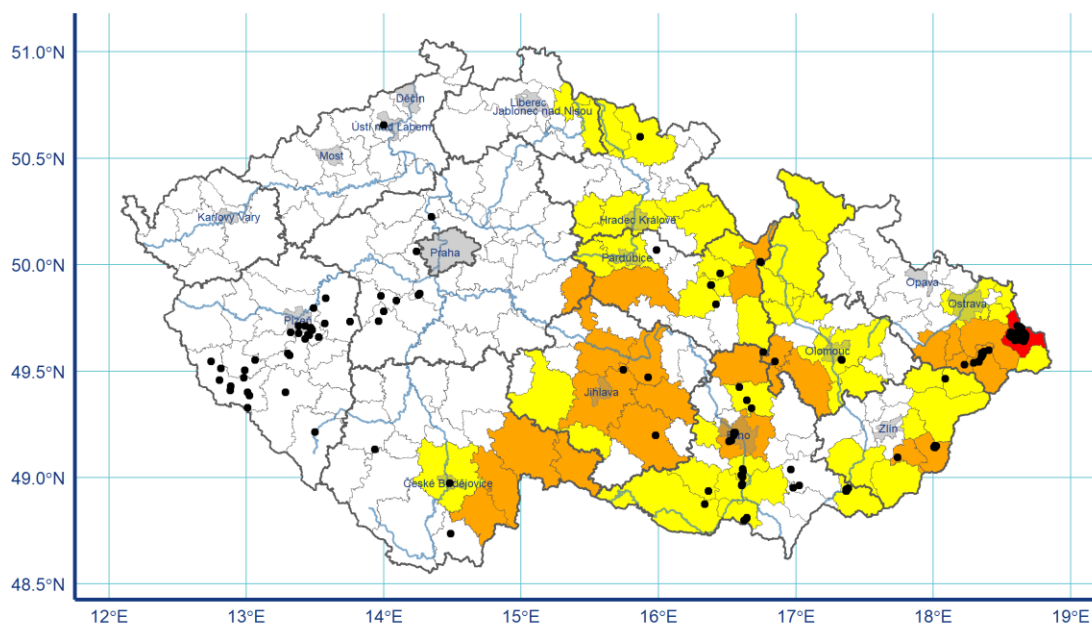
Jedním z nástrojů předpovědní služby, který je vyvíjen v ČHMÚ, a který je postupně stále více začleňován do předpovědního výstražného systému, je Indikátor přívalových povodní (FFI). Jedna z funkcionalit FFI je stanovení rizika výskytu či potenciálního vzniku přívalové povodně a lokálního zatopení. Více informací o této aplikaci lze nalézt na stránkách aplikace <https://tinyurl.com/FFICZ>.

Systém FFI vydal první upozornění na malé riziko přívalové povodně v čase 18:21 hodin a stupeň rizika se postupně zvyšoval až na nejvyšší, tedy na velmi vysoké riziko přívalové povodně, které bylo zaznamenáno v ORP Trinec a Český Těšín půl hodiny po půlnoci dne 4. června (viz tab. 1). Graficky je nejvyšší detekované souhrnné riziko přívalové povodně ukázáno na obr. 8, spolu se zásahy hasičů souvisejícími s čerpáním vody. Opět je vidět, že nejvíce zasaženou oblastí bylo okolí Českého Těšína.

Tab. 1 Časy vydání (časy doručení mailu) informace o riziku přívalové povodně pro nezasazenější ORP ve dnech 3. a 4. 6. 2024.

ORP	19:31	19:51	20:31	20:51	21:01	21:21	21:31	22:31	22:51	23:01	23:21	23:31	00:31
Jablunkov								FFI 1					
Trinec							FFI 1		FFI 2	FFI 1	FFI 2		FFI 3
Český Těšín								FFI 1			FFI 2		FFI 3
Havířov										FFI 1			
Karviná													FFI 1
Frydek Místek	FFI 1				FFI 2	FFI 1	FFI 2			FFI 1	FFI 2	FFI 1	
Frydlant nad Ostravicí	FFI 1		FFI 2	FFI 1	FFI 2	FFI 1	FFI 2		FFI 1				
Frenštát pod Radhoštěm		FFI 1	FFI 2	FFI 1	FFI 2	FFI 1	FFI 2		FFI 1				

03. 06. 2024



Obr. 8 Nejvyšší detekované souhrnné riziko přívalové povodně pro jednotlivá ORP ze dnů 3. a 4. 6. 2024 a bodové zobrazení zásahů HZS souvisejících s čerpáním vody (zdroj: interní zpracování FFI).

Tab. 2 Kulminační průtoky v povodí Odry s dosaženými SPA dne 4. června 2024.

DBČ	Stanice	Tok	Den	Čas kulminace	Stav	Průtok	Vodnost	SPA	ORP
					[cm]	[m ³ .s ⁻¹]	[N-letost]		
254000	Petřvald	Lubina	4. 6.	09:40	123	55,6	1	1	Kopřivnice
283000	Slavič	Slavič	4. 6.	06:50	143	13,3	2	1	Frýdek Místek
285900	Vyšní Lhoty tok	Morávka	4. 6.	09:40	108	37,4	1	1	Frýdek Místek
286600	Frýdek Místek tok	Ostravice	4. 6.	07:50	333	180	1	1	Frýdek Místek
290800	Horní Domaslavice	Lučina	4. 6.	00:20	82	16,8	2	1	Frýdek Místek
290800	Horní Domaslavice	Lučina	4. 6.	06:40	101	24,9	2	1	Frýdek Místek
293000	Ostrava	Ostravice	4. 6.	10:00	295	197	1	1	Ostrava
299000	Český Těšín	Olše	4. 6.	06:50	381	198	2	2	Český Těšín
300100	Řeka	Ropičanka	4. 6.	05:40	156	12,8	5	3	Frýdek Místek
301000	Hradiště	Stonávka	4. 6.	03:20	173	15,5	<1	1	Havířov
301000	Hradiště	Stonávka	4. 6.	08:40	215	28,3	1	2	Havířov
301900	Dětmarovice	Olše	4. 6.	09:40	279	312	2	2	Karviná
303000	Věřňovice	Olše	4. 6.	11:30	401	229	1	1	Bohumín

Tab. 3 Přehled trvání směrodatných stavů pro 3. SPA.

DBČ	Stanice	Tok	Překročení 3. SPA	Podkročení 3. SPA
300100	Řeka	Ropičanka	4. 6. 2024 05:10	4. 6. 2024 07:00

Povodí Rožnovské a Vsetínské Bečvy

V období před povodňovou epizodou až do 24. května měly vodní toky v povodí Bečvy převážně setrvalou tendenci. Poté jejich hladiny kolísaly nebo stoupaly v souvislosti s výskytem přeháněk nebo bouřek. Dne 30. května byl díky bouřkové aktivitě v profilech Bystřička nad nádrží a Bystřička pod nádrží (oba Bystřice) překročen 1. SPA. Srážky v následujících dnech způsobily pouze mírné kolísání hladin vodních toků. Do území velmi silně až extrémně silně nasyceného vodou pak dne 3. června spadlo více než 50 mm srážek během 24 hodin, což mělo za následek odezvu v podobě povodňové situace.

Průměrné denní průtoky se před povodňovou epizodou pohybovaly v rozmezí od 42 do 152 % dlouhodobého průměru pro měsíc květen. Vodnosti toků dosahovaly nejčastěji hodnot v rozmezí od Q_{180d} do Q_{60d} a vzrostly na Q_{30d} v prvním týdnu měsíce června.

Dne 3. června přinesla tlaková níže do sledované oblasti nejdříve velmi silné bouřky, které postupně přecházely ve velmi vydatný déšť. V noci z 3. na 4. června bylo na stanici Horní Bečva (O3BECV01) naměřeno 52,9 mm srážek během 12 hodin. Takto vysoké úhrny způsobily prudké vzestupy hladin vodních toků. Vlivem intenzivních srážek a velmi silného nasycení území došlo k překročení 3. SPA v profilu Bystřička nad nádrží (Bystřice). Z důvodu manipulací na VD byl překročen 1. SPA v profilu Karolinka pod nádrží (Velká Stanovnice) a 2. SPA v profilu Bystřička pod nádrží (Bystřice). Na ostatních tocích došlo k prudkým vzestupům hladin, ale bez dosažení SPA. Kulminační průtoky profilů s dosaženým SPA jsou uvedeny v tab. 4 a přehled trvání směrodatných limitů pro 3. SPA pak v tab. 5.

Indikátor přívalových povodí (FFI) v této oblasti detekoval pouze nejnižší riziko přívalové povodně (FFI 1), viz obr. 8.

Tab. 4 Kulminační průtoky v povodí Vsetínské Bečvy s dosaženými SPA dne 4. 6. 2024.

DBČ	Stanice	Tok	Den	Čas kulminace	Stav	Průtok	Vodnost	SPA	ORP
					[cm]	[m ³ .s ⁻¹]	[N-letost]		
370500	Karolinka pod nádrží	Velká Stanovnice	4. 6.	09:40	62	3,02		1	Vsetín
380000	Bystřička nad nádrží	Bystřice	4. 6.	07:20	80	20,8	1	3	Vsetín
381000	Bystřička pod nádrží	Bystřice	4. 6.	10:00	97	11,6	<1	2	Vsetín

Tab. 5 Přehled trvání směrodatných stavů pro 3. SPA.

DBČ	Stanice	Tok	Překročení 3. SPA	Podkročení 3. SPA
380000	Bystřička nad nádrží	Bystřice	4. 6. 2024 07:20	4. 6. 2024 07:30

Činnost předpovědní povodňové služby ČHMÚ a Systém integrované výstražné služby (SIVS)

ČHMÚ, dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), zajišťuje Hlásnou a předpovědní povodňovou službu ve spolupráci se správci povodí. Hlavním účelem je informovat povodňové orgány a ostatní účastníky povodňové ochrany o nebezpečí vzniku povodně, o jejím průběhu a dalším vývoji.

Předpovědní povodňová služba ČHMÚ zahrnuje i výstražnou službu, která je začleněna do tzv. Systému integrované výstražné služby (SIVS), která je koncipována jednotně pro všechny druhy nebezpečných meteorologických a hydrologických jevů. V rámci SIVS se vydávají dva druhy výstražných informací. Výstražné informace (VI) a výstražné informace na pozorovaný jev (P=100%).

Předpověď bouřkových situací je z pohledu numerických předpovědních modelů problematická a složitá především z pohledu přesné lokalizace a stanovení intenzity nebezpečných průvodních jevů (např. srážkových úhrnů). Je proto velmi složité určit možné zasažené území i extremitu povodně.

Tab. 6 a 7 shrnují přehled vydaných VI pro celou povodňovou epizodu, jak z hlediska VI, tak z hlediska VI vydaných na pozorovaný jev (P100%). Na možnost výskytu silných bouřek (X.1) dne 3. června bylo upozorněno již 2. června vydáním VI. Dne 3. června pak byla VI aktualizována beze změny (pro popisovaný region). K vydání hydrologické výstrahy nebylo na základě výstupů hydrologických modelů přistoupeno. Ve 20:07 hodin došlo vzhledem k aktuální situaci a vývoji k další aktualizaci, kdy byla vydána VI na velmi vydatný déšť (XI.2) s platností do 4. června do 09:00 hodin pro vybrané ORP v Moravskoslezském a Zlínském kraji (tab. 7). Dne 3. června ve 23:30 pak byla na základě extrémních srážkových úhrnů vydána VI na pozorovaný jev, konkrétně na extrémní srážky (XI.3).

Na extrémní srážkové úhrny reagovaly toky prudkými vzestupy hladin. Dne 4. června v 05:39 byla vydána VI (P=100%) na povodňové ohrožení (XII.3) pro ORP Třinec, z důvodu překročení 3. SPA v profilu Řeka (Ropičanka) a v 07:00 hodin pro ORP Vsetín, kdy byl 3. SPA překročen v profilu Bystřička nad nádrží (Bystřice). U hydrologických jevů se VI (P=100%) vydává při prvním překročení směrodatných limitů pro 3. SPA, případně při bezprostředně očekávaném překročení limitu 3. SPA v jednom nebo více hlásných profilech v ucelené oblasti (ORP) a dále pak rovněž při dosažení úrovně Q_{50} .

Dne 4. června pak docházelo k dalším aktualizacím výstražných informací. V 06:50 byla vydána VI (P=100%) na extrémní srážky pro ORP Třinec. Také byly vydány a aktualizovány VI na povodňové jevy pro zasažené území. Seznam a územní platnost je uvedena v tabulkách níže.

Tab. 6 Vydané VI (P=100%) na extrémní srážky (XI.3) a povodňové ohrožení (XII.3) ve dnech 3. a 4. června 2024.

Identifikační číslo	Datum vydání	Čas vydání	Skupina jevů dle SIVS	Platnost – ORP	Platnost
111	3. 6.	23:30	XI.3	Třinec, Český Těšín	3. 6. 23:30 – 4. 6. 00:30
112	4. 6.	05:39	XII.3	Třinec	4. 6. 05:37 – 4. 6. 08:00
113	4. 6.	06:50	XI.3	Z (Rožnov pod Radhoštěm), T (Český Těšín, Frenštát pod Radhoštěm, Frýdek Místek, Frýdlant nad Ostravicí, Jablunkov, Třinec)	4. 6. 06:47 – 4. 6. 09:00
114	4. 6.	07:00	XII.3	Vsetín	4. 6. 07:00 – 4. 6. 10:00

Tab. 7 Přehled ČHMÚ vydaných VI od 2. 6. 2024 do 4. 6. 2024 na skupiny jevů dle SIVS (povodňové jevy: XII.1 – povodňová bdělost, XII.2 – povodňová pohotovost, XII.3 – povodňové ohrožení, bouřkové jevy: X.1 – silné bouřky a srážkové jevy: XI. 2 Velmi vydatný déšť).

Identifikační číslo	Datum vydání	Čas vydání	Skupina jevů dle SIVS	Platnost – kraje (ORP)	Platnost
108	2. 6.	13:22	X.1	M, T, Z	3. 6. 12:00 – 3. 6. 20:00
109	3. 6.	11:03	X.1	M, T, Z	3. 6. 11:00 – 3. 6. 20:00
110	3. 6.	20:07	XI.2	Z (Rožnov pod Radhoštěm, Valašské Meziříčí, Vsetín), T (Bohumín, Český Těšín, Frenštát pod Radhoštěm, Frýdek Místek, Frýdlant nad Ostravicí, Havířov, Jablunkov, Karviná, Kopřivnice, Nový Jičín, Orlová, Ostrava, Třinec)	3. 6. 20:04 – 4. 6. 09:00
113	4. 6.	06:50	XII.3	T (Třinec)	4. 6. 06:47 – 4. 6. 18:00
113	4. 6.	06:50	XII.2	Z (Vsetín), T (Bohumín, Český Těšín, Karviná)	4. 6. 06:47 – 4. 6. 18:00
113	4. 6.	06:50	XII.1	Z (Rožnov pod Radhoštěm, Valašské Meziříčí), T (Frýdek Místek, Havířov, Jablunkov, Orlová, Ostrava)	4. 6. 06:47 – 4. 6. 18:00
115	4. 6.	10:51	XII.2	T (Bohumín, Český Těšín, Havířov, Karviná, Třinec)	4. 6. 10:49 – 4. 6. 15:00
115	4. 6.	10:51	XII.1	T (Bohumín, Český Těšín, Havířov, Karviná, Třinec)	4. 6. 15:00 – 4. 6. 20:00
115	4. 6.	10:51	XII.1	Z (Rožnov pod Radhoštěm, Valašské Meziříčí, Vsetín), T (Frenštát pod Radhoštěm, Frýdek Místek, Frýdlant nad Ostravicí, Jablunkov, Kopřivnice, Orlová, Ostrava)	4. 6. 10:49 – 4. 6. 20:00

Hydrologické regionální předpovědi (HRP) jsou vydávány denně a slouží jako nástroj pro komentování aktuální hydrologické situace a předpokládaného vývoje na tocích ve vybraných povodích. V případě povodní jsou aktualizovány podle potřeby častěji (viz tab. 8).

Tab. 8 Přehled ČHMÚ, pobočkou Ostrava vytvořených zpráv HRP ve dnech 3. a 4. 6. 2024.

Datum vydání	Čas vydání
3. 6.	10:15
4. 6.	04:09, 10:17, 14:51

Hodnocení úspěšnosti hydrologických předpovědí vydaných RPP Ostrava

Jedním z hlavních úkolů Předpovědní povodňové služby ČHMÚ Ostrava je tvorba a vydávání deterministických, variantních a pravděpodobnostních hydrologických předpovědí pro určený předpovědní profil na vodním toku každý den k 7:00 ranní, jejich prezentace na internetových stránkách a distribuce příslušným subjektům.

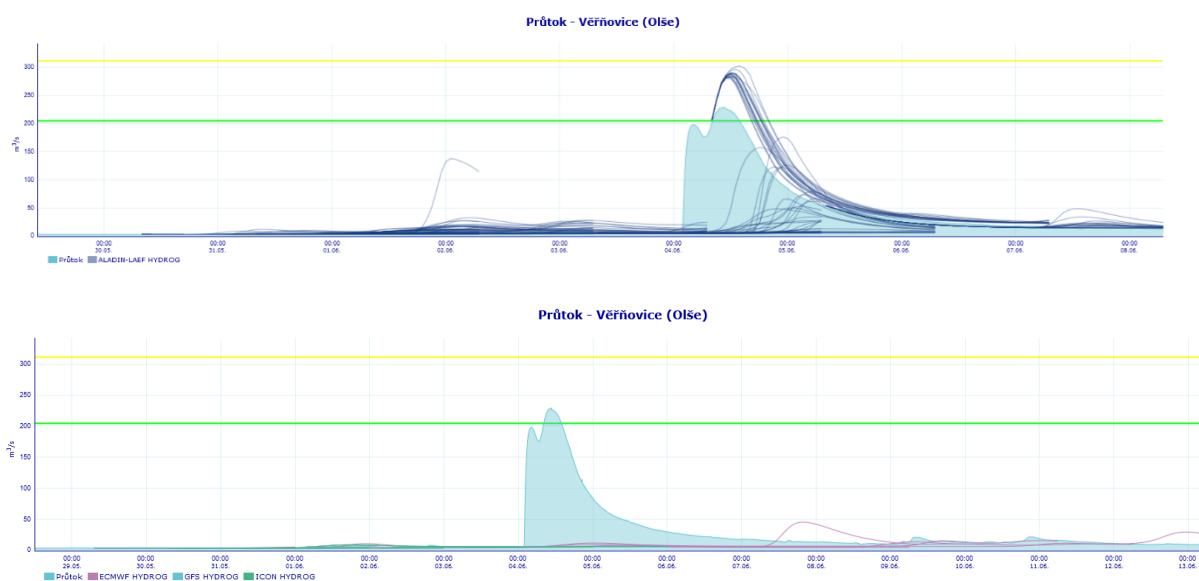
Na zasažených tocích v povodí Odry se předpověď průtoků počítá pro profily Svinov (Odra), Ostrava (Ostravice), Bohumín (Odra), Český Těšín (Olše) a Věřňovice (Olše). V povodí Vsetínské Bečvy pak pro profil Jarcováz (Vsetínská Bečva).

Tab. 9 Přehled časů, ke kterým byla počítána hydrologická předpověď v období 3. až 4. 6. 2024.

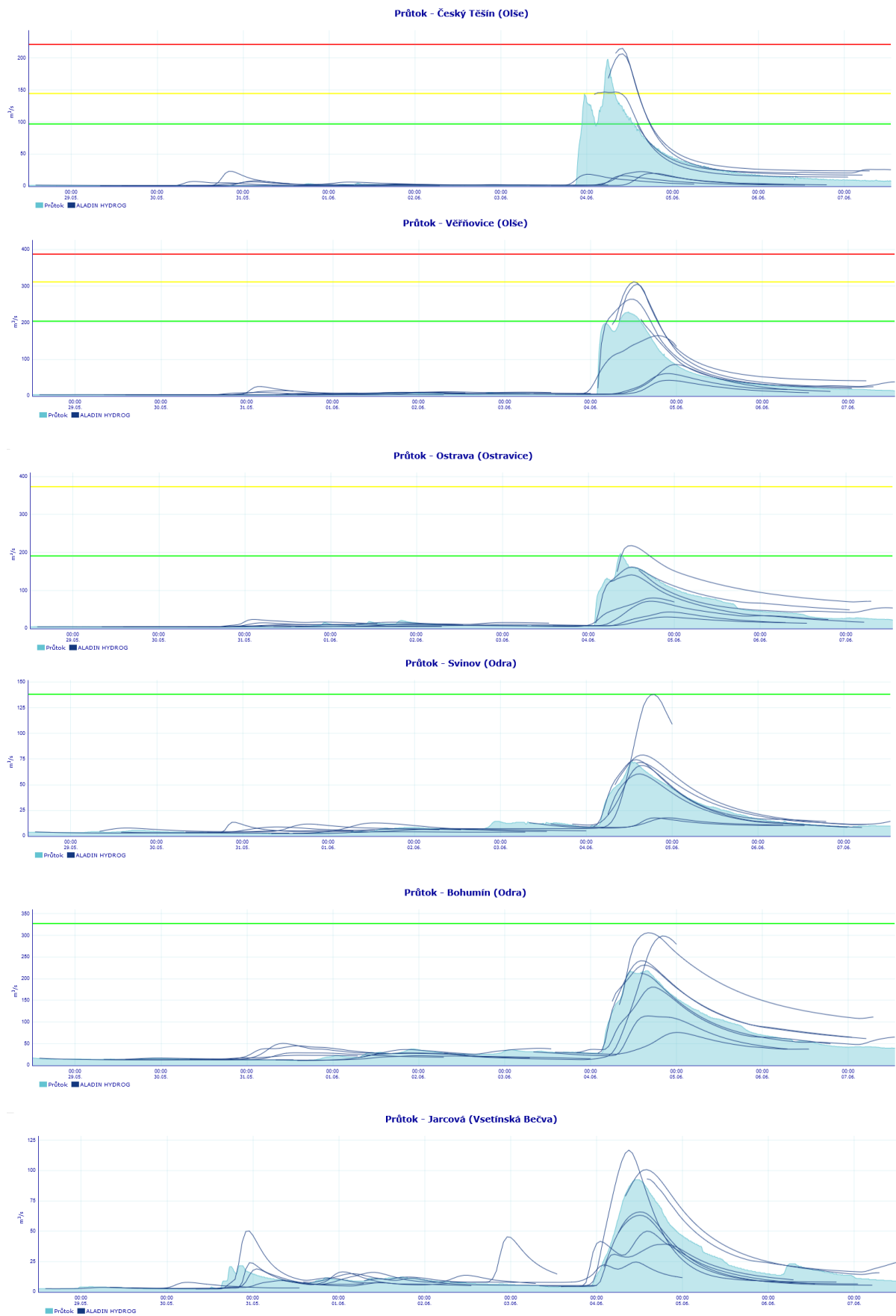
Datum vydání	Čas
3. 6.	07:00, 13:00, 19:00
4. 6.	01:00, 05:00, 07:00, 13:00

Z hlediska činnosti hydrologické a meteorologické předpovědní služby na RPP v Ostravě byl průběh povodňové situace zvládnut dobře. Hydrologické předpovědi byly dne 3. června vydány 3x denně a bylo počítáno se všemi dostupnými meteorologickými vstupy, které máme na pobočce Ostrava k dispozici (viz obr. 9). Toto již bývá při bouřkových situacích a vydané VI na bouřkové jevy standardem. Srážkové úhrny však nakonec byly vyšší, než meteorologické modely předpokládaly, a tak došlo k podhodnocení předpovídaných průtoků. Z tohoto důvodu také nebyla vydána hydrologická výstraha s dostatečným předstihem. Dne 4. června pak došlo ještě k mimořádné aktualizaci hydrologických předpovědí k jedné hodině ráno, kdy se již reagovalo na aktuální srážkovou situaci. Průběžně pak byly během noci na 4. června vydány VI (P=100%) na meteorologické a hydrologické jevy, což se v této situaci nabízí jako vhodné operativní řešení.

Do budoucna by bylo vhodné vyřešit technické problémy, které v současné době nedovolují pobočce Ostrava a Brno naplno využít všechny dostupné meteorologické vstupy srážek (jak deterministické, tak ansámblové) do hydrologických modelů, a které by v některých případech mohly pomoci při rozhodovacích procesech při vydávání výstrahových informací na povodňové jevy a k častější aktualizaci hydrologických předpovědí.



Obr. 9 Předpověď průtoků na základě ansámblových meteorologických vstupů z modelu ALADIN-LAEF (nahore) a deterministických meteorologických modelů ECMWF, ICON a GFS (dole) v profilu Věřňovice (Olše) pomocí srážkoodtokového modelu HYDROG za období 28. 5. až 4. 6. 2024.

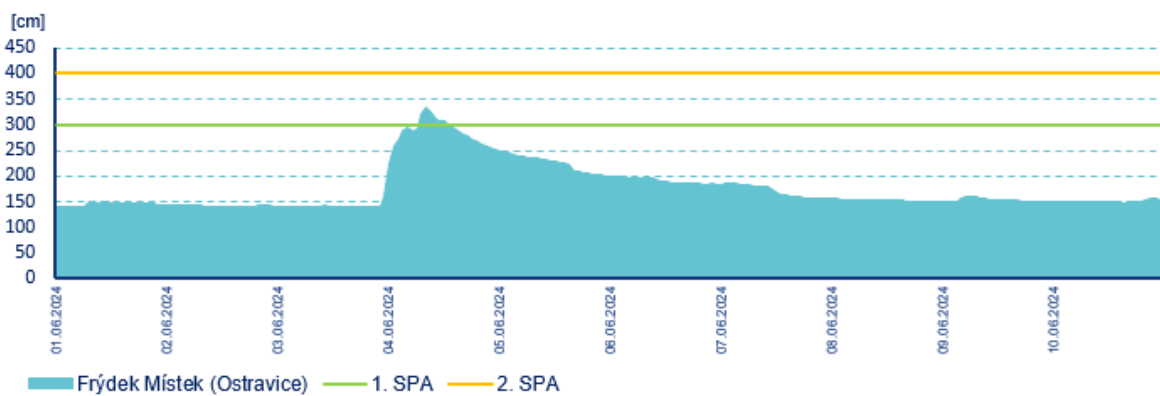
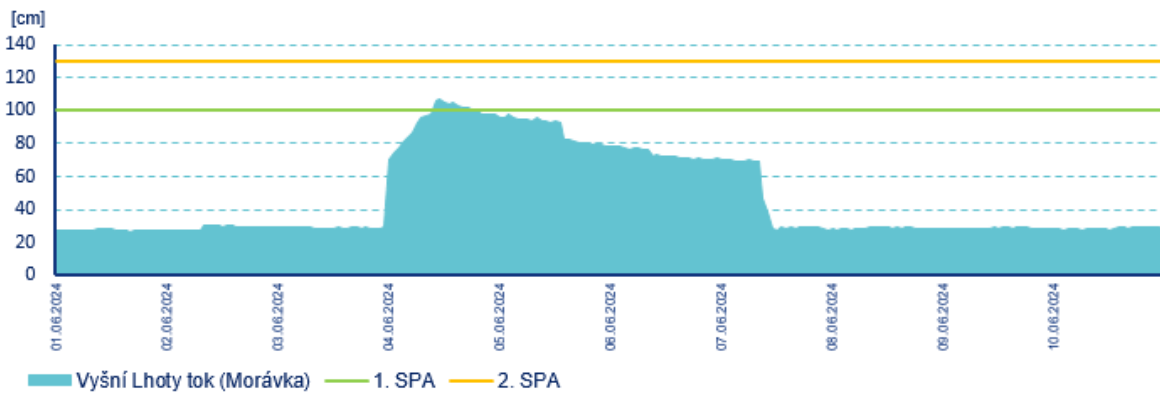
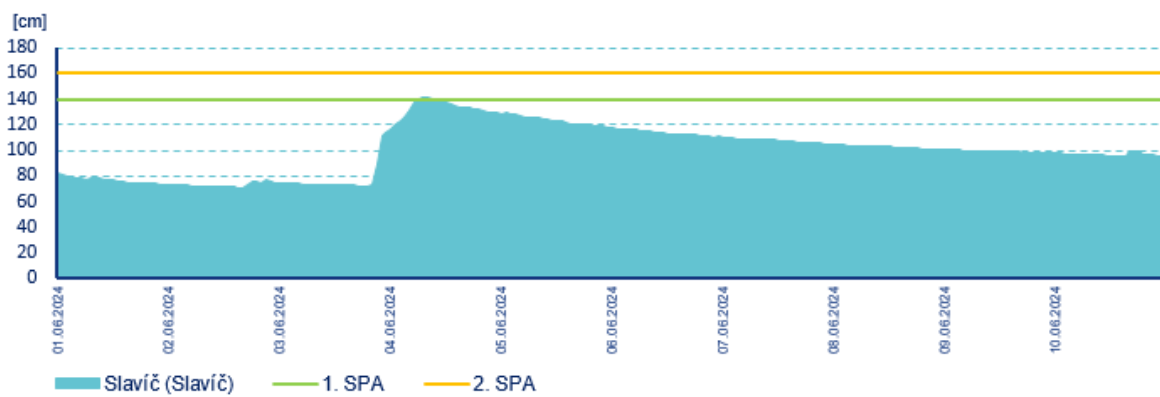
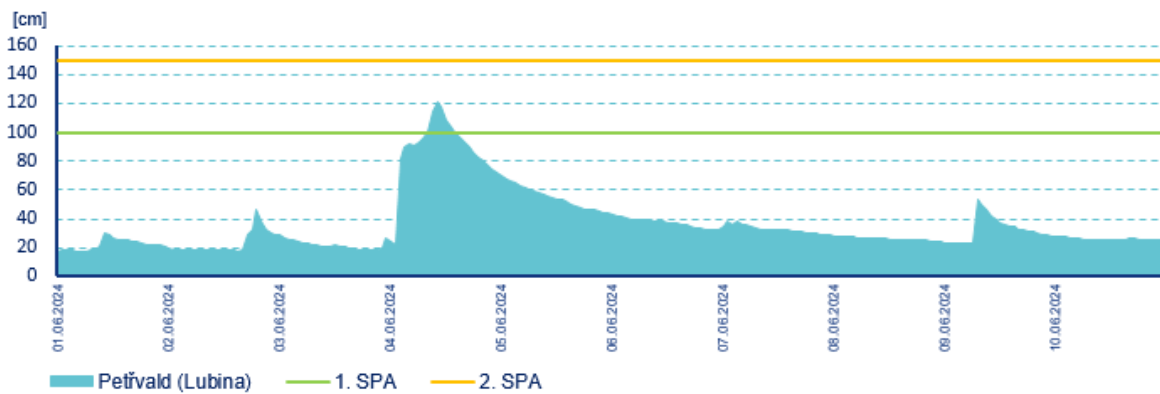


Obr. 10 Předpověď průtoků na základě meteorologických vstupů z modelu ALADIN ve vybraných profilech v povodí Odry a Bečvy pomocí srážkoodtokového modelu HYDROG za období 28. 5. až 4. 6. 2024.

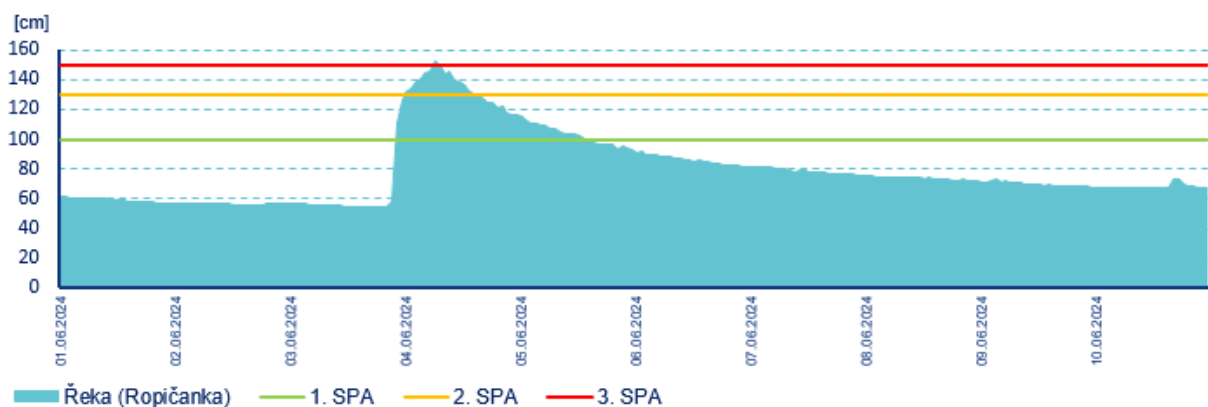
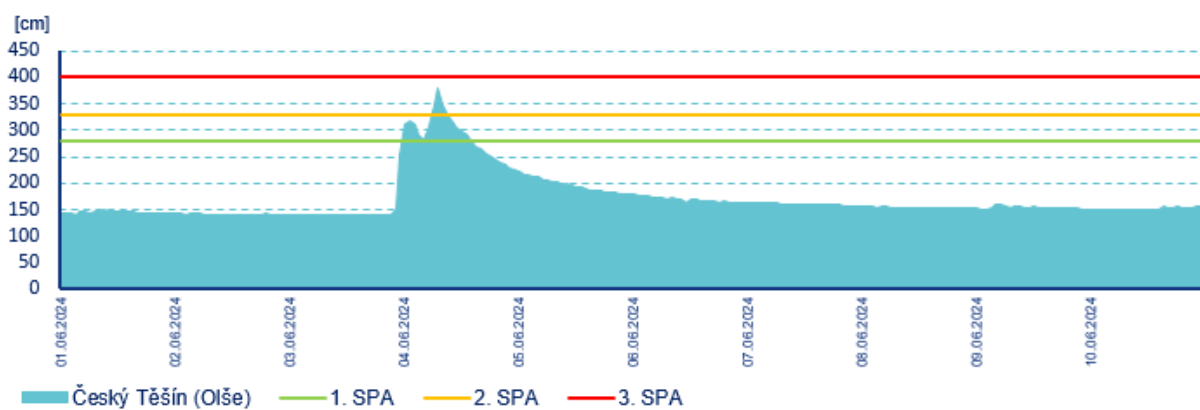
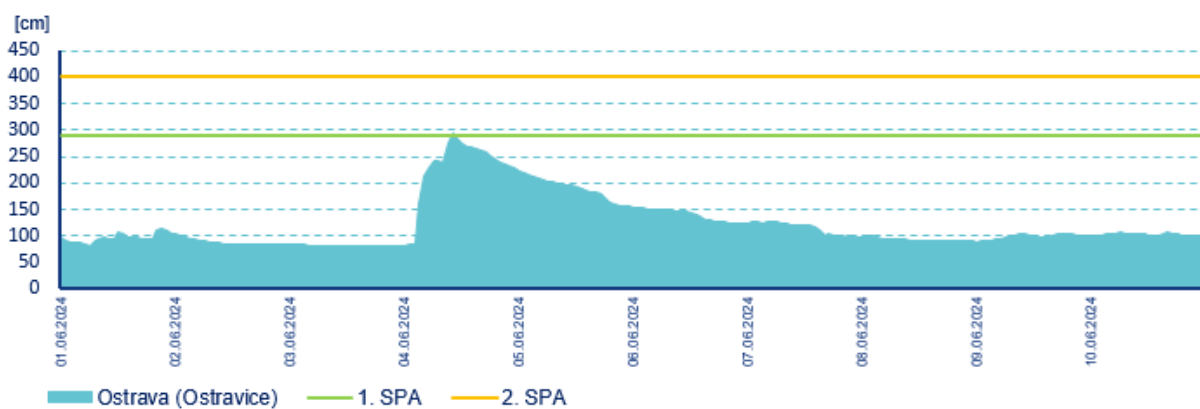
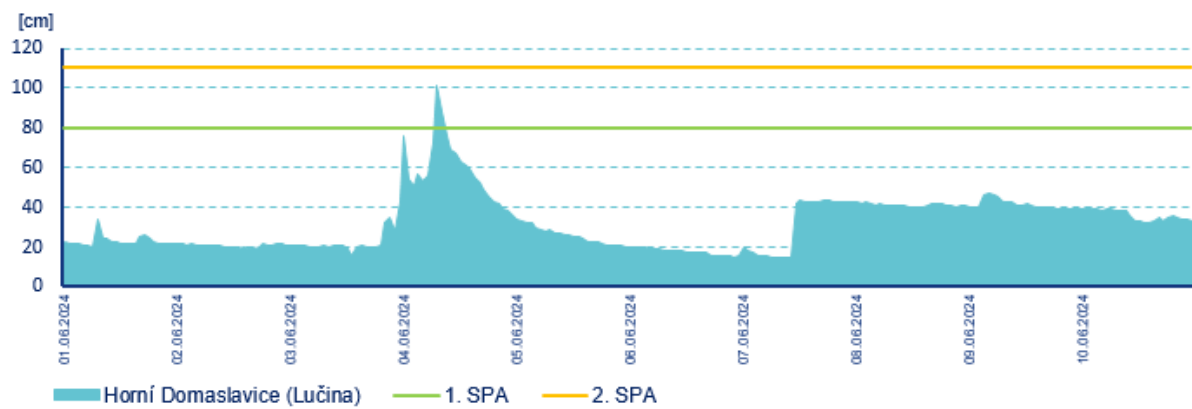
Činnost oddělení hydrologie ČHMÚ Ostrava

Na základě činnosti pracovníků hydrologie v průběhu povodňové situace a na základě provedených hydrometrických měření, byla po vyhodnocení povodňové situace změněna měrná křivka průtoků pro stanici Věřňovice (Olše). Zde publikované údaje jsou vyhodnocovány dle v té době platných měrných křivek průtoků a operativních dat.

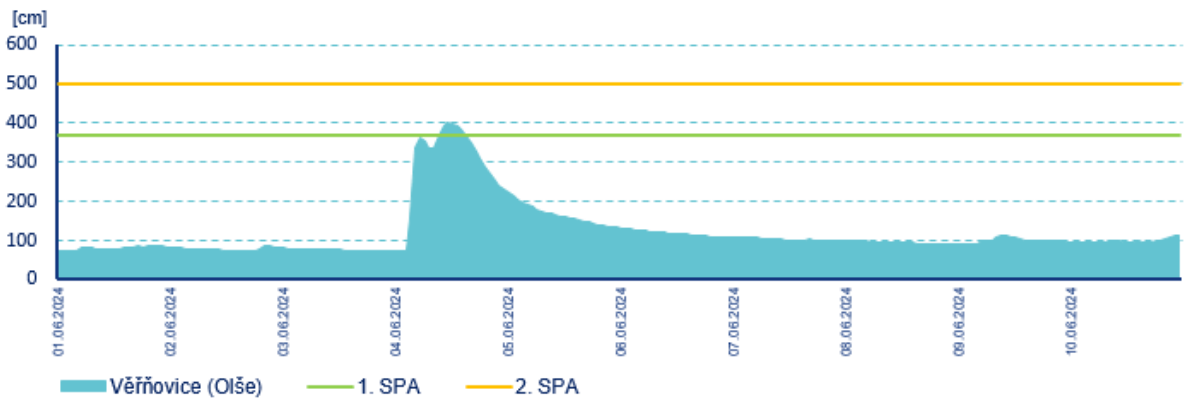
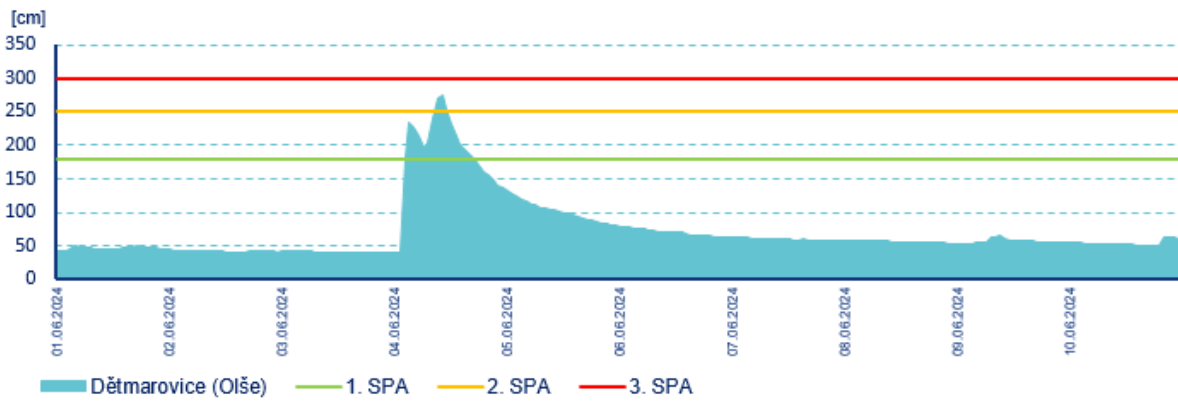
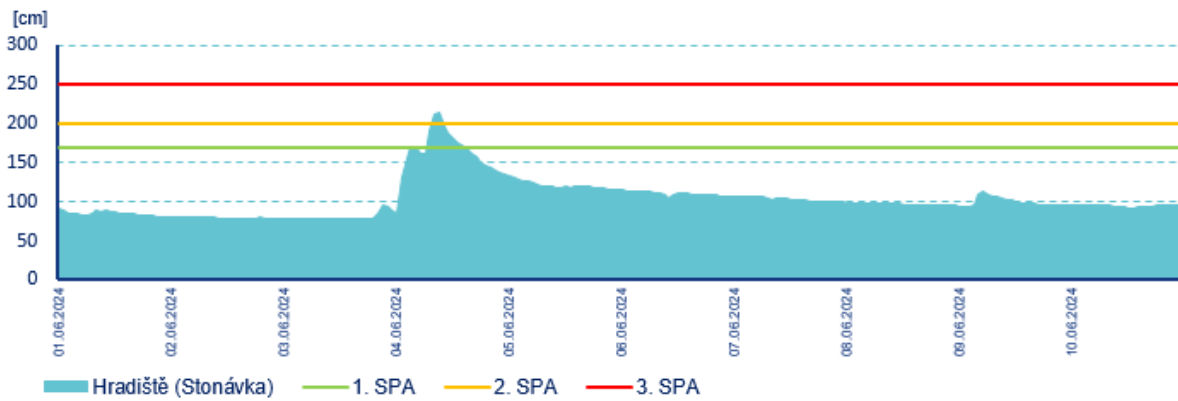
Přílohy



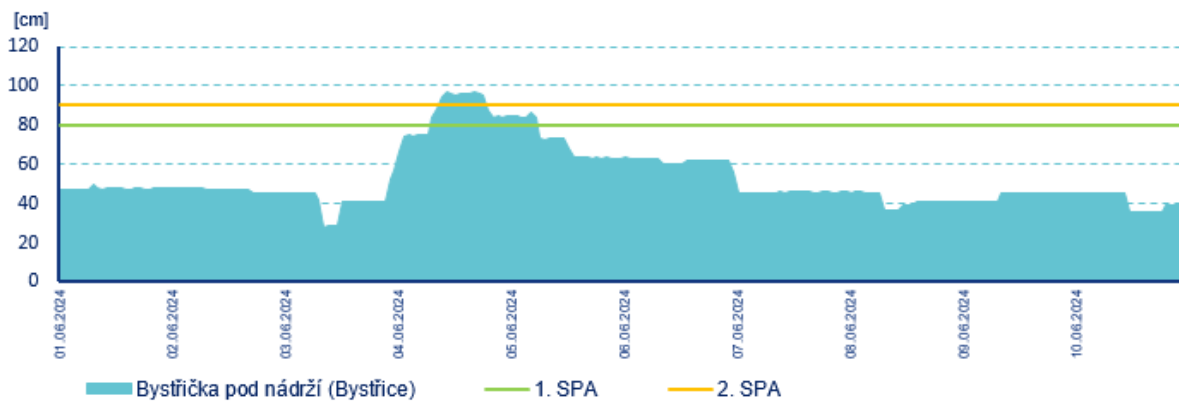
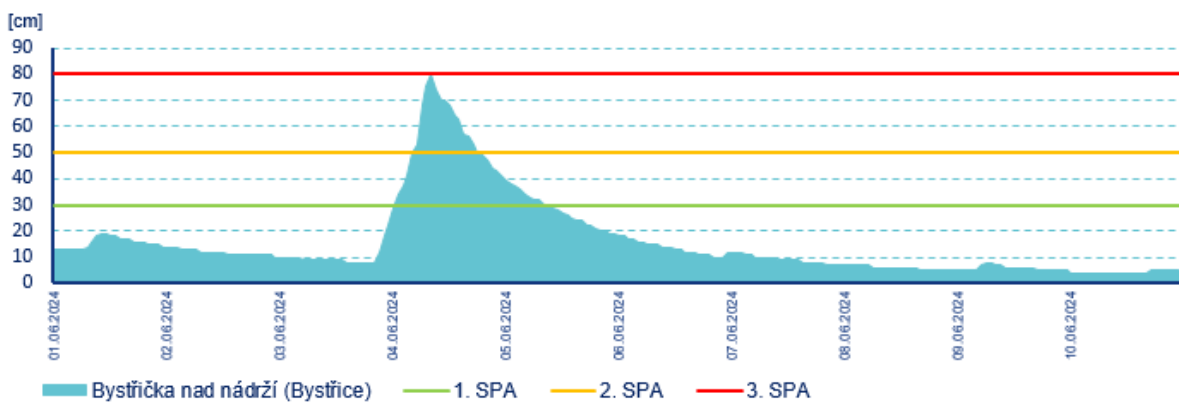
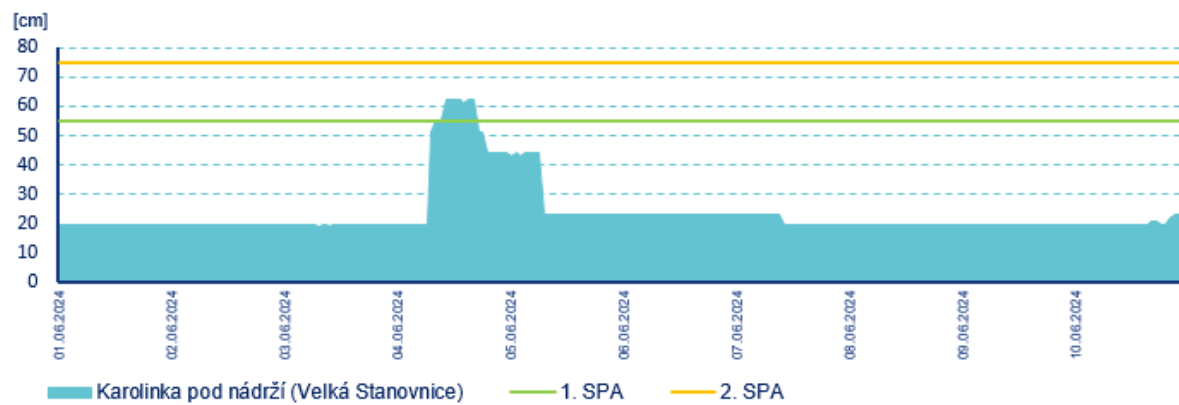
Obr. 11 Hodinové stavy na tocích s dosaženým SPA v období 1. až 10. 6. 2024.



Obr. 12 Hodinové stavy na tocích s dosaženým SPA v období 1. až 10. 6. 2024.



Obr. 13 Hodinové stavy na tocích s dosaženým SPA v období 1. až 10. 6. 2024.



Obr. 14 Hodinové stavy na tocích s dosaženým SPA v období 1. až 10. 6. 2024.