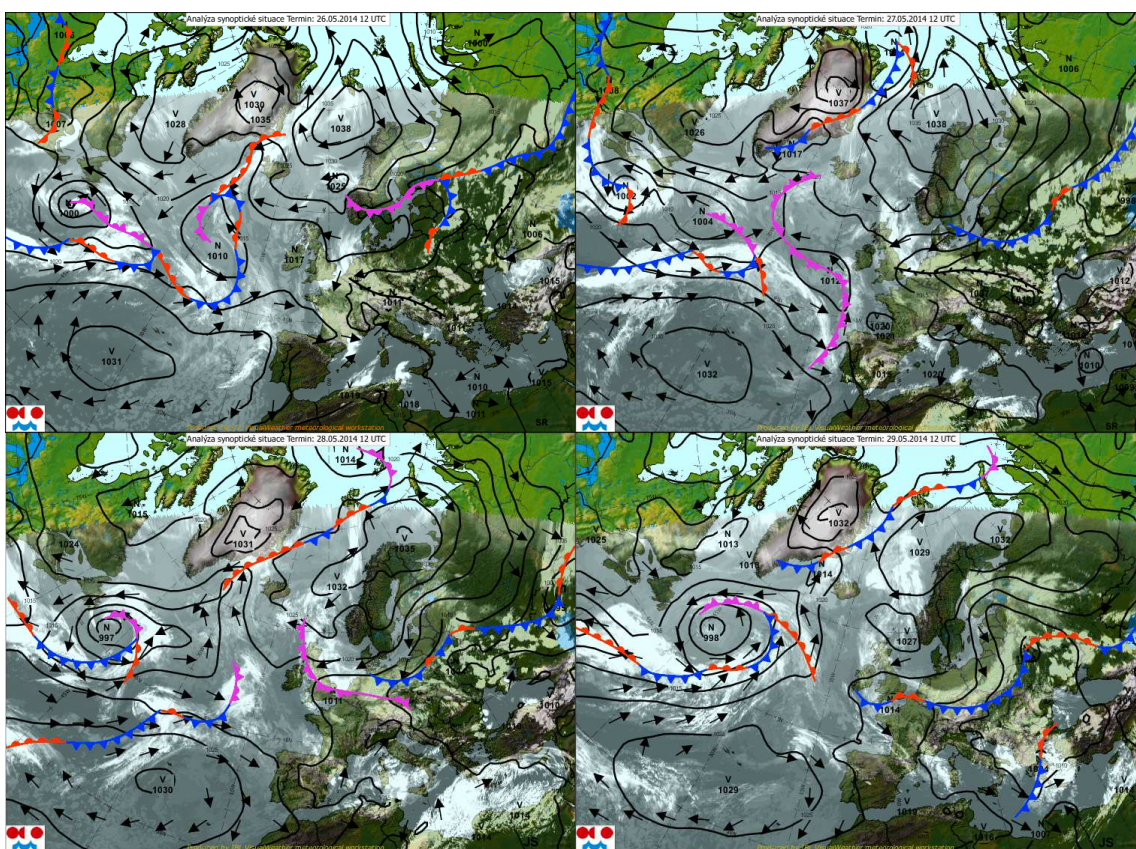


V Ostravě, dne 24. 6. 2014

Hydrometeorologická zpráva o povodňové situaci v Moravskoslezském a Olomouckém kraji ve dnech 26. - 29. 5. 2014

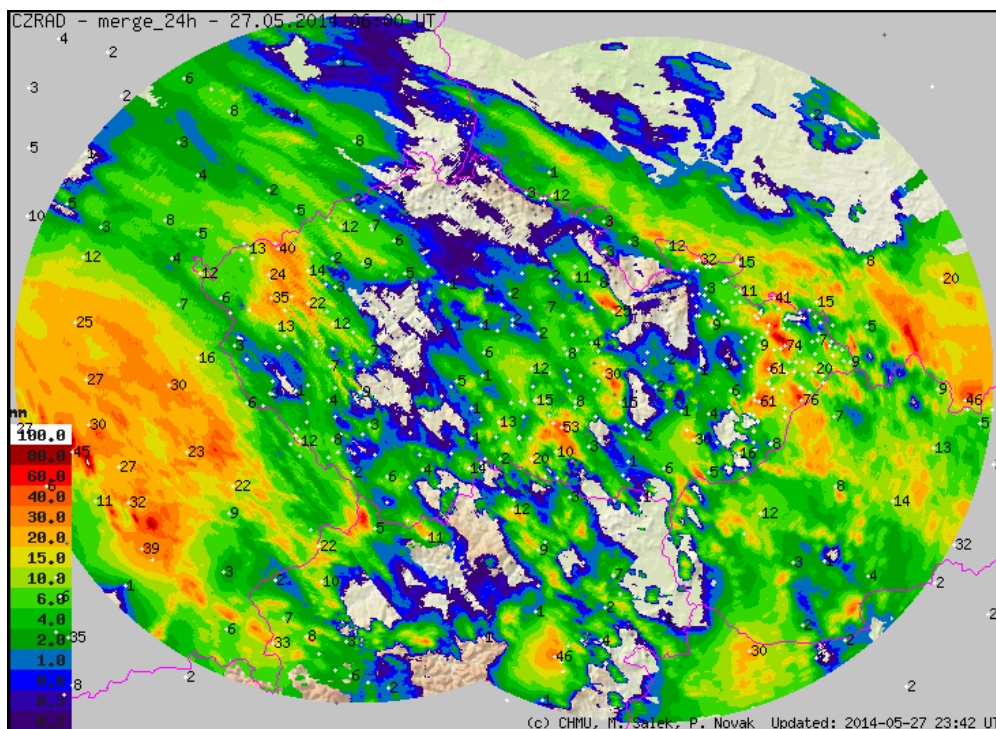
1. Zhodnocení meteorologických příčin povodňové situace

V závěru měsíce června, ve dnech 26. – 29. května 2014, ovlivňovala střední Evropu rozsáhlá brázda nízkého tlaku vzduchu zasahující od Balkánského poloostrova až po Biskajský záliv (Obr. 1-4). V teplém a vlhkém vzduchu se na zvlněném frontálním rozhraní tvořily nad naším územím četné a srážkově vydatné bouřky.

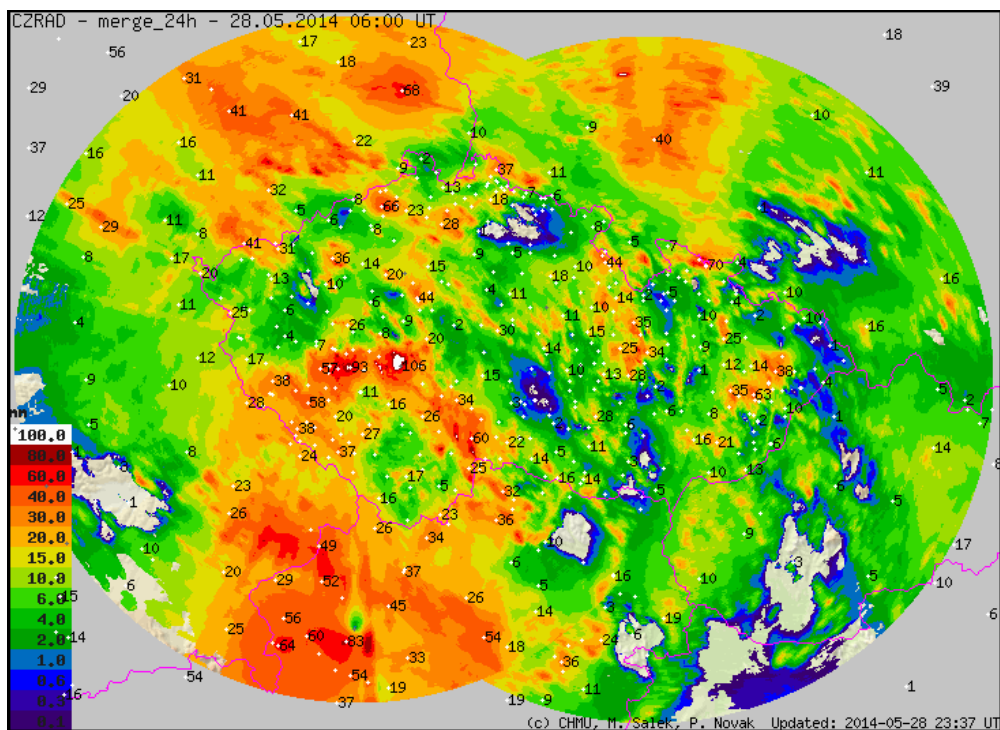


Obr. 1-4 Analýza přízemního tlakového pole ve dnech 26. - 29. května 2014 (termín 12 UTC)

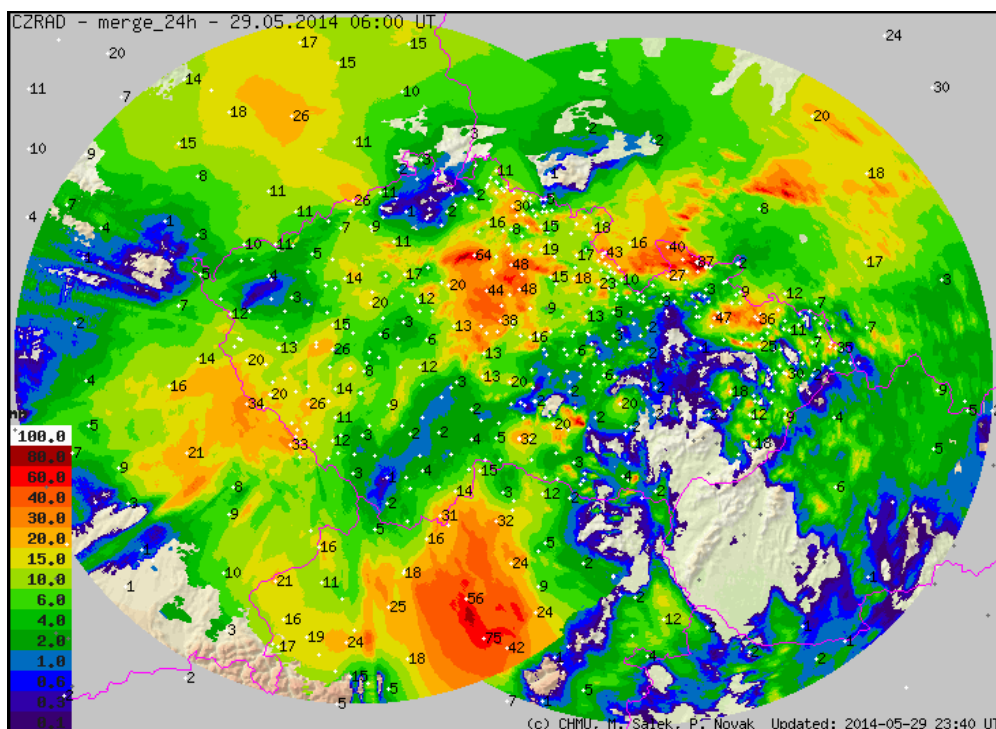
Intenzivní bouřková činnost přinesla v těchto dnech na naše prostorově velmi proměnlivé srážkové úhrny. Mimo oblasti výskytu bouřek byly zaznamenány většinou srážkové úhrny do cca 10 mm. Ovšem v místech zasazených bouřkovou činností byly v některých případech srážkové úhrny i vyšší než cca 50 mm za 1 hod. V důsledku výskytu bouřek doprovázených přívalovými srážkami došlo ve dnech 26. až 29. května k výrazným, převážně lokálním, vzestupům hladin vodních toků v povodí Odry, a to nejvýrazněji v okresech Nový Jičín, Ostrava-město a Jeseník. Od pondělí do středy dosahovaly srážkové úhrny od 10 do 50 mm/24h, při přívalových srážkách spadlo místy až 80 mm (viz Obr. 5-7). Dne 27. května byly zaznamenány nejvyšší srážkové úhrny za 6 hodin na stanicích Rajnochovice (62 mm), Kojetín (51 mm), Hošťálková (43 mm), Zlaté Hory (42 mm) a Veřovice (40 mm). Ve středu 28. května byly nejvyšší srážkové úhrny za 24 hodin dosaženy na stanicích Mikulovice (87 mm, z toho 50 mm během 2 hodin), Rejvíz (80 mm), Zlaté Hory (69 mm) a Valšov (47 mm).



Obr. 5 Úhrn srážek za 24 hod. od 26.5.2014 08:00SELČ do 27.5.2014 08:00 SELČ



Obr. 6 Úhrn srážek za 24 hod. od 27.5.2014 08:00SELČ do 28.5.2014 08:00 SELČ



Obr. 7 Úhrn srážek za 24 hod. od 28.5.2014 08:00SELČ do 29.5.2014 08:00 SELČ

2. Hydrologický průběh povodňové situace

Povodí Odry

V oblastech zasažených nejintenzivnějšími srážkami docházelo k extrémně rychlým vzestupům hladin s překročením SPA, kulminační průtoky dosahovaly převážně 5letých hodnot. Dne 26. května došlo k překročení 2. SPA na Sezině v Bravanticích a Porubce ve Vřesině. Na Jičínce v Novém Jičíně byl dne 27. května v odpoledních hodinách překročen 3. SPA. Ve středu 28. května pak došlo k překročení 3. SPA na Černém potoce ve Velké Kraši a 2. SPA na Bělé v Mikulovicích a Sezině v Bravanticích. 1. SPA byly zaznamenány téhož dne ve stanicích Žulová a Vidnava. O den později v ranních hodinách došlo k opětovnému překročení 2. SPA na Porubce ve Vřesině. Přehled kulminačních průtoků je uveden v tabulce níže.

Tok	Stanice	Den	Hodina	Stav	Průtok	m/N	SPA
Jičínka	Nový Jičín	27. 5.	14:50	320	88,8	10	3
Sezina	Bravantice	26. 5.	18:30	130			2
		28. 5.	22:50	110			2
Porubka	Vřesina	26. 5.	20:20	180	11,1	5	2
		29. 5.	01:20	196	14	5-10	2
Stříbrný potok	Žulová	28. 5.	18:50	110	3,02	1	1
Černý potok	Velká Kraš	28. 5.	22:50	264	30,8	5	3
Vidnavka	Vidnava	28. 5.	23:30	195	41,1	2-5	1
Bělá	Mikulovice	28. 5.	19:50	239	81,4	5	2

Tab. 1.: Kulminační průtoky s dosaženými SPA v období 26. 05. 2014 až 29. 05. 2014

Souhrnný přehled hodinových průtoků v $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ve sledovaných operativních profilech ČHMÚ a POD v povodí Odry s dosaženými SPA v období 25. 05. 2014 až 01. 06. 2014 je součástí přílohy (viz níže přiložené grafy).



3. Činnost předpovědní povodňové služby ČHMÚ Ostrava

Předpovědní povodňová služba ČHMÚ Ostrava zajišťovala tvorbu a vydávání deterministických a pravděpodobnostních (ansámblových) hydrologických předpovědí, jejich prezentaci na internetových stránkách HPPS a distribuci příslušným subjektům. Deterministické hydrologické předpovědi byly vytvářeny na základě modelových výstupů numerického modelu Aladin (dostupný 4x za den pro termíny 00, 06, 12 a 18 hodin UTC). Pravděpodobnostní (ansámblové) hydrologické předpovědi byly vytvářeny na základě ansámblového systému Aladin - LAEF (dostupný 2x za den pro termíny 00 a 12 hodin UTC), jež poskytuje 16 ansámblových předpovědí (variantních členů) a 1 kontrolní předpověď.

V souvislosti s uvedenou povodňovou epizodou docházelo v rámci 8 hodinových hydrologických služeb na Regionálním Předpovědním Pracovišti v Ostravě standardně 1x denně k tvorbě deterministických a pravděpodobnostních (ansámblových) hydrologických předpovědí pro všech 19 předpovědních profilů v působnosti pobočky Ostrava a k vydávání textových informačních zpráv (Hydrologické Regionální Předpovědi).

Deterministické hydrologické předpovědi (dostupné online):

<http://hydro.chmi.cz/hpps/>

Pravděpodobnostní (ansámblové) hydrologické předpovědi (dostupné online):

http://www.chmi.cz/files/portal/docs/poboc/CB/laef/laef_os.html

Výstrahy (Systém Integrované Výstražné Služby)

Systém Integrované Výstražné Služby (SIVS) umožňuje vydání výstrahy v podobě Předpovědní Výstražné Informace (PVI) a Informace o Výskytu Nebezpečného Jevu (IVNJ). V souvislosti s uvedenou povodňovou epizodou došlo k vydání 3 Předpovědních Výstražných Informací a 6 výstrah s Informací o Výskytu Nebezpečného Jevu. Tyto zprávy byly prezentovány veřejnosti a médiím prostřednictvím portálu ČHMÚ, informačního serveru [Infomet.cz](http://infomet.cz), objevila se také na [facebookovém profilu ČHMÚ](https://www.facebook.com/chmu). Komplexní shrnutí vydaných výstrah je uvedeno níže (viz tabulky).

Výstrahy	Datum vydání	Čas vydání (SELČ)	Lokalizace
PVI_2014/34	26. 05. 2014	10:16 hod	všechny kraje ČR
PVI_2014/35	27. 05. 2014	12:05 hod	všechny kraje ČR
PVI_2014/36	28. 05. 2014	11:51 hod	všechny kraje ČR (mimo kraje Karlovarského)
IVNJ_2014/08	26. 05. 2014	15:34 hod	kraj Zlínský (Vsetín, Zlín)
IVNJ_2014/09	26. 05. 2014	16:39 hod	kraj Moravskoslezský (Nový Jičín)
IVNJ_2014/10	27. 05. 2014	14:21 hod	kraj Moravskoslezský (Nový Jičín)
IVNJ_2014/18	28. 05. 2014	19:32 hod	kraj Olomoucký (Jeseník)
IVNJ_2014/19	28. 05. 2014	19:45 hod	kraj Olomoucký (Jeseník, Šumperk)
IVNJ_2014/20	28. 05. 2014	22:43 hod	kraj Olomoucký (Jeseník)

Tab. 2.: Výstrahy HPPS



Pondělí 26.05.2014 10:16

Pro kraje: Jihočeský, Jihomoravský, Karlovarský, Královéhradecký, Liberecký, Moravskoslezský, Olomoucký, Pardubický, Plzeňský, Praha, Středočeský, Ústecký, Vysočina, Zlínský.

Pro jevy: Silné bouřky

Tab. 3.: PVI_2014/34

Úterý 27.05.2014 12:05

Pro kraje: Královéhradecký, Liberecký, Moravskoslezský, Olomoucký, Pardubický, Praha, Středočeský, Ústecký.

Pro jevy: Velmi silné bouřky

Úterý 27.05.2014 12:05

Pro kraje: Jihočeský, Jihomoravský, Karlovarský, Plzeňský, Vysočina, Zlínský.

Pro jevy: Silné bouřky

Tab. 4.: PVI_2014/35

Středa 28.05.2014 11:51

Pro kraje: Plzeňský.

Pro jevy: Povodňové ohrožení

Středa 28.05.2014 11:51

Pro kraje: Královéhradecký, Liberecký, Moravskoslezský, Olomoucký, Pardubický, Praha, Středočeský, Ústecký, Vysočina, Zlínský.

Pro jevy: Velmi silné bouřky

Středa 28.05.2014 11:51

Pro kraje: Jihočeský, Jihomoravský, Královéhradecký, Liberecký, Moravskoslezský, Olomoucký, Pardubický, Praha, Středočeský, Ústecký, Vysočina, Zlínský.

Pro jevy: Povodňová bdělost

Středa 28.05.2014 11:51

Pro kraje: Jihočeský, Plzeňský.

Pro jevy: Vydátný déšť

Středa 28.05.2014 11:51

Pro kraje: Jihomoravský.

Pro jevy: Silné bouřky

Tab. 5.: PVI_2014/36



Informační zprávy HPPS (Hydrologické Regionální Předpovědi, Hydrologické Informační Zprávy)

V období od 26. května do 29., respektive 30. května, byly standardně vydávány textové informační zprávy HPPS, konkrétně Hydrologické Regionální Předpovědi (pravidelně vydávány k 11:00 hodin SELČ) a Hydrologické Informační Zprávy. V průběhu uvedené povodňové epizody bylo vydáno 5 Hydrologických Regionálních Předpovědí (HRP) a 2 Hydrologické Informační Zprávy (HIZ). Komplexní shrnutí vydaných informačních zpráv HPPS je uvedeno níže (viz tabulka).

Informační zprávy HPPS	Datum vydání	Čas vydání (SELČ)	Lokalizace
HRP (VMCZ60)	26. 05. 2014	11:00 hod	povodí Bečvy, horní Moravy, Odry
HRP (VMCZ 60)	27. 05. 2014	11:00 hod	povodí Bečvy, horní Moravy, Odry
HRP (VMCZ60)	28. 05. 2014	11:00 hod	povodí Bečvy, horní Moravy, Odry
HIZ_05/14	29. 05. 2014	07:15 hod	všechny kraje ČR (mimo kraje Karlovarského)
HRP (VMCZ 60)	29. 05. 2014	11:00 hod	povodí Bečvy, horní Moravy, Odry
HIZ_06/14	30. 05. 2014	10:00 hod	všechny kraje ČR (mimo kraje Karlovarského)
HRP (VMCZ 60)	30. 05. 2014	11:00 hod	povodí Bečvy, horní Moravy, Odry

Tab. 6.: Informační zprávy HPPS

4. Celkové zhodnocení, návrh opatření

Povodňová situace v polovině května 2014 byla z pohledu fungování předpovědní povodňové služby zvládnuta velmi dobře. V jejím průběhu nebyly zaznamenány významnější provozní problémy. Velmi dobře fungovala komunikace předpovědního pracoviště směrem ke krizovému řízení, v pátek 16.5.2014 byla využita i videokonference pro potřeby informování PK města Ostravy o dalším vývoji prostřednictvím technického zajištění prostředky IBC v Ostravě. Tento způsob komunikace se ukazuje jako maximálně vhodný - časově i organizačně a také s ohledem na možnosti prezentace aktuálních informací, které operativně poskytují předpovědní pracoviště ČHMÚ.

Velmi dobře a na vysoké úrovni probíhala také komunikace směrem k zástupcům mediální sféry, informace o aktuálním stavu a předpokládaném vývoji byly poskytovány pouze z předpovědního pracoviště pobočky ČHMÚ Ostrava, maximálně srozumitelně a velmi pravděpodobně také v dostatečně možné míře dle aktuálních požadavků zástupců nejrůznějších médií v rámci nepřetržitého provozu meteorologické skupiny předpovědního pracoviště.

S ohledem na stále přetrvávající problematickou kvantitativní modelovou předpověď výrazných srážkových úhrnů v podobných situacích se nabízí ke zvážení na základě dosavadních zkušeností, kdy jsou 24h až 48h srážkové úhrny v podobných synoptických situacích mírně podhodnocené, implementace detailnější orografie do numerického předpovědního modelu ALADIN.

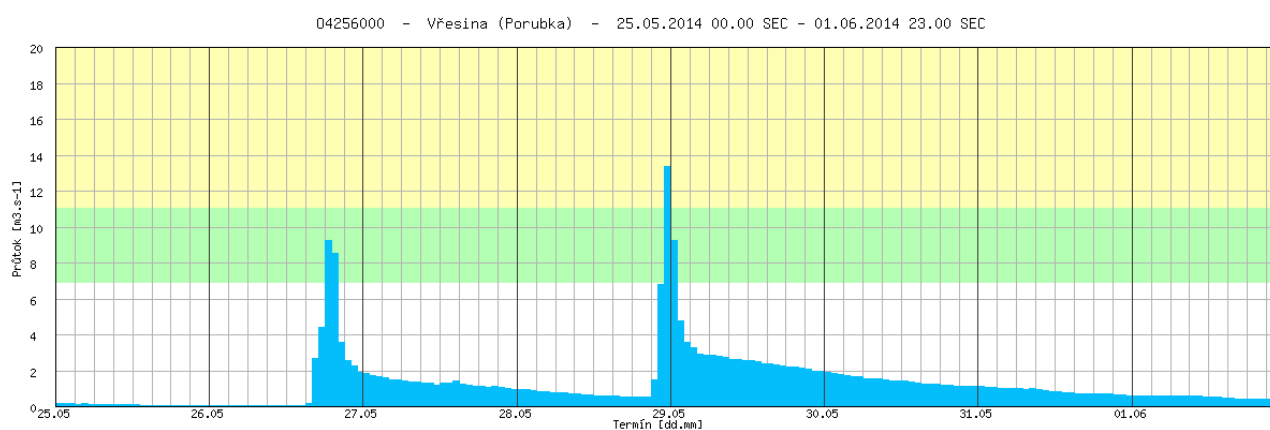
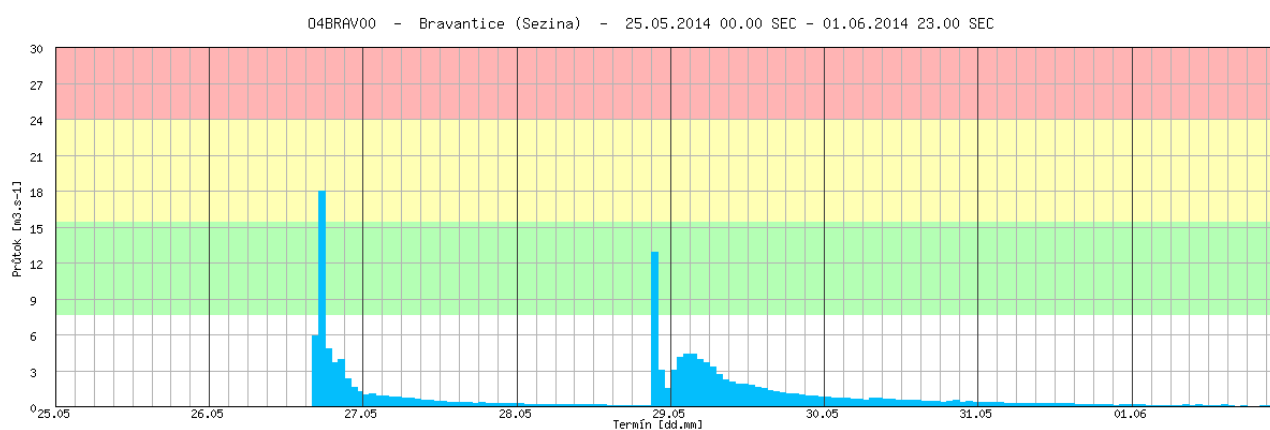
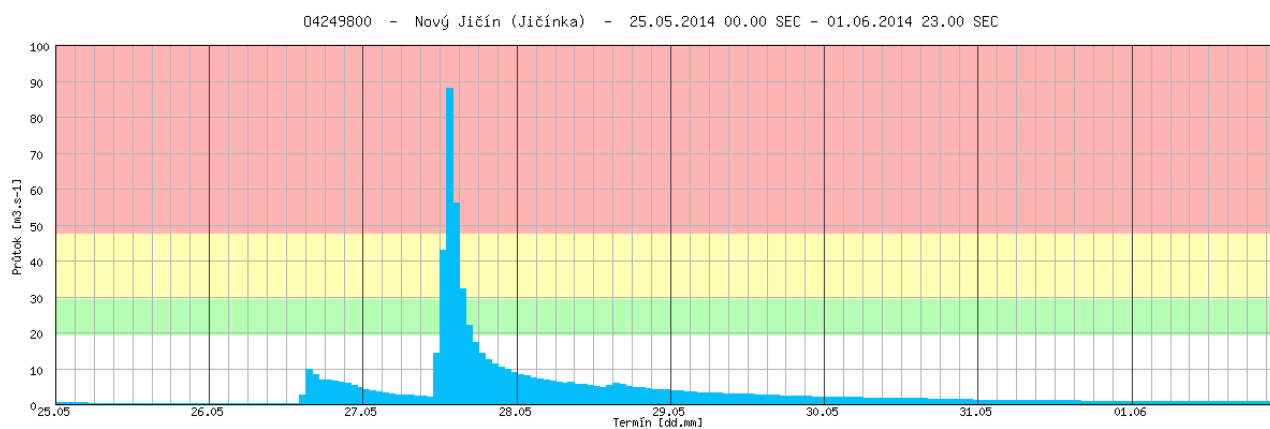
V souvislosti s výše uvedeným stojí rovněž za zvážení rozšíření počtu numerických předpovědních modelů (např. LMEB atd.) v databázové aplikaci CLIDATA/SOMData a jejich následné využití v operativním provozu při tvorbě doplňkových (variantních) hydrologických předpovědí.

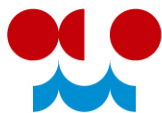
Z pohledu možného zlepšení vlastní tvorby hydrologických předpovědí stojí minimálně za zvážení pravidelná úprava schematizace dílčích povodí v S-O modelu HYDROG na základě aktualizovaných parametrů (šířka a hloubka koryta, šířka inundace) úseků koryt vodních toků zpracovaných správci toků, tedy státními podniky Povodí. S ohledem na provozní kapacity předpovědního pracoviště navrhujeme zvážit rozšíření i jiných S-O modelů za použití odlišných výpočetních metod (HEC, Aqualog), alespoň na vybraných dílčích povodích a kontinuálně tak provádět srovnání možností a dosažených výsledků.

Vzhledem ke konzultacím se státními podniky Povodí, ke kterým dochází v průběhu povodňové epizody pravidelně, avšak ne v pevně stanovenou dobu, navrhujeme oboustrannou vzájemnou výměnu modelových hydrologických předpovědí, respektive započítí zasílání modelových hydrogramů ze strany podniků Povodí i směrem k ČHMÚ, pro všechny společné výpočetní profily minimálně půl hodiny před plánovanou konzultací, jejíž čas by měl být rovněž jednoznačně stanoven.

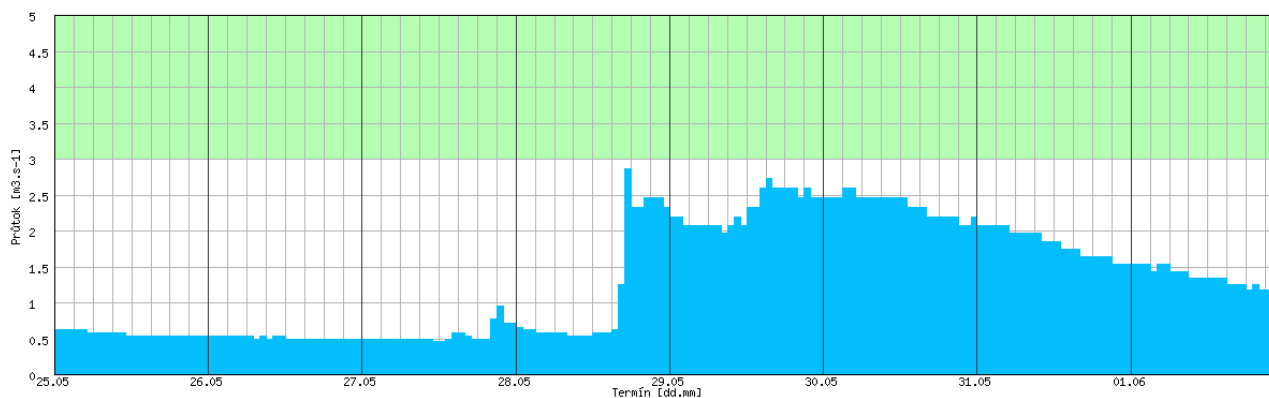


5. Přílohy (tabulky, grafy, mapy)

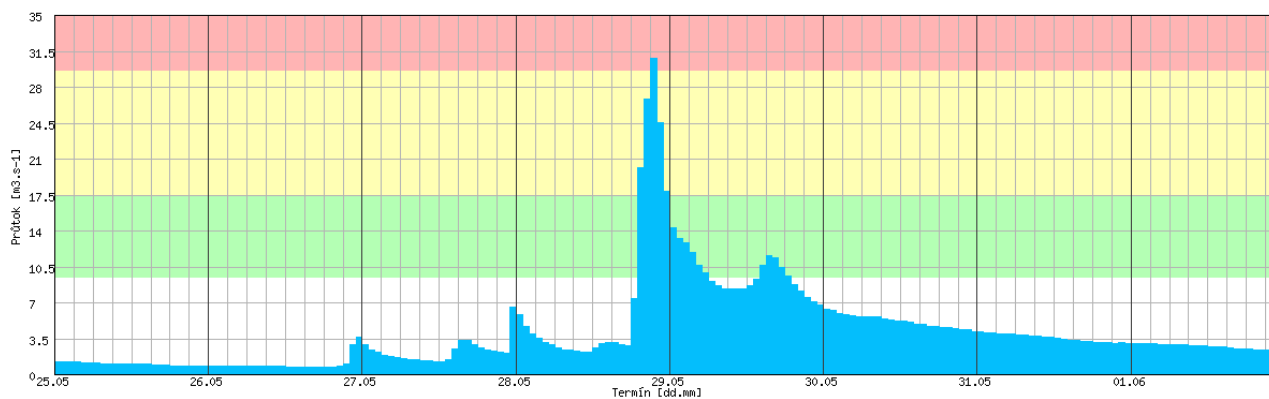




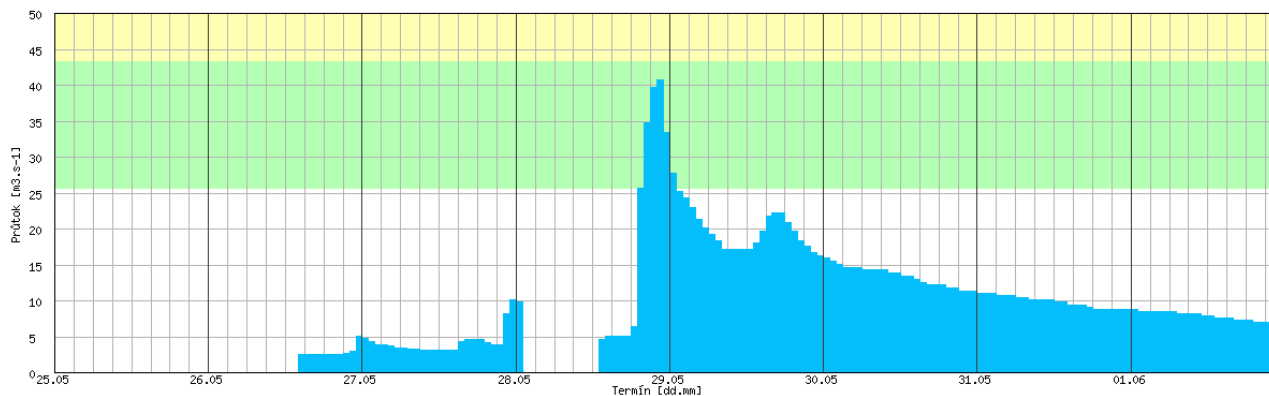
04307000 - Žulová (Stříbrný potok) - 25.05.2014 00.00 SEC - 01.06.2014 23.00 SEC

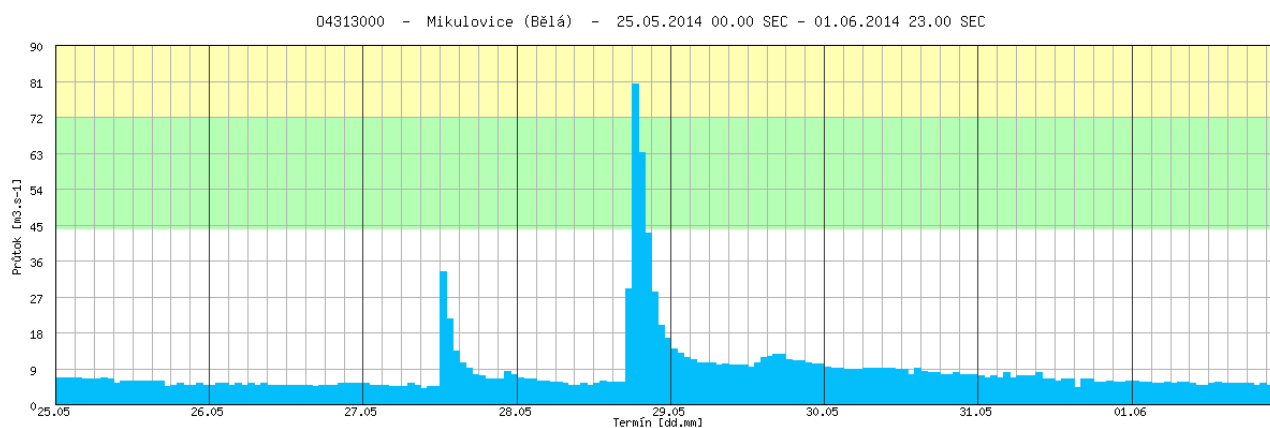


04308000 - Velká Kraš (Černý potok) - 25.05.2014 00.00 SEC - 01.06.2014 23.00 SEC



04309000 - Vidnava (Vidnávka) - 25.05.2014 00.00 SEC - 01.06.2014 23.00 SEC





Obr. 8 - 14: Průtoky ve sledovaných operativních profilech ČHMÚ
s dosaženými SPA v období 25. 05. 2014 až 01. 06. 2014

Pozn.:

V předběžné zprávě jsou použita operativní data (ČHMÚ, Povodí Odry s. p., Povodí Moravy s. p.), tzn. data, která neprošla standardní kontrolou.

