Český hydrometeorologický ústav

pobočka České Budějovice

Zpráva o povodni v povodí horní Vltavy

Foto: Otava v Sušici – foto Radka Kováčová Klatovský deník

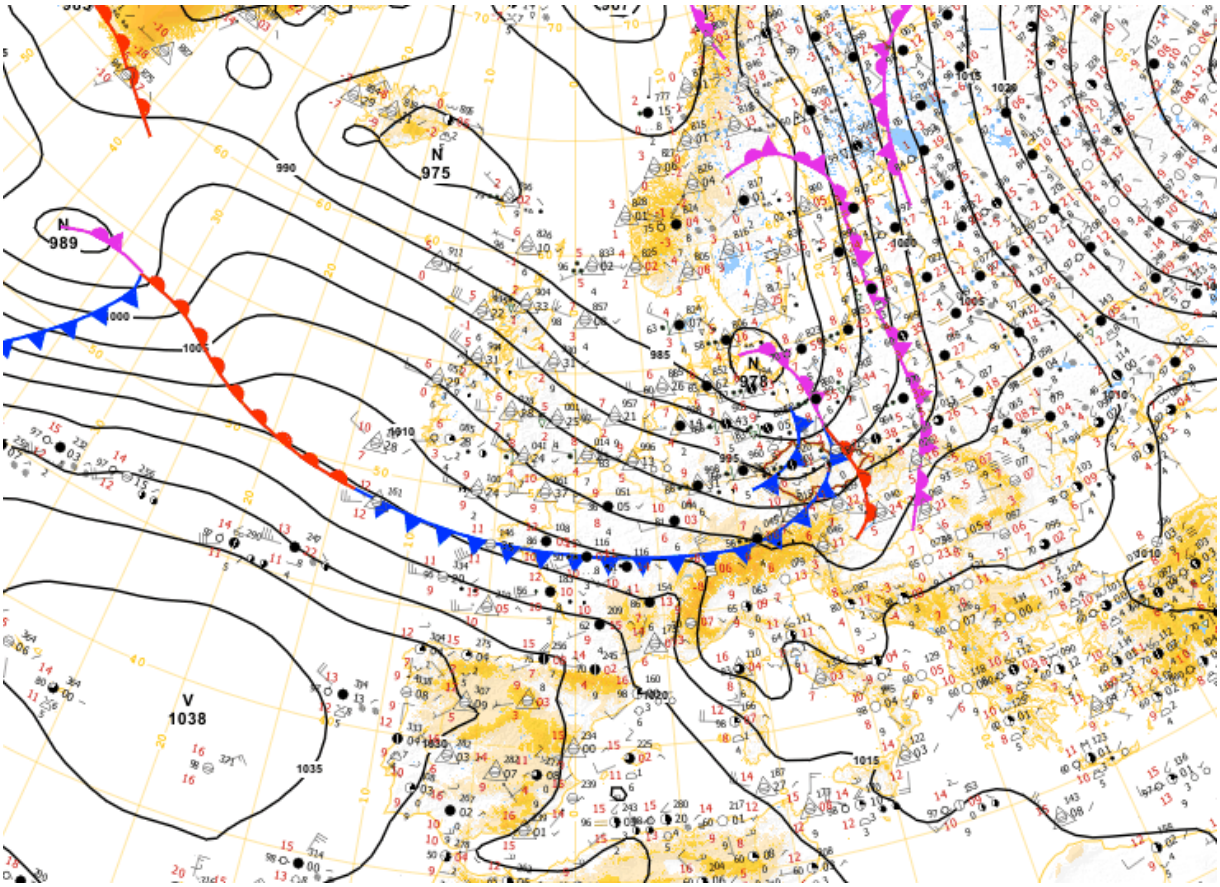
březen 2015

vypracovalo RPP ČHMÚ České Budějovice

Meteorologická situace

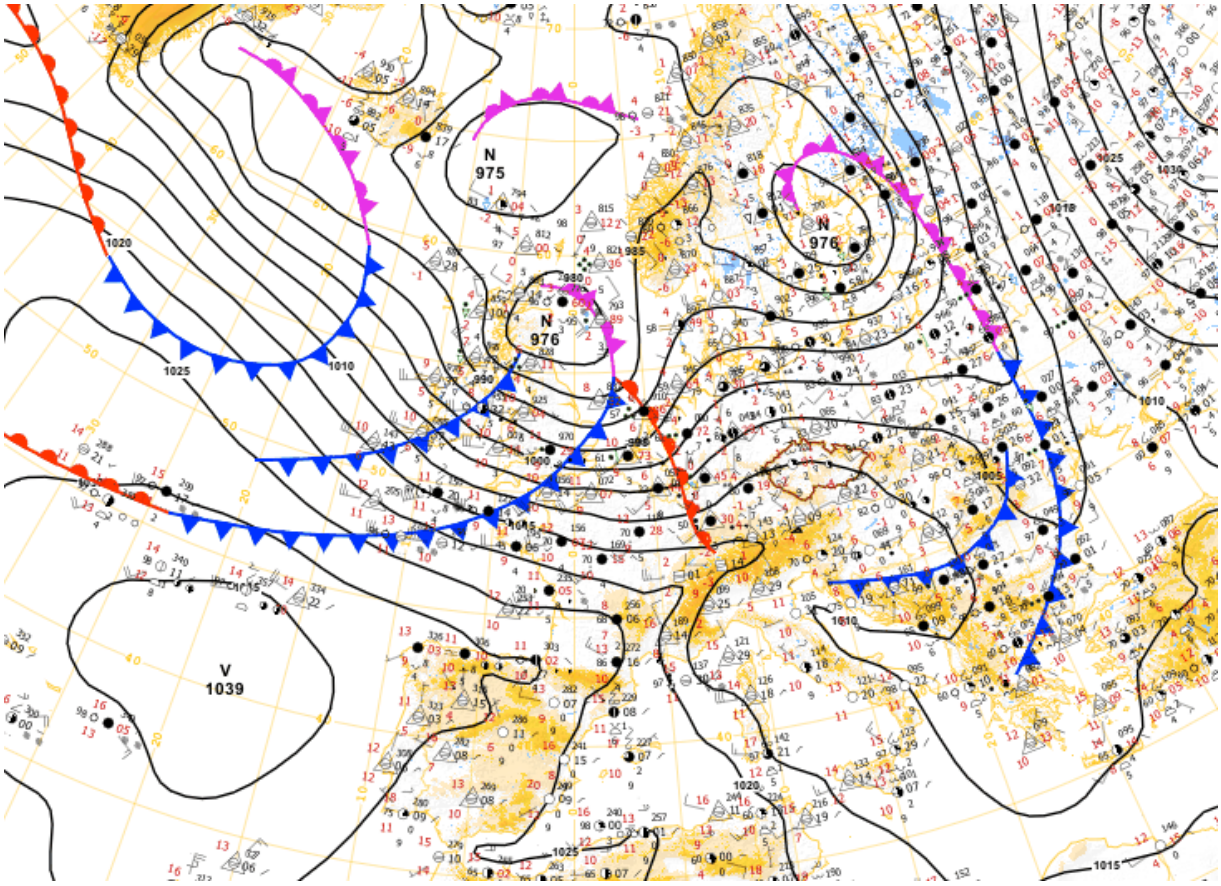
Poslední dekáda března 2015 se vyznačovala relativně teplým počasím, takže na Šumavě měly souvislou sněhovou pokrývku už jen nejvyšší polohy. Dne 28. 3. ležela v nadmořských výškách kolem 1100 m, v polohách mimo lesní plochy (Churáňov, Bučina, Filipova Huť, Březník) nesouvislá pokrývka, zatímco Plechý měl 88 cm a bavorský Grosser Arber 59 cm sněhu.

V závěrečných dnech března zesílilo nad Evropou zonální západní až severozápadní proudění a v něm postupovaly ze severního Atlantiku nad kontinent jednotlivé frontální systémy. Jednalo se o typickou zimní povodňovou západní situaci s orografickým zesílením srážek, i když z časového hlediska již trochu opožděnou. Na konci března se tato situace už totiž dostavuje méně často než během zimy. První frontální systém přecházel přes Čechy dne 29. 3. ráno a dopoledne a přinesl srážky především na pohraniční šumavský hřeben, a to ve formě deště i v nejvyšších polohách. Další systém, spojený s hlubokou tlakovou níží „Mike“, přecházel dne 29. 3. večer a v noci na 30. 3. a vydatné dešťové srážky zasáhly více i vnitrozemskou část Šumavy. Za studenou frontou se ve druhé polovině noci začalo ochlazovat a v polohách zhruba nad 1000 m přešel déšť ve sněžení. Od dopoledních hodin dne 30. 3. se vyskytovaly občasné sněhové přeháňky až do příchodu dalšího frontálního systému. Ten byl spojen s následující hlubokou tlakovou níží „Niklas“, jejíž střed postupoval ze Skotska nad jižní Balt. Za teplou frontou vystoupila teplota dne 31. 3. ráno opět nad nulu i v nejvyšších polohách Šumavy, po přechodu studené fronty v podvečerních hodinách se pak postupně znovu ochlazovalo. V dalších dnech, od 1. 4., proudil do střední Evropy v týlu tlakové níže od severozápadu studený vzduch se sněhovými přeháňkami, které již na hydrologickou situaci vliv neměly.



Obr. č. 1 Meteorologická situace 30. 03. 2015, 00 UTC (analýza CPP Praha).

Kromě vydatných srážek přispěl k odtoku i silný vítr, který při kladných teplotách urychlil tání sněhu v nejvyšších partiích. Vítr převážně západního směru dosahoval na hřebenech po celé popsané období průměrné rychlosti 10 až 20 m/s, s nárazy až kolem 30 m/s, a způsobil mimo jiné i rozsáhlejší polomy. Maximální nárazy větru dne 31. 3. dopoledne dosáhly na Churáňově hodnoty 31 m/s, Grosser Arber zaznamenal 42 m/s.

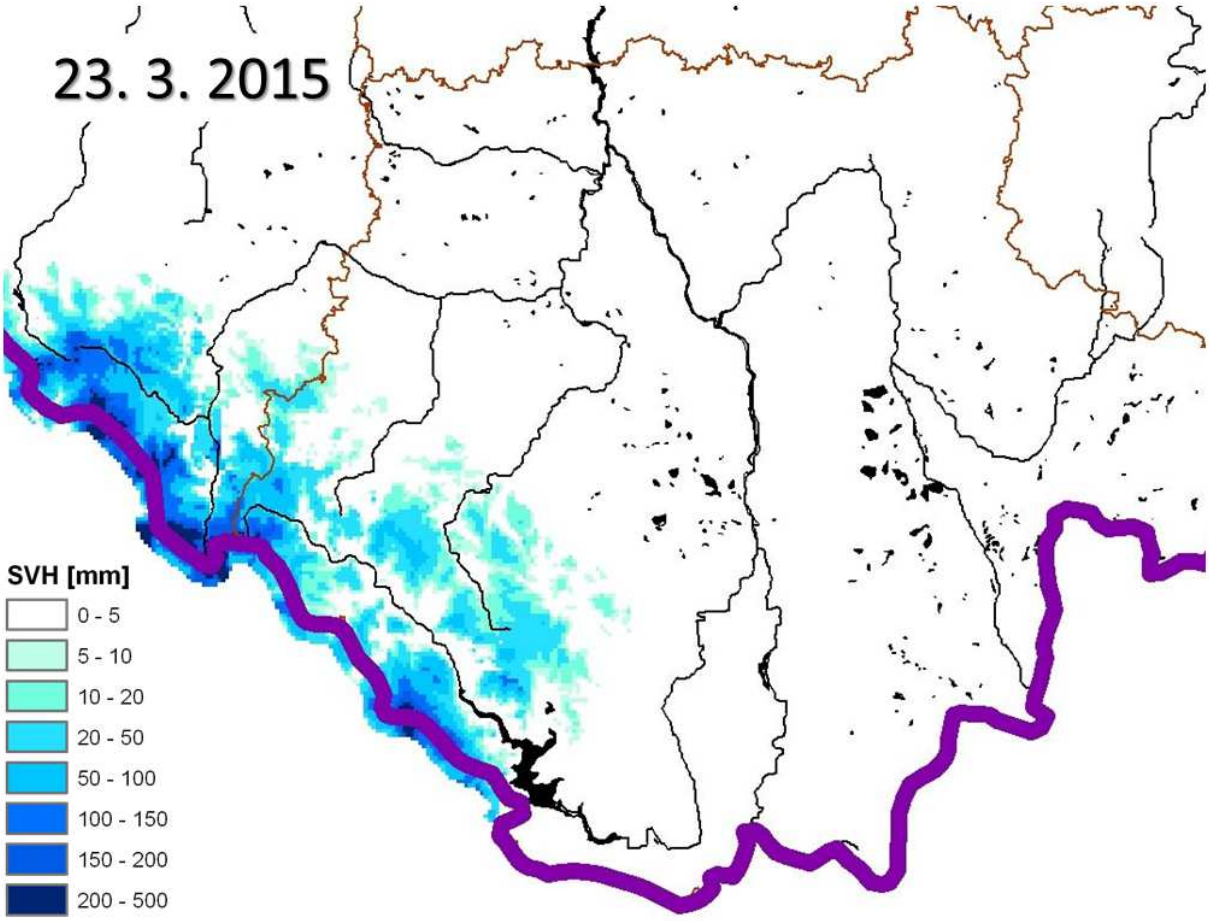


Obr. č. 2 Meteorologická situace 31. 03. 2015, 00 UTC (analýza CPP Praha)

Stav povodí před povodní a příčinné meteorologické podmínky

Naposledy před povodní byly počítány zásoby vody ve sněhu 23. března 2015. V tento den ležela sněhová pokrývka v polohách nad 1000 m n. m. a zásoby vody ve sněhu pro povodí Otavy byly odhadnuty na 44 mil. m^3, což je mírně pod průměrem pro tuto sezónu. Podle záznamu vodního stavu na řekách lze usuzovat, že v týdnu od 23. do 30. března sníh odtával minimálně a proto zásoby z 23. března lze brát i jako počáteční stav před hodnocenou povodní. Teploty vzduchu nad nulou se vyskytovaly na Šumavě po celý týden od pondělí 23. března. Počasí bylo spíše slunečné, bezvětrné, se suchým vzduchem, a proto sníh výrazněji netál.

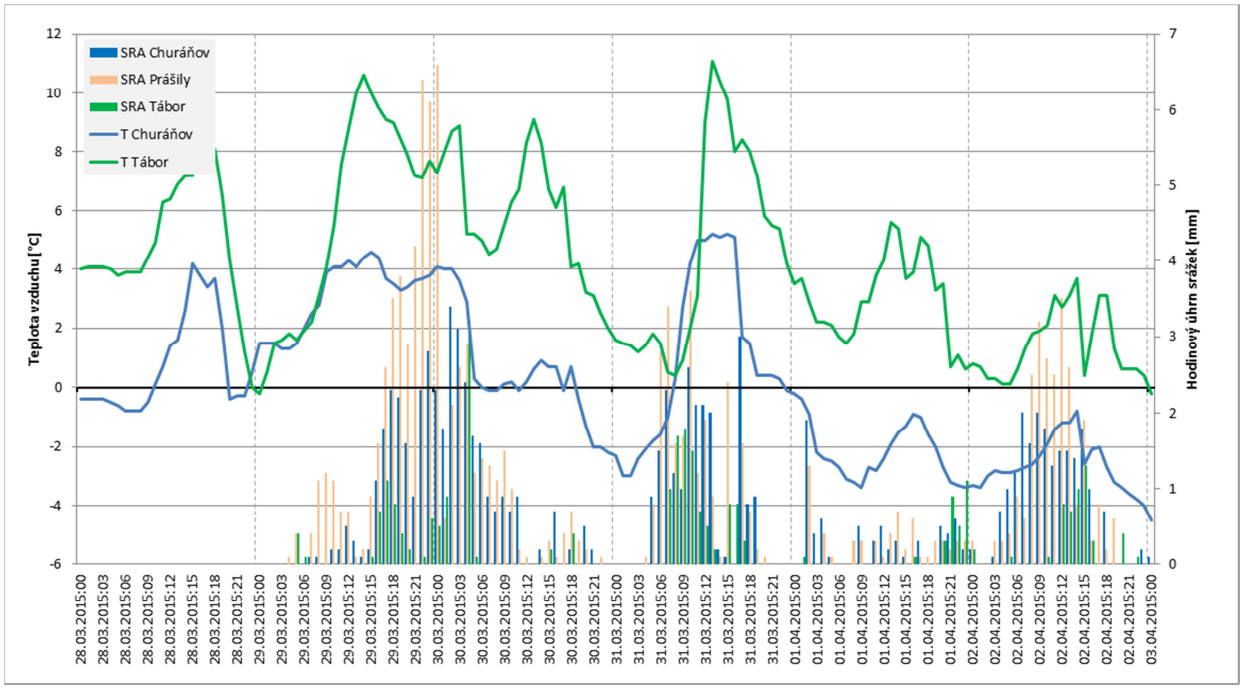
Průtoky v řekách byly 29. března pod dlouhodobým průměrem pro danou část roku. Víc podprůměrné byly na tocích, které odvodňují střední a nižší polohy, průtok Vydry na Modravě se nejvíce blížil mediánu průtoků pro daný den v roce.



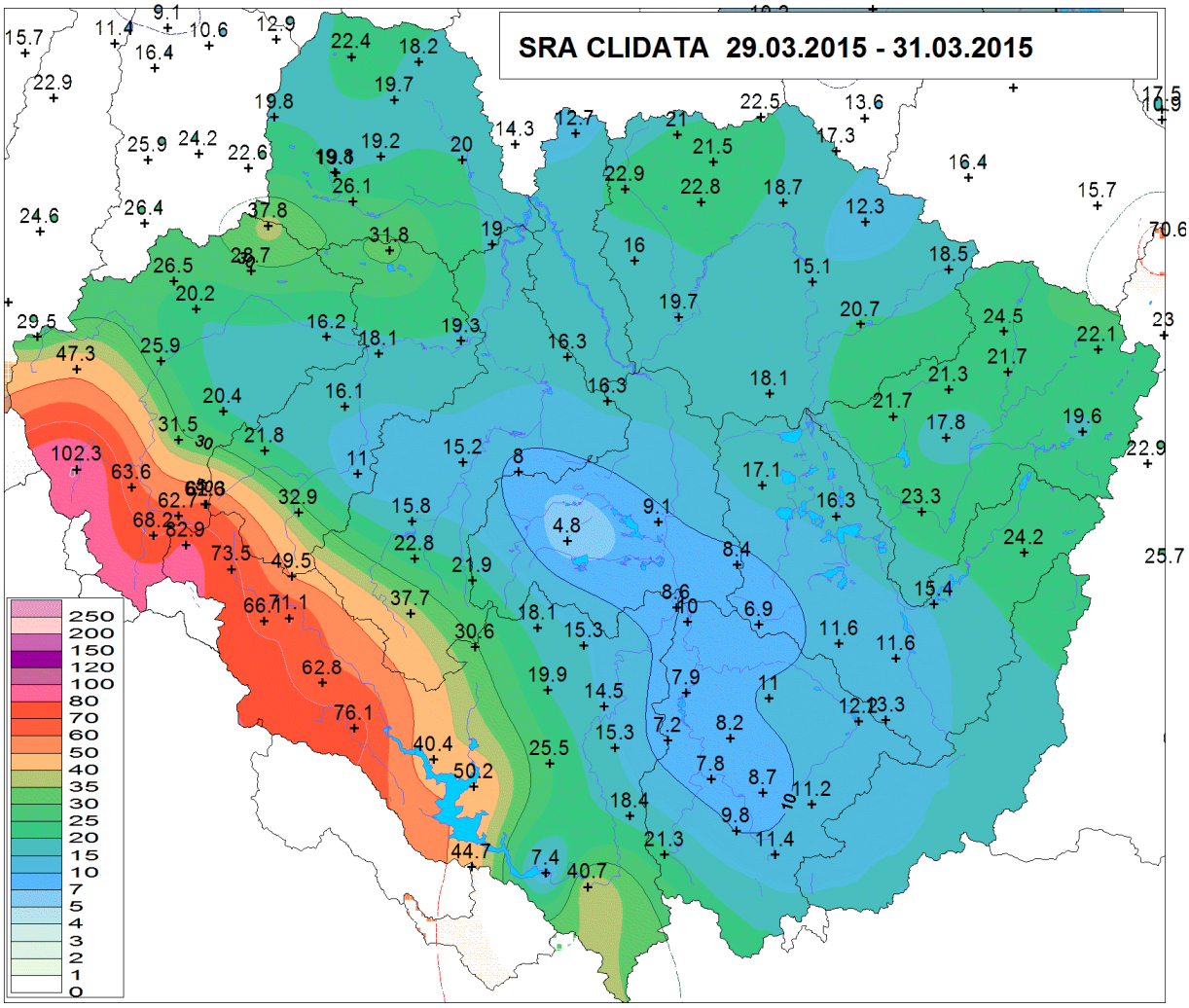
Obr. č. 3 Vodní hodnota sněhu 23. března 2015 v povodí horní Vltavy.

Změnu v odtokových poměrech vyvolala kombinace dešťových srážek a tání sněhu během 29. března a v noci na 30. března. Teplota vzduchu nebyla příliš vysoká (Churáňov 29. 3. max. 4,5 °C), ale 100% vlhkost a silný vítr akcelerovaly přenos tepla do sněhové pokrývky. Vrstva sněhu také nebyla příliš mocná a po předchozích teplých dnech již byla značně slehlá, proto se v ní dešťové srážky neakumulovaly, ale spíše protékaly do půdy a do toků.

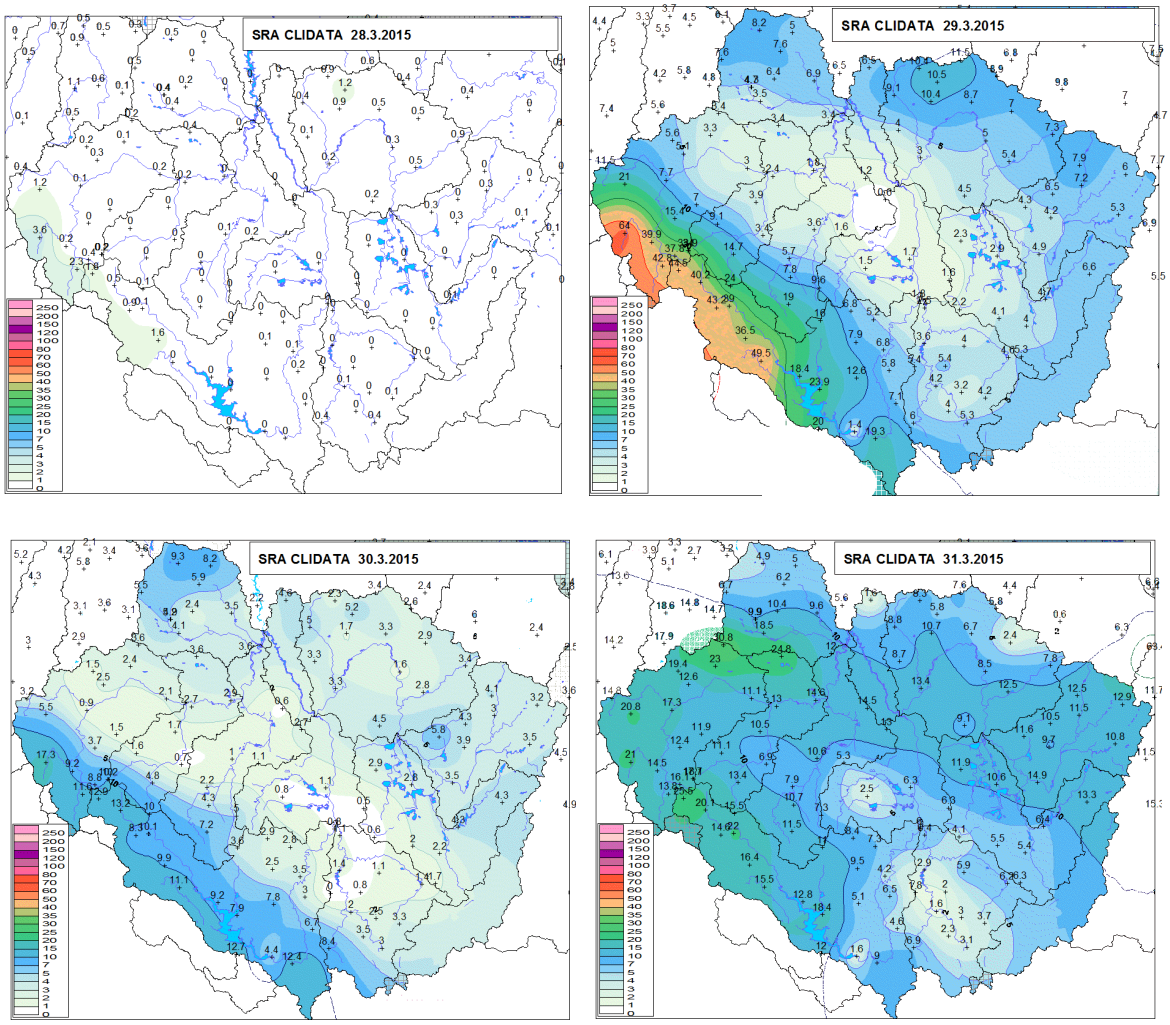
Dešťové srážky byly v silném proudění výrazně orograficky zesílené – úhrny ve vrcholové části Šumavy byly až několikanásobně vyšší než na severním úpatí pohoří a v podhůří (viz obr. č. 5.). Nejvyšší úhrny byly tedy v oblastech, kde ještě ležela sněhová pokrývka. Během dvou odtokových epizod, tzn. tří dnů 29. – 31. Března, napadlo v nejvyšších partiích Šumavy až 100 mm srážek.



Obr. č. 4 Časový průběh (po hodinách) teploty vzduchu a srážek na stanicích Churáňov (1118 m n. m.) a Tábor (437 m n. m.) a srážek ve stanici Prášily (880 m n. m.)



Obr. č. 5 Úhrn srážek za období 29. 3. 2015 až 31. 3. 2015 v povodí horní Vltavy po VD Orlík.



Obr. č. 6 Denní úhrny srážek ve dnech 28. 3. 2015 až 31. 3. 2015 v povodí horní Vltavy

Hydrologická situace

Nejnebezpečnější hydrologická situace vznikla v povodí horní Otavy, na přítocích Vltavy do VD Lipno a na horní Blanici nad VD Husinec. Vzestup průtoků u první, hlavní povodňové vlny, vyvolaly silný déšť a tání sněhu během 29. března a v noci na 30. března. Vydra – zdrojnice Otavy začala stoupat večer 29. března a nejrychleji se zvedala v první polovině noci. Následně se zvedly i vodní stavy na Křemelné a Otavě v úseku po Sušici, kde ještě v noci byl v rychlém sledu překročen 1. a 2. stupeň povodňové aktivity (SPA). Průtoky na přítocích do VD Lipno a na horní Blanici se zvětšovaly pomaleji (obr. č.8, 9, 10).

Vydra v Modravě kulminovala 30. března v 6:00 průtokem, který odpovídá 2 až 5 leté povodni. Stav ohrožení byl o tři centimetry překročen na Otavě v Sušici, kde povodeň dosáhla dvouleté doby opakování. V ostatních částech jmenovaných povodí došlo pouze k překročení 1. nebo 2. SPA.

30. března během dne se ochlazovalo a dešťové srážky přecházely na horách do sněhu. V důsledku snížení teplot vzduchu pod bod mrazu klesaly vodní stavy zejména na horských tocích velmi rychle a následující den (31. března) byly hladiny toků opět výrazně pod povodňovými stupni.

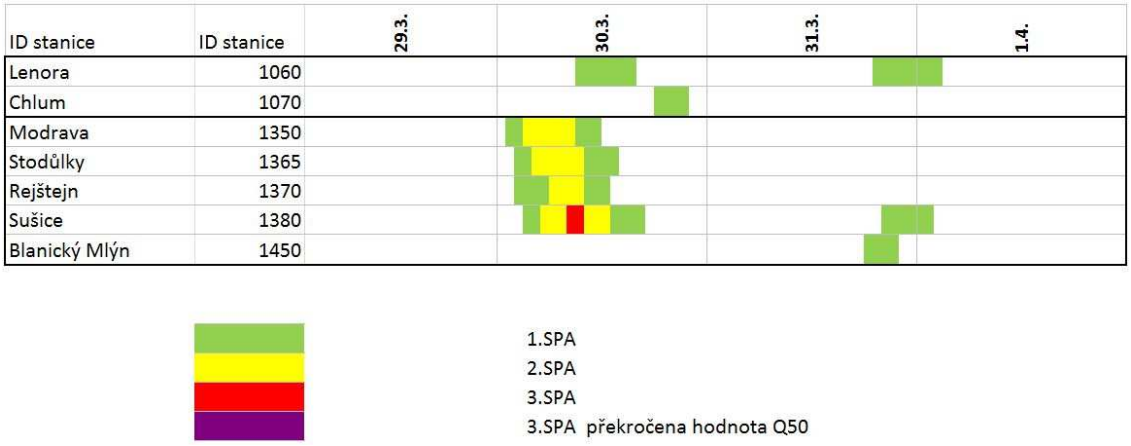
Následující vlna oteplení a dešťových srážek opět zvedla odtok zejména ve jmenovaných povodích. Úhrny dešťových srážek nebyly tak výrazně orograficky zesílené jako u předchozí epizody a vzestup na horní Otavě vedl pouze k překročení 1. SPA ve stanici Sušice. Kulminace v Lenoře na Teplé Vltavě a Blanice v Blanickém Mlýně byly ovšem u druhé vlny o pár centimetrů vyšší, nicméně i zde byl překročen pouze 1. SPA.

Z hlediska mechanismu vzniku šlo o typickou zimní povodeň pro tuto oblast vyvolanou kombinací orograficky zesílených dešťových srážek a tání sněhu, na jehož intenzitě se vždy podílí silné západní až severozápadní proudění.

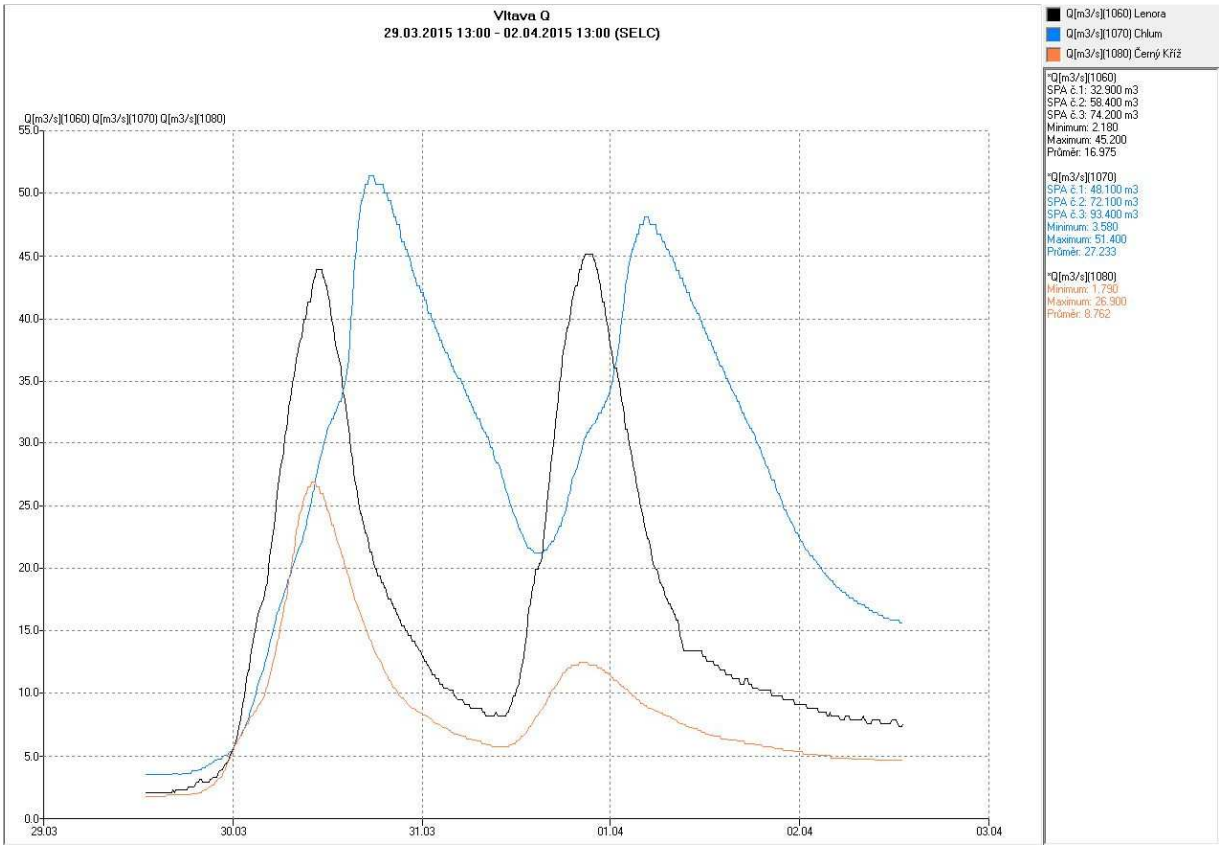
Tabulka č. 1 Kulminační průtoky

profil	tok	datum	hodina	vodní stav (cm)	průtok (m3/s)	SPA	N-letost
Lenora	Teplá Vltava	31.3.2015	21:40	149	45.2	1	2-5
Chlum	Teplá Vltava	30.3.2015	17:20	225	51.4	1	2
Modrava	Vydra	30.3.2015	06:10	147	45.8	2	2-5
Stodůlky	Křemelná	30.3.2015	04:20	138	40.9	2	
Rejštejn	Otava	30.3.2015	07:10	162	101	2	2
Sušice	Otava	30.3.2015	08:10	178	131	3	2
Blanický mlýn	Blanice	31.3.2015	18:20	128	10.4	1	
*Písek	Otava	30.3.2015	14:00	250	140	1	
*Písek	Otava	30.3.2015	17:30	232	122		

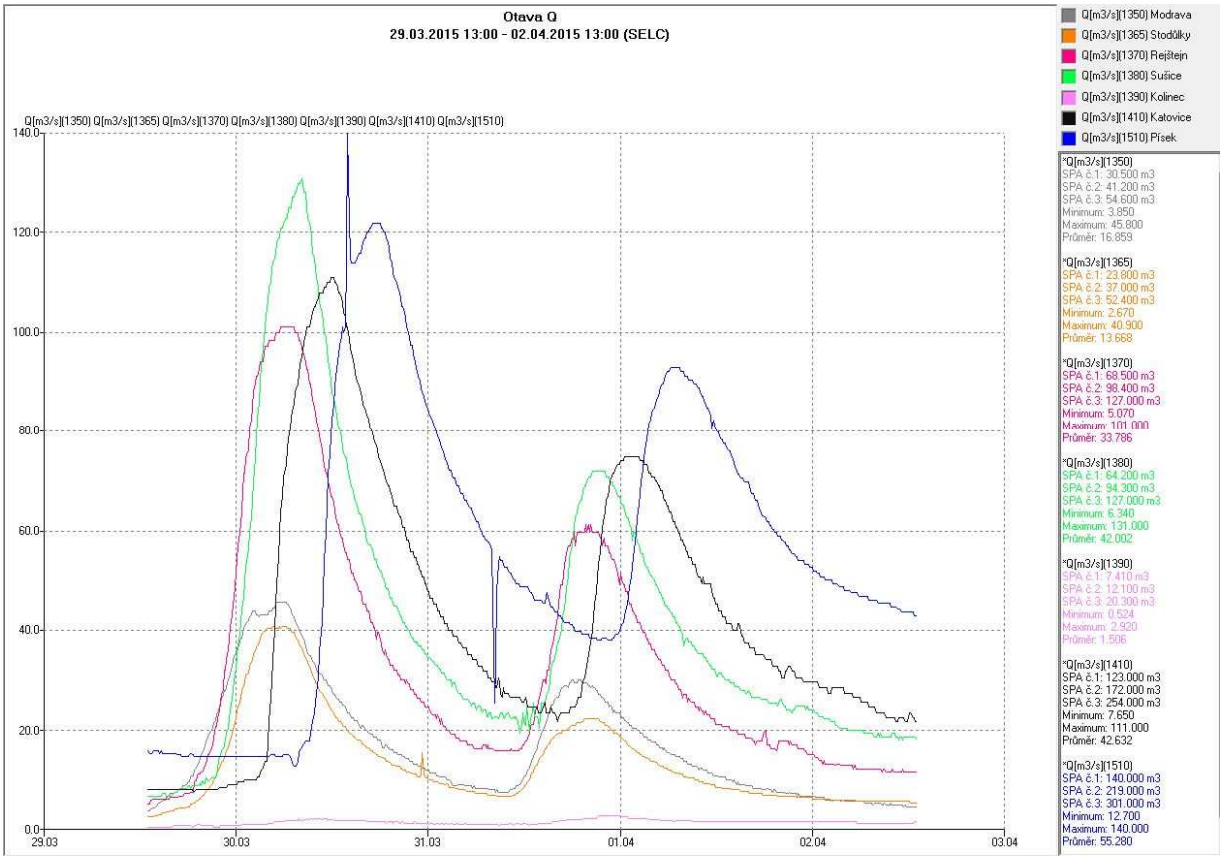
* pozn. větší z kulminací byly způsoben manipulací na jezu, menší je přirozená



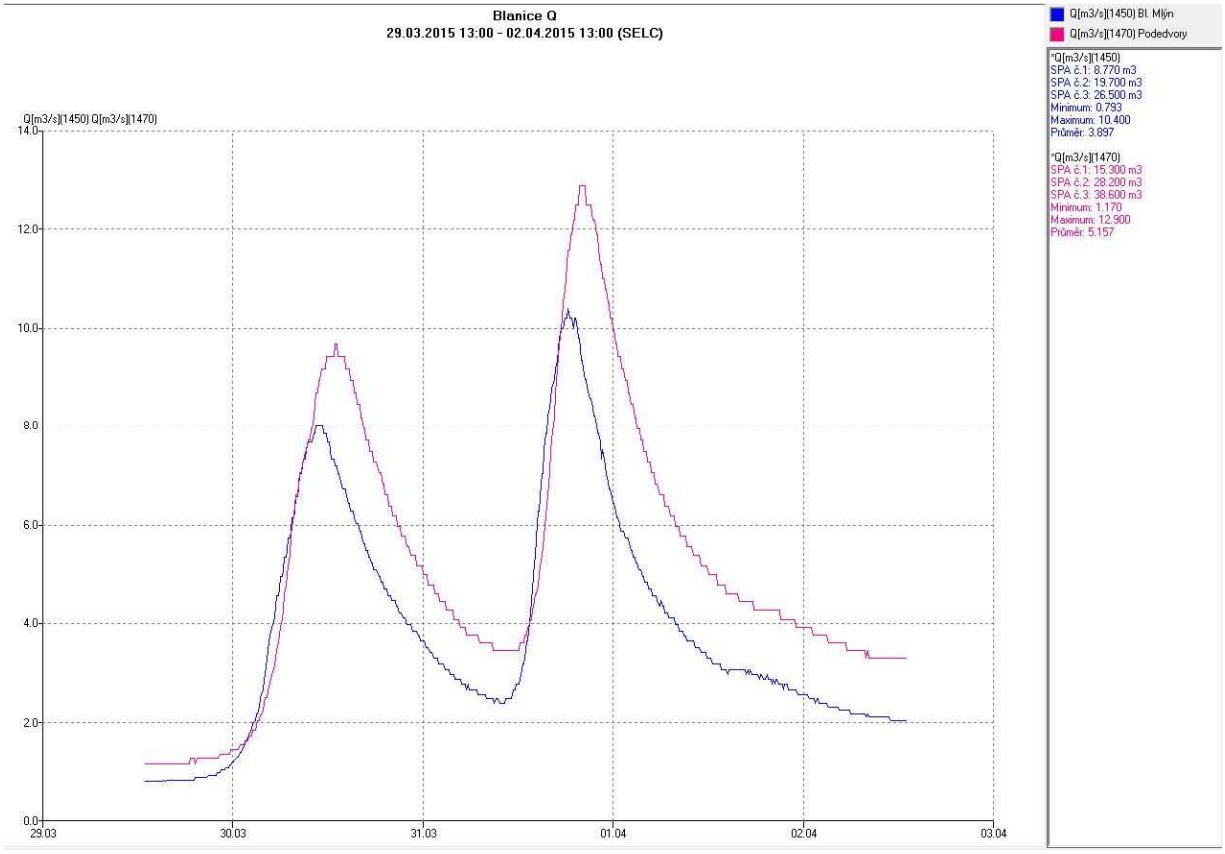
Obr. č. 7 Trvání SPA ve vybraných vodoměrných stanicích.



Obr. č.8 Průtokové hydrogramy z povodně v povodí Vltavy nad VD Lipno.



Obr. č.9 Průtokové hydrogramy z povodně v povodí Otavy

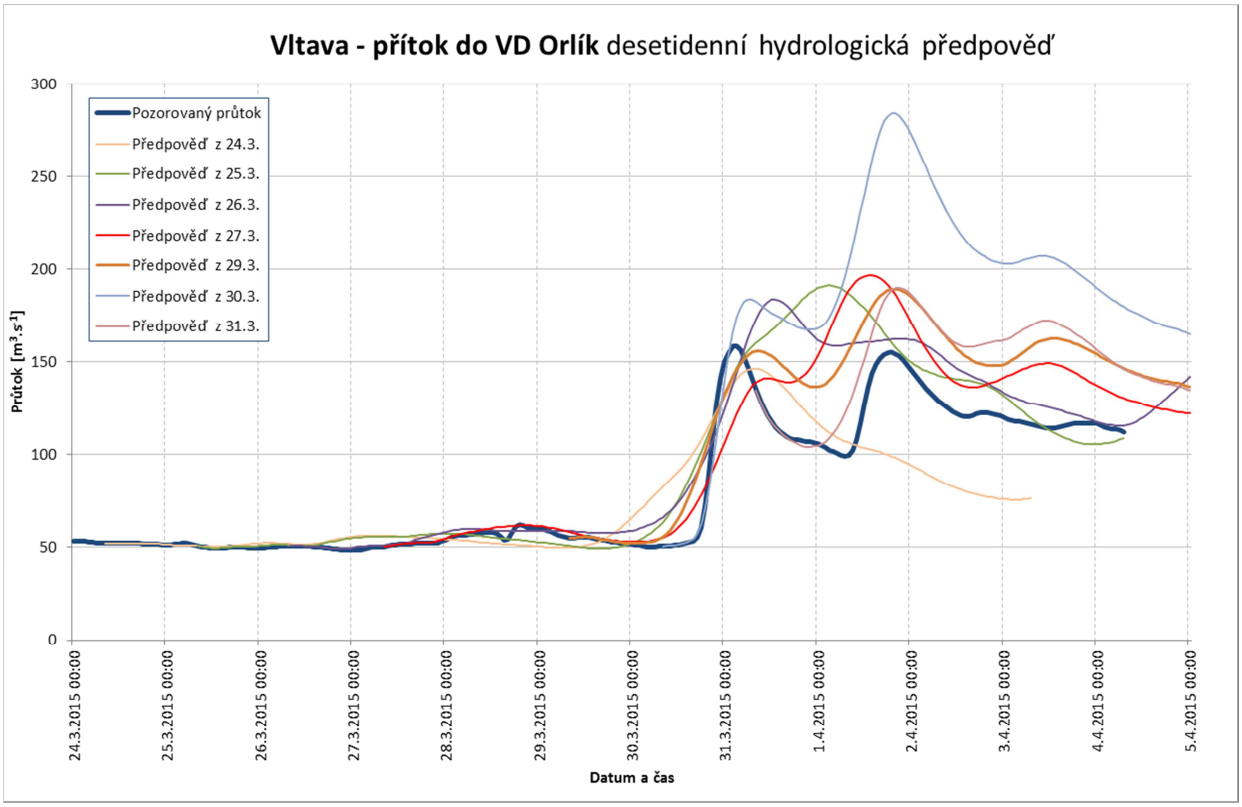


Obr. č.10 Průtokové hydrogramy z povodně v povodí Blanice

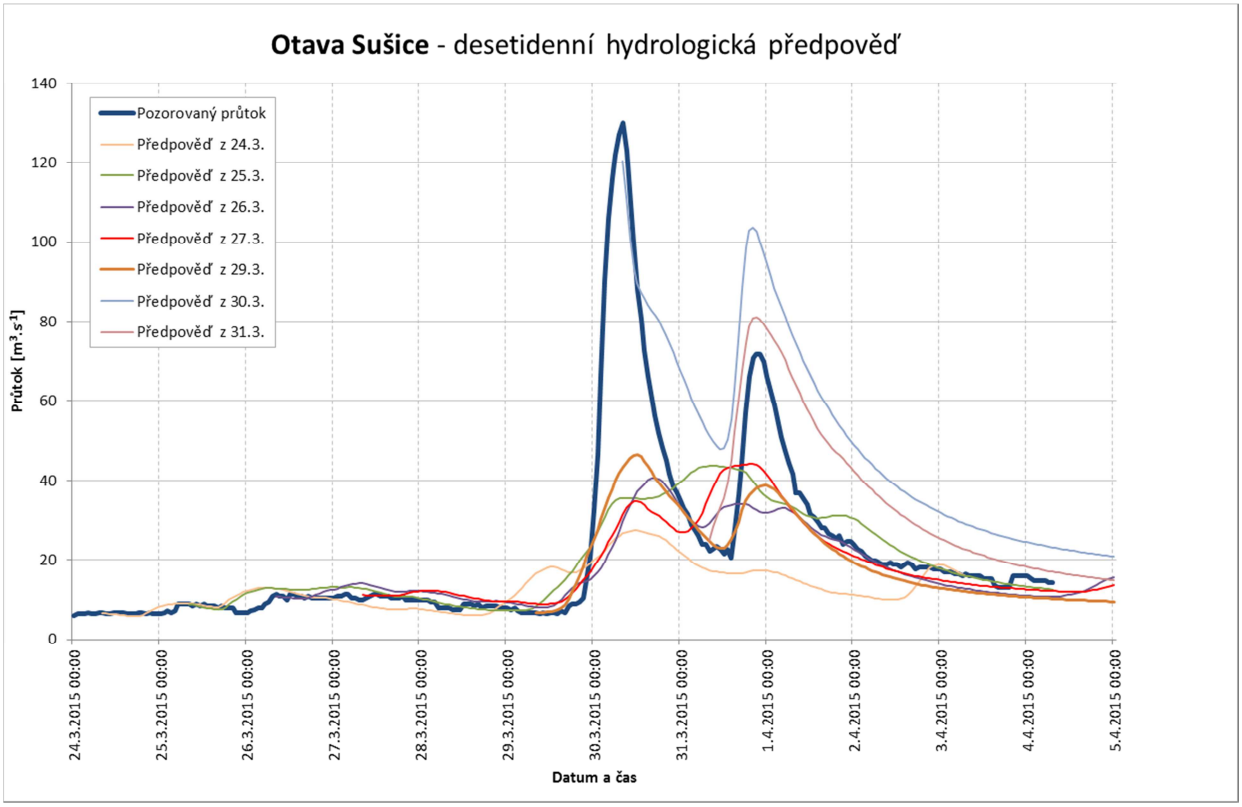
Předpovědní povodňová služba

Hydrologické předpovědní pracoviště (RPP) ČHMÚ v Českých Budějovicích zajišťovalo v době povodně předpovědní povodňovou službu v plném rozsahu. Od 29. do 31. března byly kromě rutinních ranních hydrologických předpovědí vypočteny 3 další mimořádné předpovědi a byly vydány 2 regionální informační zprávy HRIZ. Hydrologická služba byla mimořádné prodloužena 29. března do 20:00 a 30. března začala již v 2:00.

Přechod teplé fronty s výskytem vydatných dešťových srážek ukazovaly meteorologické modely již s několikadenním předstihem. Také hydrologická modely počítané z těchto střednědobých předpovědí srážek a teplot vzduchu předpovídaly téměř týden před povodní vzestup hladin. Žádná z variant však nesignalizovala dosažení SPA, což je pochopitelné vzhledem k faktu, že významná část srážek byla vyvolána působením orografie, která u globálních modelů, počítající střednědobou předpověď, je příliš zjednodušena.



Obr. č 11 Desetidenní střednědobá předpověď počítaná ze srážek a teplot z modelu ECMWF pro přítok do VD Orlík



Obr č. 12 Desetidenní střednědobá předpověď počítaná ze srážek a teplot z modelu ECMWF pro průtok Otavy v Sušici

Ranní pravidelná krátkodobá hydrologická předpověď 29. Března, tedy prakticky 24 hodin před kulminacemi horních toků, sice potvrzovala vzestup hladin, ale stále bez dosažení SPA. Hydrologický model, který u krátkodobé předpovědi používá prostorově a časově přesnějších výstupů z modelu ALADIN, jednoznačně určil jako kritickou oblast povodí odvodňující centrální Šumavu.

Protože vzestupy hladin byly poměrně výrazné, byl ve večerních hodinách proveden další výpočet, který již ukazoval na možné překročení 1. SPA. Vzhledem k tomu, že dosažení vyšších SPA se jevilo jako málo pravděpodobné a také k blížícímu se chladnému sektoru vzduchu, které mělo déšť změnit na sněžení, nebyla vydána povodňová výstraha.

Vzestup vodních stavů na šumavských tocích v první polovině noci byl ovšem rychlejší, než se předpokládalo, a tak krátce po půlnoci bylo z centrálního předpovědního pracoviště v Praze (CPP) aktivováno RPP v Českých Budějovicích a byla provedena další mimořádná aktualizace výpočtu hydrologické předpovědi. Tato verze již předpovídala dosažení vyšších SPA a v Sušici bylo patrné malé riziko dosažení stavu ohrožení. Aktuální situace a předpovědi odpovídaly kritériím pro vydání oranžové výstrahy (dosažení 2. SPA). Nakonec bylo upuštěno od vydání povodňové výstrahy s uvedeným stupněm nebezpečí, jednak s ohledem na malé riziko překročení 3. SPA (= vzniku povodňových škod) a také kvůli noční hodině (2:00), kdy při vydání jakékoliv výstrahy může být získán dojem blížící se katastrofy. Důvody pro nevydání červené výstrahy byly tyto:

1) Horní úseky (Vydra v Modravě) se podle tvaru hydrogramu již blížily kulminaci.
2) Meteorologické modely předpovídaly, že v horizontu několika následujících hodin se má rychle ochladit.
3) Většina srážek již byla změřena a hydrologický model mohl být odladěn na vzestupu část vlny. Předpověď kulminace do Sušice proto byla již spolehlivější a dalo se z ní usuzovat, že dojde-li k překročení 3. SPA, bude to překročení velmi mírné.

Následná hydrologická předpověď byla počítaná ráno 30. března, kdy už dolní úseky klesaly. Předpověď byly důležitá pro střední a dolní Otavu, kde se očekávalo dobíhání povodňových průtoků a překročení SPA, a také pro následující den, kdy meteorologické modely počítaly s přechodem další teplé fronty.

Byla vydána oranžová výstraha na povodňové jevy (dosažení 2. SPA) pro Plzeňský kraj (povodí Otavy po Horažďovice) a žlutá (dosažení 1. SPA) pro Jihočeský kraj. Meteorologické předpovědi srážek byly mírně nadhodnocené, výpočet hydrologické odezvy byl u druhé předpovědi výrazně zpřesněn optimalizací modelu po předchozí epizodě.

Časový harmonogram nejdůležitějších aktivit hydrologického předpovědního pracoviště ČHMÚ v Českých Budějovicích

29.3. 9:00 Pravidelně vydávaná hydrologická předpověď signalizovala vzestup hladin zejména na šumavských tocích. Maximální hladiny ovšem nepřesahovaly ani se neblížily SPA.

29.3. 20:00 Výsledky večerního mimořádného výpočtu hydrologické předpovědi ukázaly u dvou vodoměrných profilů (Modrava a Sušice) velmi mírné překročení 1.SPA. Po konzultaci s centrálním předpovědním pracovištěm (CPP), bylo rozhodnuto, že výstraha na povodňové jevy se nevydá, protože dosažení vyšších SPA se jevilo jako nepravděpodobné. Noční služba CPP sledovala aktuální vývoj na tocích.

30.3. 02:00 Dosažení 1.SPA na Modravě a výraznější vzestupy na tocích, než bylo předpovězeno, byly důvodem k noční službě RPP ČHMÚ ČB a mimořádnému výpočtu hydrologické předpovědi. Výpočet sice ukazoval možné dosažení stavu ohrožení v Sušici, přesto ale protože bylo patrné, že většina srážek už spadla, horní úseky řek (Modrava) jsou už blízko kulminace a překročení 3.SPA v Sušici nemůže být významné, povodňová výstraha nebyla vydána. CPP Praha vydalo v 30.3. v 1:06 SEČ výstrahu PVI na vydatný déšť.

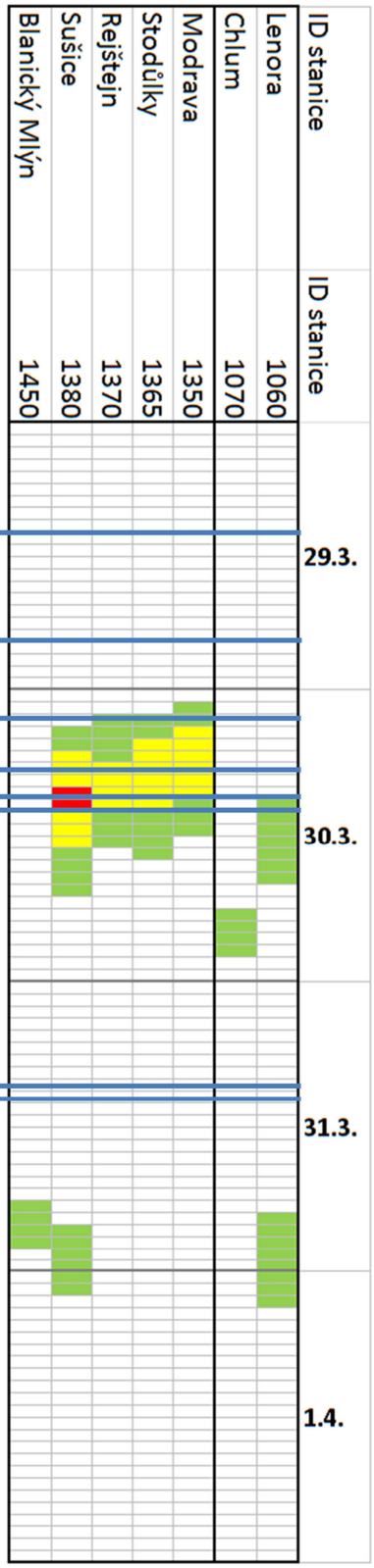
30.3. 06:40 Vydána Informace o výskytu nebezpečného jevu IVNJ týkající se očekávaného překročení 3.SPA v Sušici.

30.3. 09:00 Pravidelně vydávaná hydrologická předpověď signalizovala, že další vlna srážek povede k opětovnému vzestupu a dosažení 1. a 2.SPA a to zejména na horní Otavě.

30.3. 10:00 Vydána regionální zpráva HRIZ a v 11:00 povodňová výstraha (oranžová pro Plzeňský kraj, žlutá pro Jihočeský). V textu zmíněn vzestup na střední a dolní Otavě s dosažením 1.SPA vlivem doběhu vody a následující den oživení vzestupů na horní Otavě, kde by hladina „mohla znovu překročit 2.SPA (překročení 3.SPA je málo pravděpodobné, ale nelze ho vyloučit). Hladiny přes 1.SPA by se mohly dostat znovu na přítocích do Lipna.“

31.3. 09:00 Pravidelně vydávaná hydrologická předpověď potvrzovala předpověď z předchozího dne, i když očekávané kulminace byly o něco menší.

31.3. 10:00 Vydána regionální zpráva HRIZ. „Nejvýrazněji se zvednou hladiny opět v povodí horní Otavy po Sušici a na přítocích do VD Lipno. Na těchto úsecích řek dosáhnou hladiny maxima v úterý odpoledne nebo v noci na středu, kulminace se bude pohybovat kolem 1.SPA.„

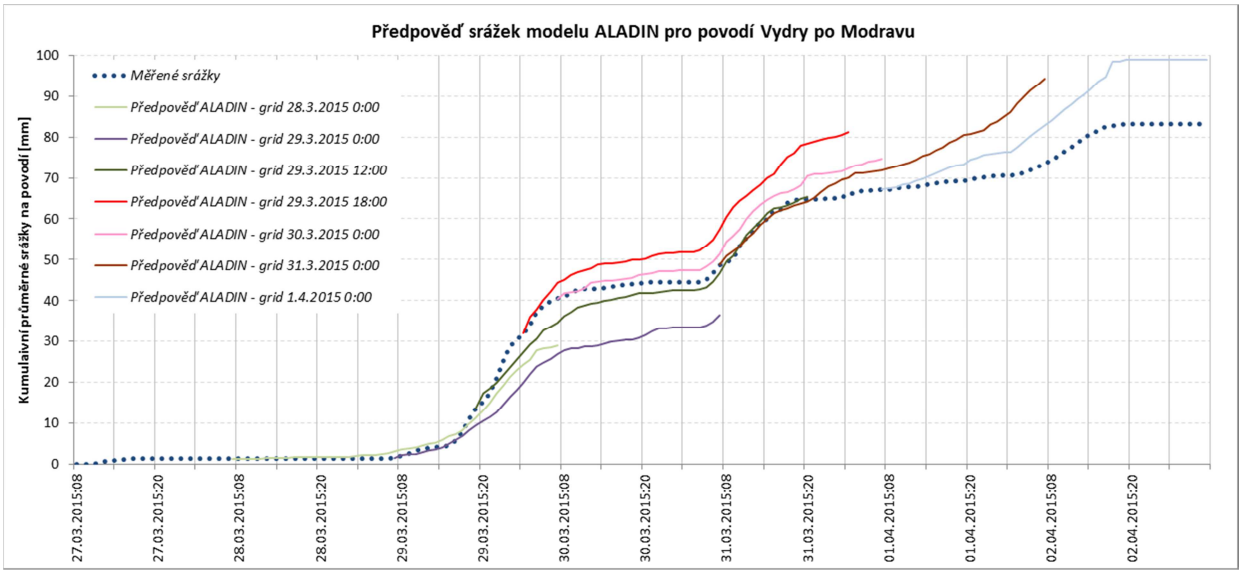


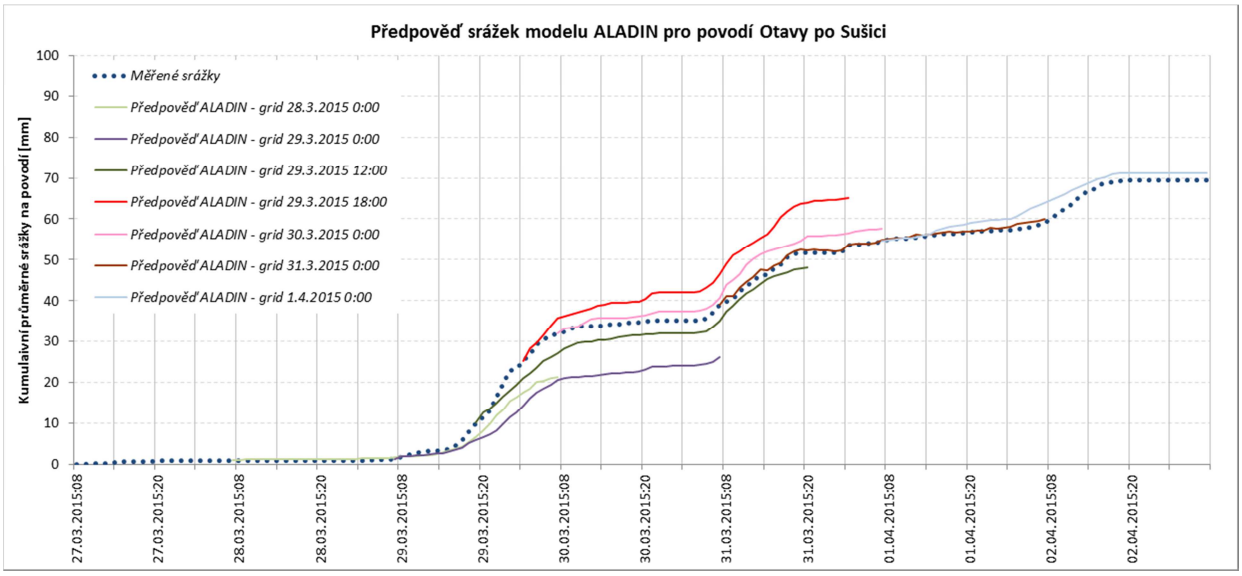
Hodnocení úspěšnosti hydrologických předpovědí

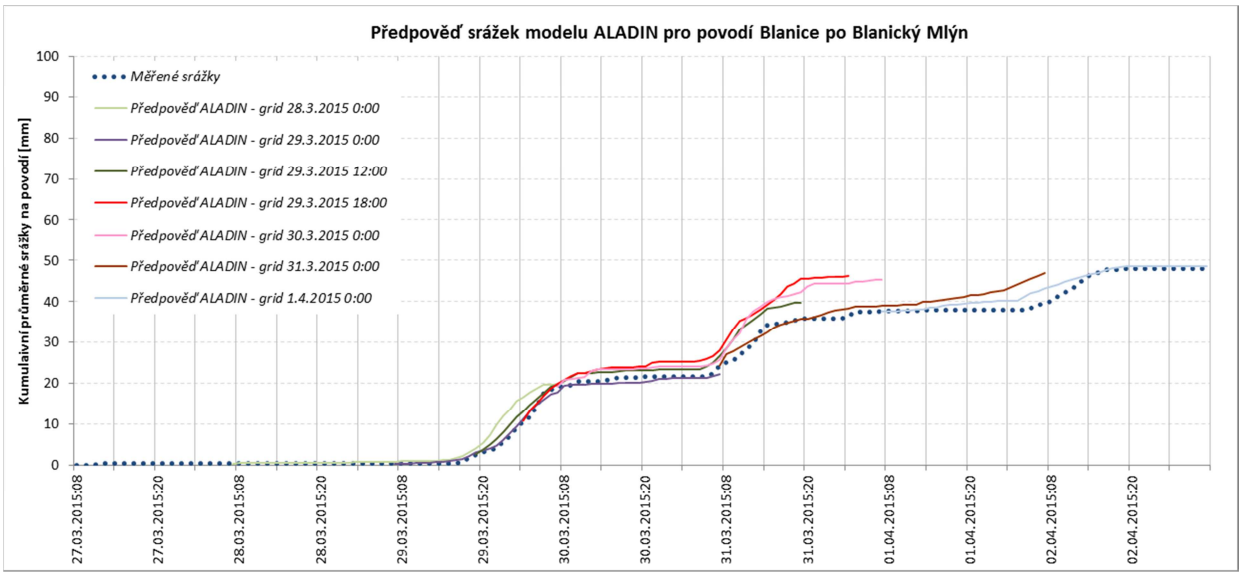
Předpovědi první povodňové vlny v kritických povodích (Modrava, Sušice) podhodnocovaly skutečný vývoj. U druhé vlny byly předpovědi úspěšnější a naopak mírně nadhodnocené. Zpětným rozborem vstupů do hydrologického modelu a různých výpočetních variant jsme došli k těmto závěrům:

1) Předpověď srážek byla podhodnocená ale pouze mírně, v rámci očekávané přesnosti meteorologických modelů ji lze považovat za úspěšnou. Podhodnocení modelové předpovědi bylo největší v oblastech, kde byly srážky nejvíce orograficky zesilovány, zde ale byl deficit částečně korigován v rámci úprav vstupních dat do hydrologického modelu.
2) Na podhodnocení hydrologické předpovědi se větší měrou podílel výpočet hydrologického modelu, což potvrzují zpětné simulace průtoku při již pozorovaných srážkách (viz obr. č. 13, 15, 17, 19).
3) Podhodnocení výpočtu odtoku hydrologickým modelem bylo nejpravděpodobněji způsobeno výrazně silnějším táním. Model v automatickém módu při výpočtu tání zohledňuje jen teplotu vzduchu, která byla nízká. Ve skutečnosti bylo ale velmi větrno a relativní vlhkost vzduchu se musela blížit 100 %. V takových podmínkách je energetický přenos do sněhu velmi vysoký i při teplotách jen mírně nad nulou.
4) U pozorovaných srážek nám chybí údaje o množství z hraničního hřeben, kde nejsou automatické stanice a přitom je zřejmé, že zde u podobných situací padá více srážek než v místech s měřením. Při srovnání operativních srážek s později vyhodnocenými byl za kritický den 29. března deficit na velké ploše centrální Šumavy přes 10 a více mm za 24 hodin.

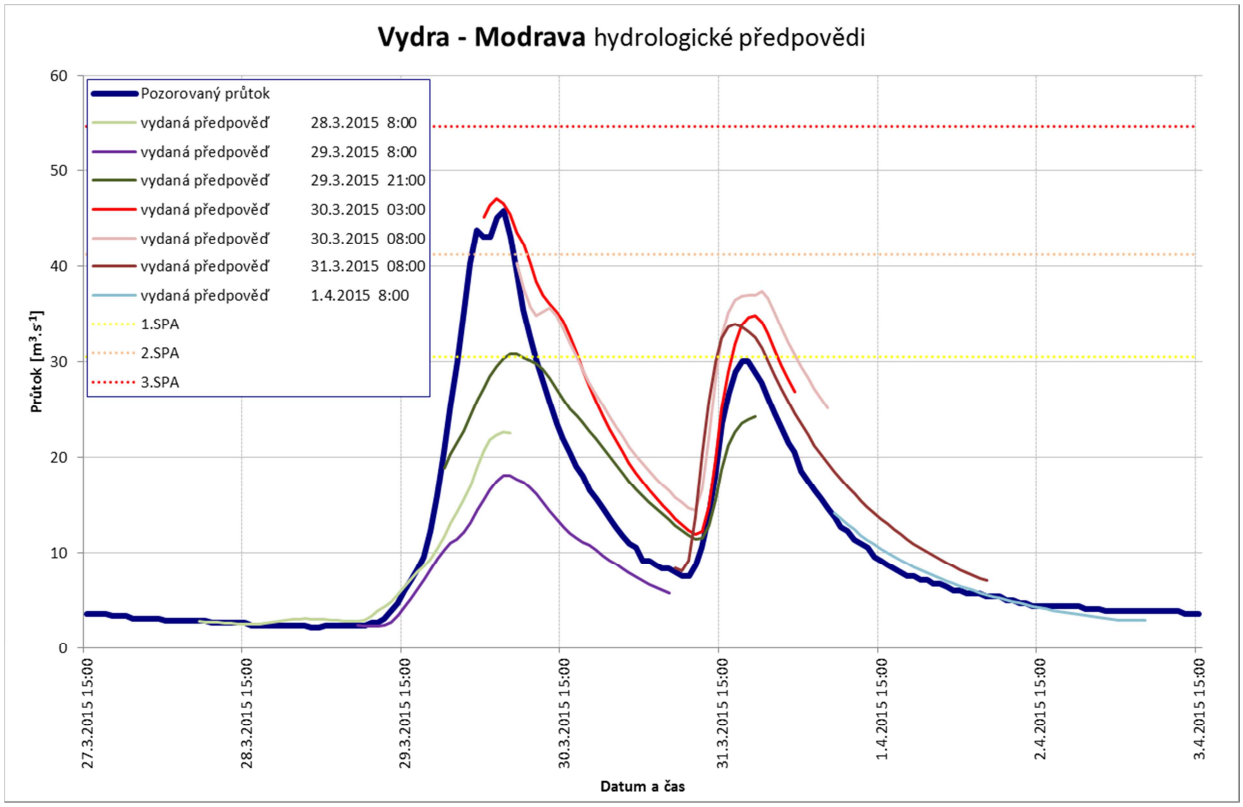
Závěr uvedené v předchozích bodech potvrzují mimo jiné vydané předpovědi pro profil Blanice v Blanickém Mlýně. Předpovědi jsou výrazně přesnější, než je tomu o Otavy, protože povodí je lépe podchyceno srážkoměry, simulace průtoku modelem byla velmi úspěšná (nedocházelo zde k tání sněhu) a proto v kombinaci s velmi dobrou úspěšností předpovědí srážek jsme docílili velmi dobré hydrologické předpovědi.



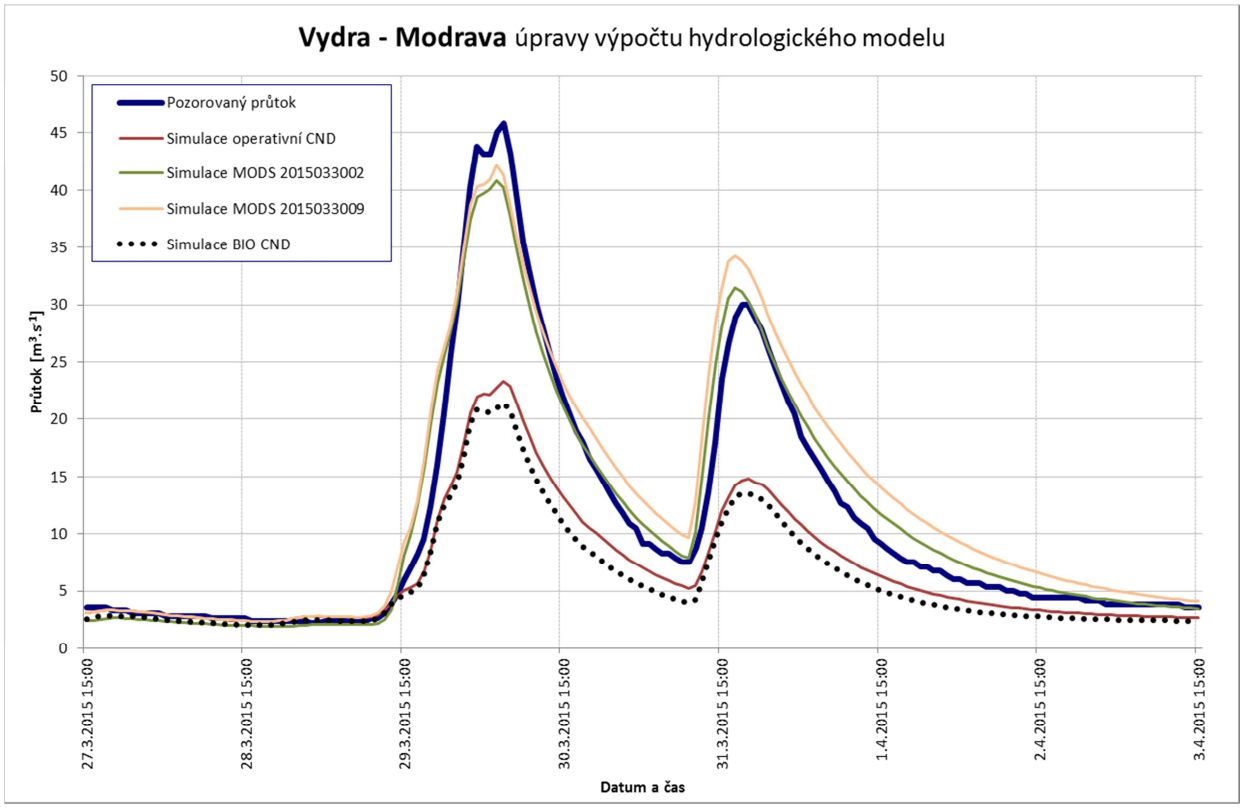




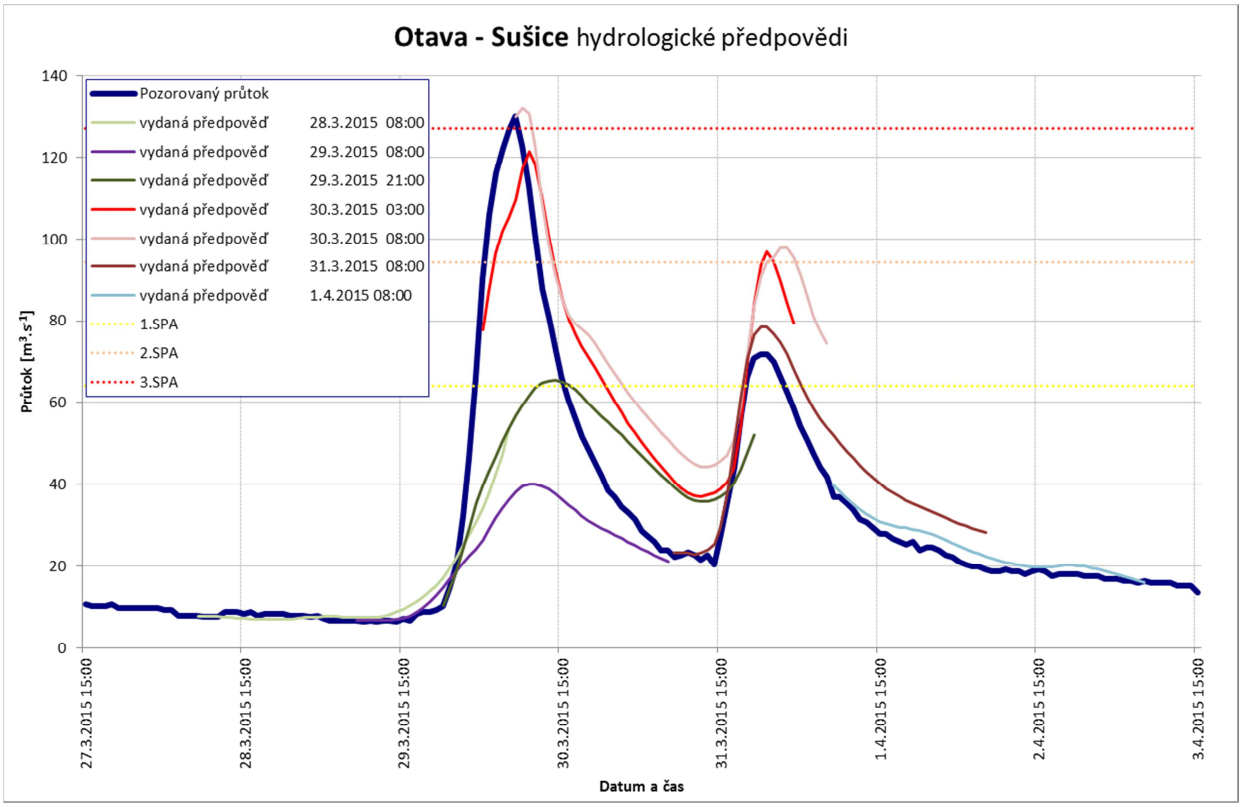
Obr. č. 13 Hodnocení předpovědi srážek jako vstupu do hydrologického modelu



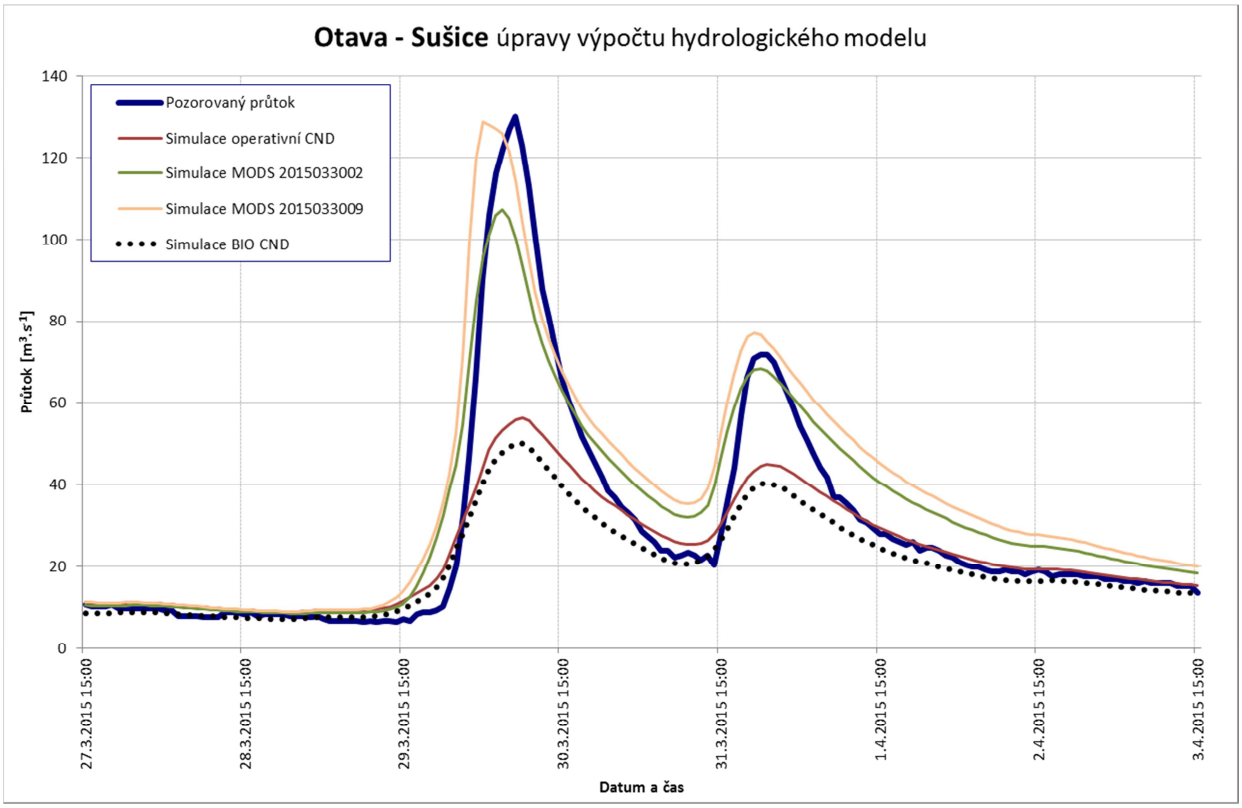
Obr. č. 14 Hydrologické předpovědi vydané pro profil Vydra – Modrava



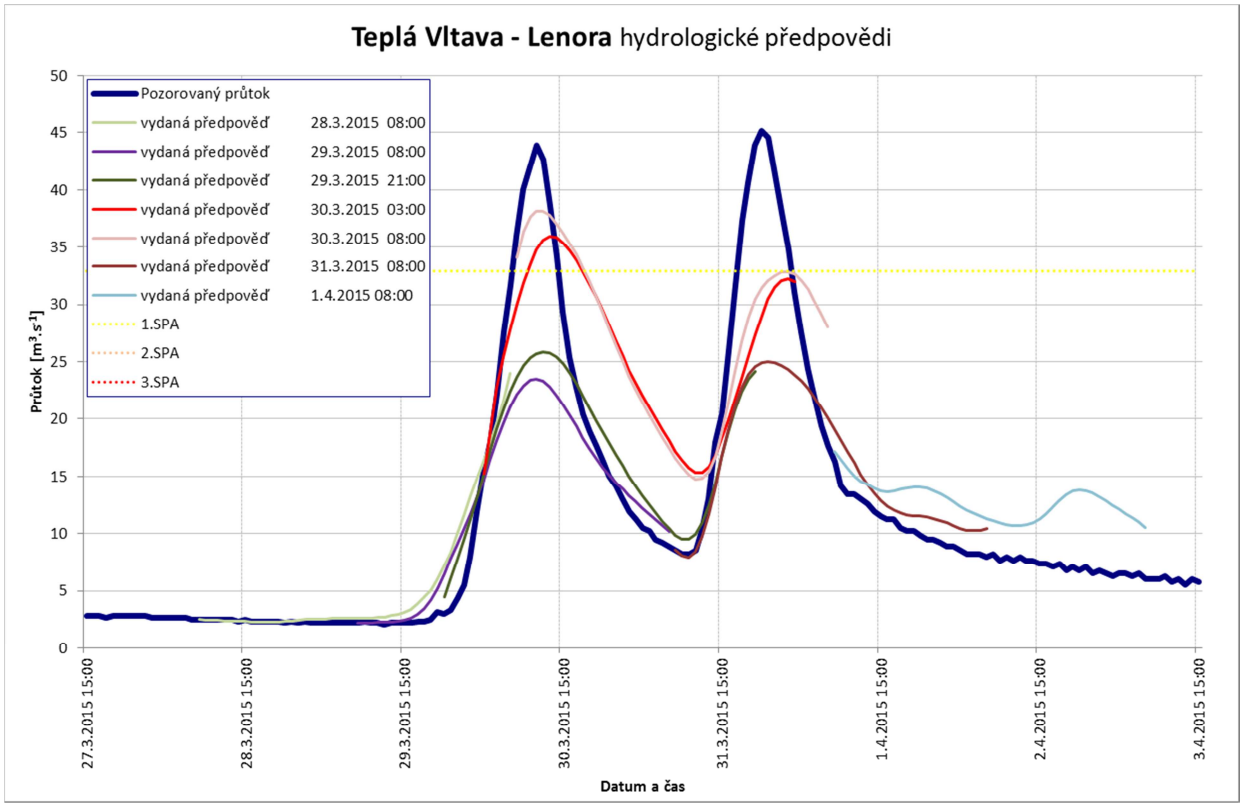
Obr. č. 15 Simulace průtoku hydrologickým modelem při různých variantách nastavení modelu (operativní – použitá do 29.3., MODS 2015033002 – použitá 30.3.03:00, MODS 2015033009 – použitá 30.3. 09:00)



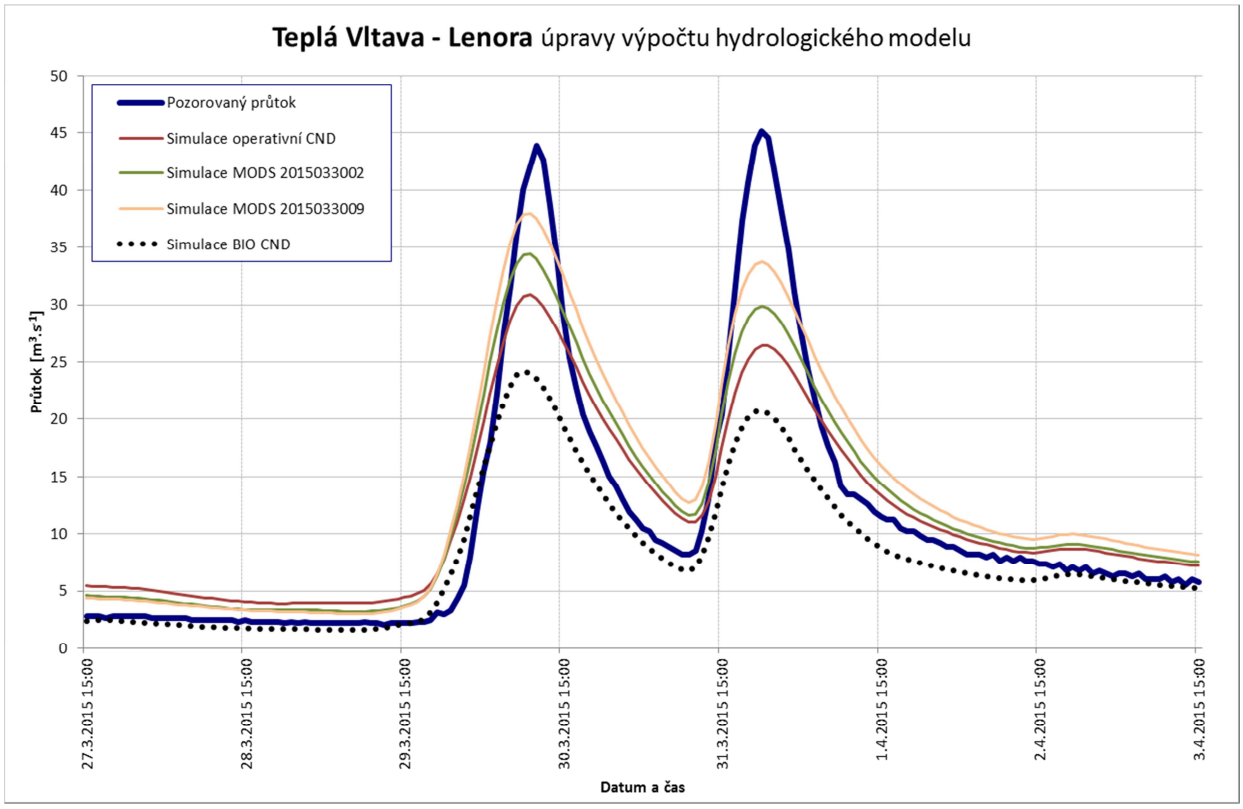
Obr. č. 16 Hydrologické předpovědi vydané pro profil Otava – Sušice



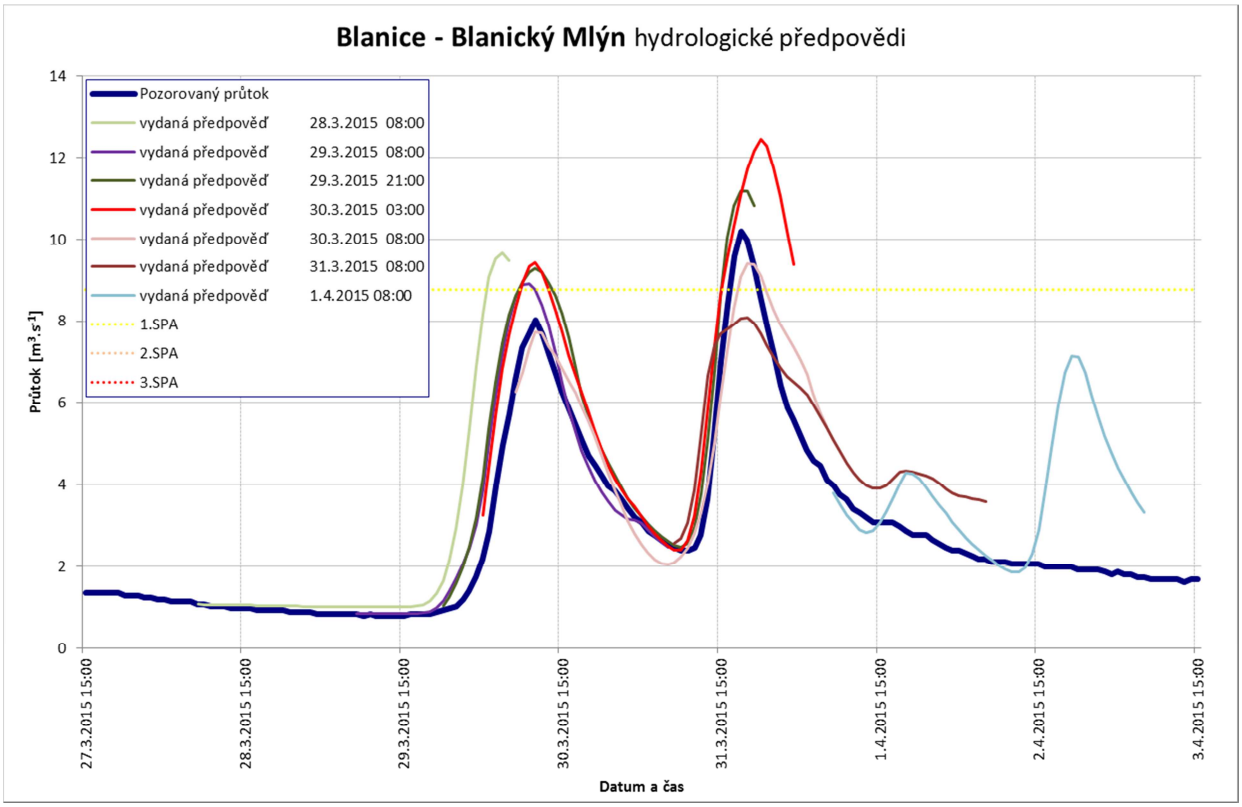
Obr. č. 17 Simulace průtoku hydrologickým modelem při různých variantách nastavení modelu (operativní – použitá do 29.3., MODS 2015033002 – použitá 30.3.03:00, MODS 2015033009 – použitá 30.3. 09:00)



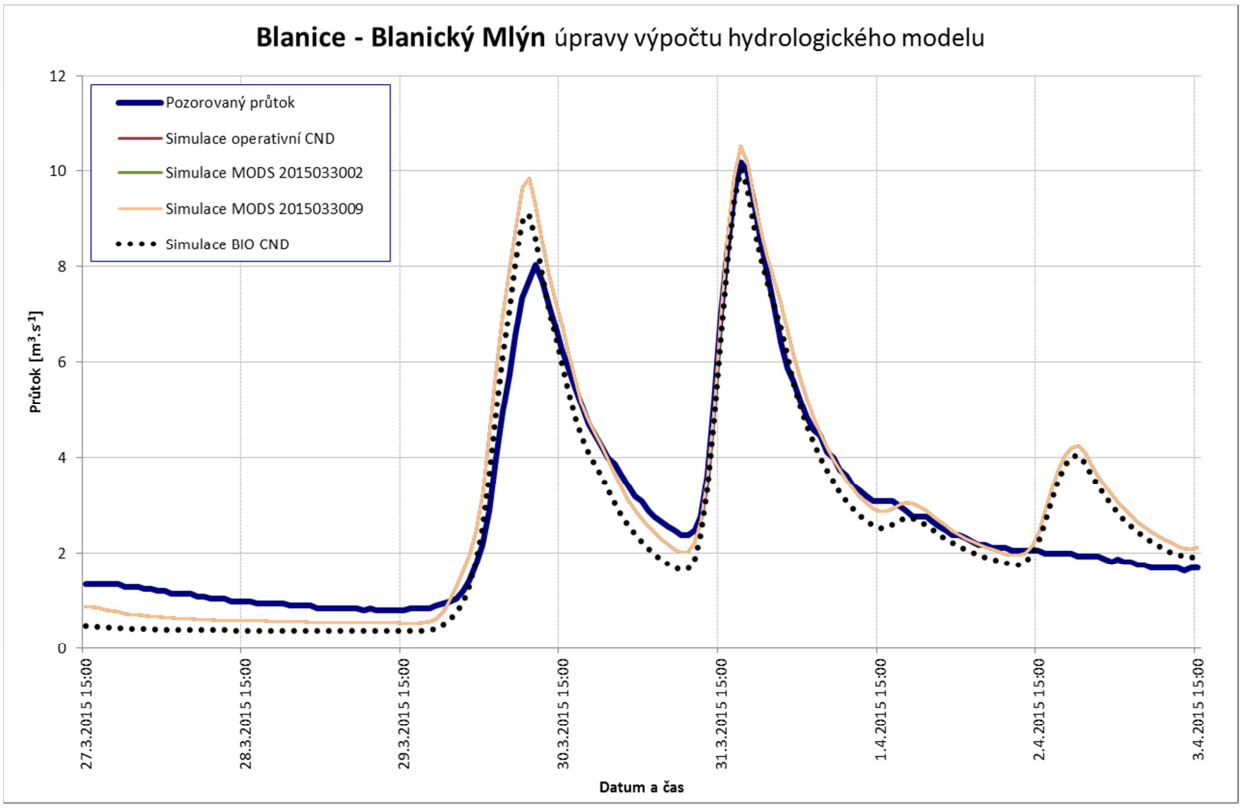
Obr. č. 18 Hydrologické předpovědi vydané pro profil Teplá Vltava –Lenora



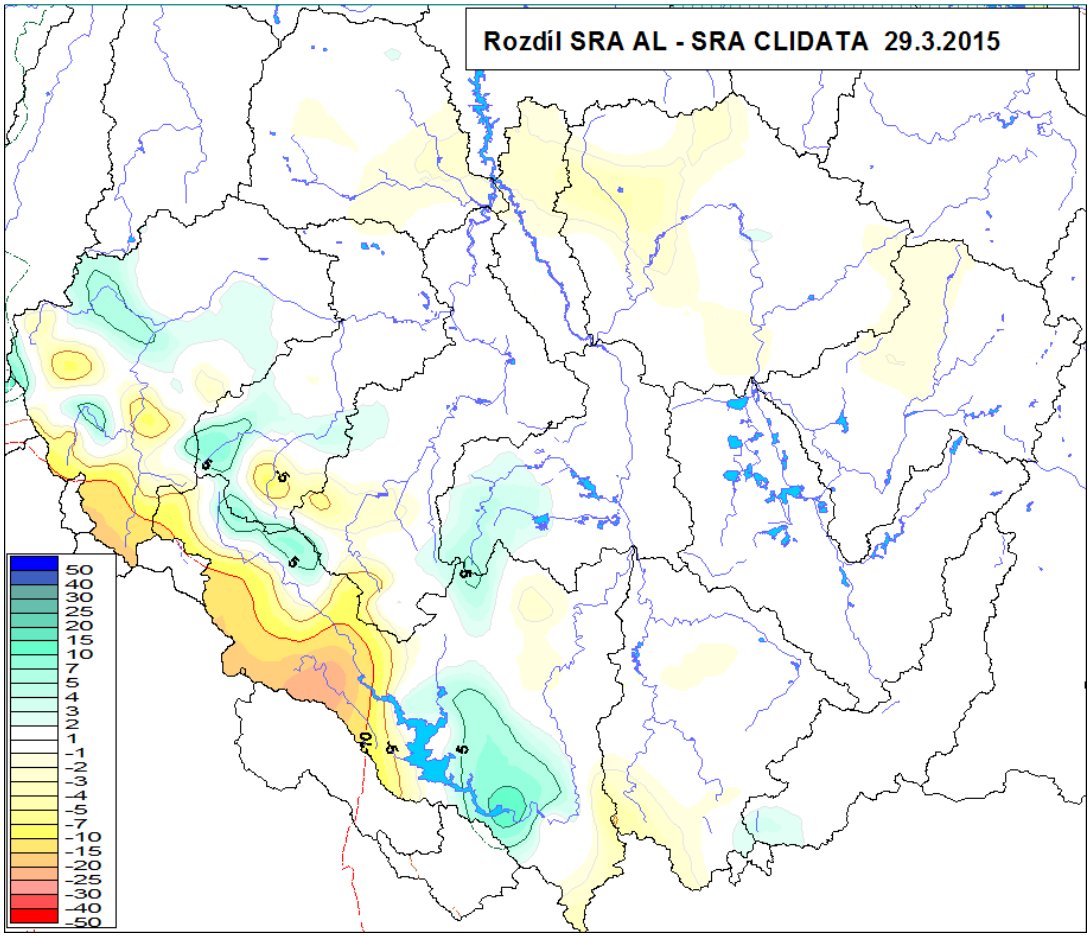
Obr. č. 19 Simulace průtoku hydrologickým modelem při různých variantách nastavení modelu (operativní – použitá do 29.3., MODS 2015033002 – použitá 30.3.03:00, MODS 2015033009 – použitá 30.3. 09:00)



Obr. č. 18 Hydrologické předpovědi vydané pro profil Blanice– Blanický Mlýn



Obr. č. 19 Simulace průtoku hydrologickým modelem při různých variantách nastavení modelu (operativní – použitá do 29.3., MODS 2015033002 – použitá 30.3.03:00, MODS 2015033009 – použitá 30.3. 09:00)



Obr. č.20 Rozdíl mezi 24 hodivým úhrnem srážek z operativních srážkoměrů (SRA AL) a režimových (klimatologických) srážkoměrů (SRA CLIDATA) pro úhrn srážke za 29.03.2015 (naměřeno 30.03.2015 07:00 SEČ).

Návrh opatření pro zlepšení povodňové služby

Měření srážek: Tento typ povodní není v povodí Otavy nijak neobvyklý. V roce 2015 se mechanismem velmi podobná povodeň vyskytla už v lednu. Mezi jeho charakteristické projevy patří velmi výrazné zesílení srážek na hraničním hřebeni Šumavy. Bohužel to je také oblast, kde chybí automatické měření srážek. Nejistoty způsobená chybnými vstupy (naměřenými srážkami) do hydrologického modelu je proto u těchto situací značná a podílí se významně nejistotě předpovědi průtoků. Řešením by bylo zřízení automatické srážkoměrné stanice v oblasti mezi horou Luzný a Poledník, což je technicky obtížné, protože v této oblasti zcela chybí sítě.

Předpověď srážek: Pokud se očekávají výrazně orograficky zesílené srážky, je jejich prostorová nerovnoměrnost natolik velká, že je nutné pro vstup do hydrologického modelu používat gridové výstupy z meteorologických modelů namísto zónových údajů (jedna nebo dvě hodnoty na celou Šumavu). Gridové předpovědi jsou sice přesnější, ale neumožňují modifikaci meteorologem. Navíc není možné uspokojivě vypočítat pravděpodobnostní hydrologickou předpověď, protože u ní jsou srážkové vstupy pouze jako hodnoty na zóny.

Výpočet předpovědi: Při situaci, kdy dochází k tání sněhu za spolupůsobení deště větru je podhodnocení odtoku počítané sněhovým modelem velmi pravděpodobné a je nutné tento model modifikovat. U této epizody byly použity 28. a 29. března podobné modifikace, které se osvědčily u lednové povodně 2015 a přestože zlepšily předpověď, nebyly dostatečné. Bylo by vhodné ověřit možnosti rozšíření vstupů do hydrologického modelu o rychlost větru a vlhkost vzduchu.

Příloha: HRIZ Hydrologické regionální informační zprávy pro povodí horní Vltavy

WOCZ70 OKCB 300800

REGIONALNI INFORMACNI ZPRAVA
HLASNE A PREDPOVEDNI POVODNOVE SLUZBY CHMU

Číslo: HRIZ_OKCB_5/15
Vydána: Pondělí 30.03.2015, 10.00 hod. (08.00 UTC)
Pro kraje: Jihocesky (Prachatice, Strakonice, Pisek), Plzensky (Klatovy)

Meteorologická situace:
Do pondělního rána napadlo v centrální části Šumavy 40 až 50 mm srážek za 24 hodin. Srážky, které až do ranních hodin padaly ve formě deště, byly doprovázené silným větrem. V průběhu utery přejde od západu další frontální systém, který budou opět doprovázet vydatné srážky a silný vítr. Do úterního rána by na hřebenech Šumavy melo spadnout 10 až 15 mm, jinde kolem 5 mm. Od úterního do středečního rána naprší na Šumavě 25 až 30mm, v ostatních částech povodí horní Vltavy většinou 5 až 10 mm.

Hydrologická situace:
V pondělí ráno byly překročeny povodňové stupně na Otavě po Sušici. Maximální hladiny po Sušici překročily 2. SPA, v Sušici byl mírně překročen i stav ohrozeni (3. SPA). Výrazněji se zvedly také přítoky do Lipna, Tepla Vltava v Lenoře dosáhla 1. SPA. V polohách nad 1000 m n. m. se stále udržuje sněhová pokrývka, která má potenciál zhoršit odtokovou situaci při otepleni doprovázeným deštěm.

Profily s dosaženým SPA k 30.03.2015 09.00 (SELC):

Stanice	Tok	Stav	Průtok	SPA
Lenora	Tepla Vltava	141	40	1
Modrava	Vydra	129	35.5	1
Stodulky	Kremelna	123	33.7	1
Stodulky	Kremelna	123	33.7	1
Rejstejn	Otava	156	92.5	1
Susice	Otava	173	123	2

Předpokládaný vývoj:
V průběhu pondělí budou hladiny na horní Otavě již klesat. Otava na středním toku (od Sušice po Strakonice) bude během dopoledne stoupat a dosáhne 1. SPA. Dolní usek Otavy (Strakonice - Písek) bude kulminovat v pozdním odpoledni nebo navečer na úrovni kolem 1. SPA. Hladiny na přítocích do Lipna budou také vrcholit během dnešního dne bez dosažení vyšších SPA (max. 1. SPA). V utery začnou opět stoupat vodní stavy, tentokrát na všech tocích v povodí horní Vltavy. Nejvýraznější vzestup očekáváme opět na horní Otavě, kde by hladiny mohly znovu překročit 2. SPA (překročení 3. SPA je málo pravděpodobné, ale nelze ho vyloučit). Hladiny pres 1. SPA by se mohly dostat znovu na přítocích do Lipna a ojediněle také na menších tocích, odvodňujících Brdy nebo Táborsko.

Cas vydani dalsi zpravy: utery 31.03.2015 10.00 SELC
Vydalo: RPP CHMU Ceske Budejovice / Tomas Vlasak
== CHMU, RPP Ceske Budejovice / Tomas Vlasak ==

WOCZ70 RPCB 310800

REGIONÁLNÍ INFORMAČNÍ ZPRÁVA
HLÁSNÉ A PŘEDPOVĚDNÍ POVODŇOVÉ SLUŽBY ČHMÚ

Číslo: HRIZ_RPCB_6/15
Vydaná: Úterý 31.03.2015, 10.00 hod. (08.00 UTC)
Pro kraje: Jihočeský (Český Krumlov, Prachatice, České Budějovice, Strakonice, Jindřichův Hradec, Písek, Tábor), Plzeňský (Klatovy)

Meteorologická situace:
V silném západním proudění přejde přes naše území frontální systém, za nímž k nám začne proudit chladný vzduch od severozápadu. Do úterního rána jsme v povodí horní Vltavy naměřili většinou do 5 mm /24 hodin, na Šumavě, kde srážky byly převážně sněhové, spadlo 10 až 15 mm. V průběhu úterý očekáváme ve vrcholových partiích Šumavy 20 až 30 mm srážek, které budou dešťové i v nejvyšších polohách, na Vysočině a v Brdech spadne 10 až 15 mm, jinde do 10 mm. Odpoledne a v noci na středu bude vlivem ochlazení přecházet déšť do sněžení postupně i ve středních polohách.

Hydrologická situace:
Hladiny řek v povodí Otavy a Vltavy nad Lipnem výrazně klesají, jinde jsou setrvalé. Průtoky jsou v povodí Otavy a Vltavy nad Lipnem výrazně nadprůměrné, jinde průměrné. V žádném z pozorovaných profilů není dosažen povodňový stupeň.

Profily s dosaženým SPA k 31.03.2015 10.00 (SELČ):

bez dosažení SPA

Předpokládaný vývoj:
V průběhu úterý očekáváme vzestupy vodních stavů na všech tocích v povodí horní Vltavy po VD Orlík. Nejvýrazněji se zvednou hladiny opět v povodí horní Otavy po Sušici a na přítocích do VD Lipno. Na těchto úsecích řek dosáhnou hladiny maxima v úterý odpoledne nebo v noci na středu, kulminace se bude pohybovat kolem 1.SPA. Dosažení vyšších SPA je podle dostupných předpovědním materiálů
málo pravděpodobné. Vzestupy na ostatních tocích v regionu nebuou tak výrazné, přesto se ojediněle mohou hladiny přiblížit 1.SPA, například v povodí Skalice.

Aktuální stav z hlásných profilů sítě ČHMÚ naleznete na stránkách
http://hydro.chmi.cz/hpps/, nebo na
http://www.pvl.cz/portal/sap/cz/index.htm.

Čas vydání další zprávy: úterý 31.03. 18.00 SELČ
Vydalo RPP ČHMÚ České Budějovice / Tomáš Vlasák