Český hydrometeorologický ústav

pobočka České Budějovice

Zpráva o povodni v povodí horní Vltavy

Foto: Vydra nad Čeňkovou pilou (Turnerova chata) 1.12.2015 – foto Jaroslav Zelinger

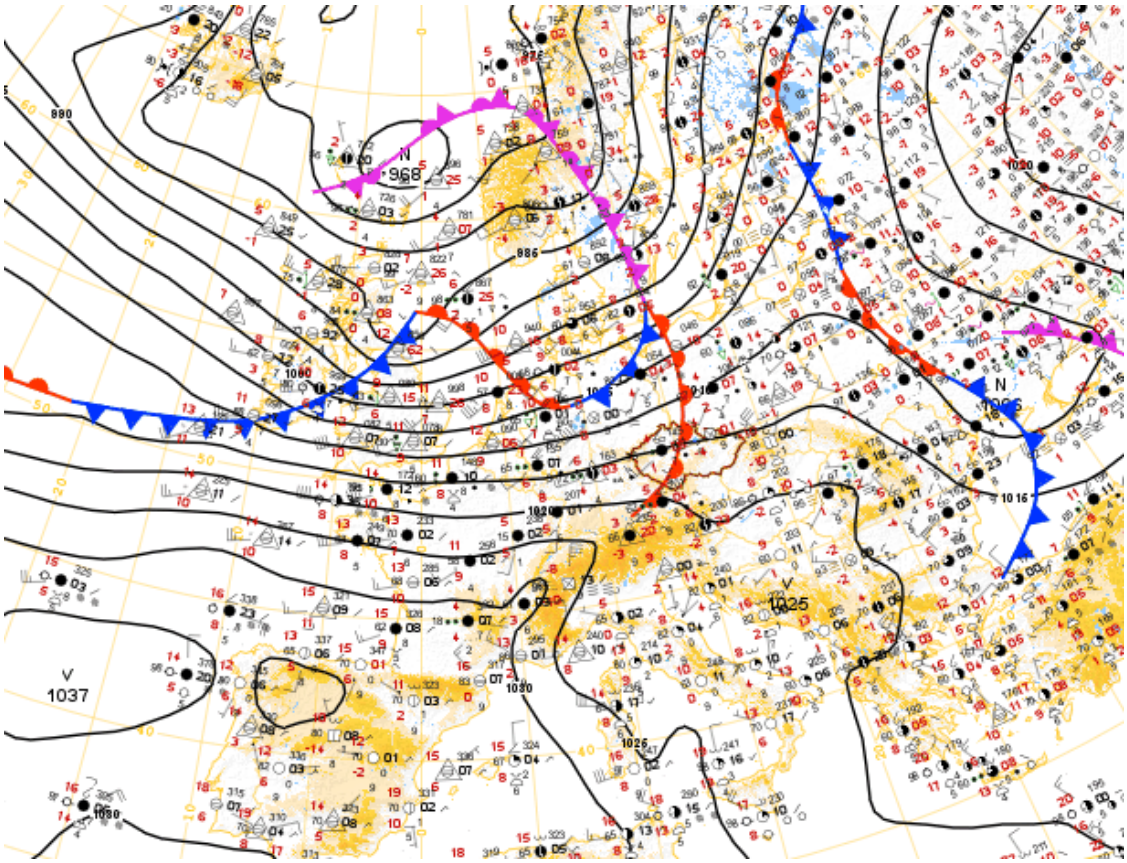
prosinec 2015

vypracovalo RPP ČHMÚ České Budějovice

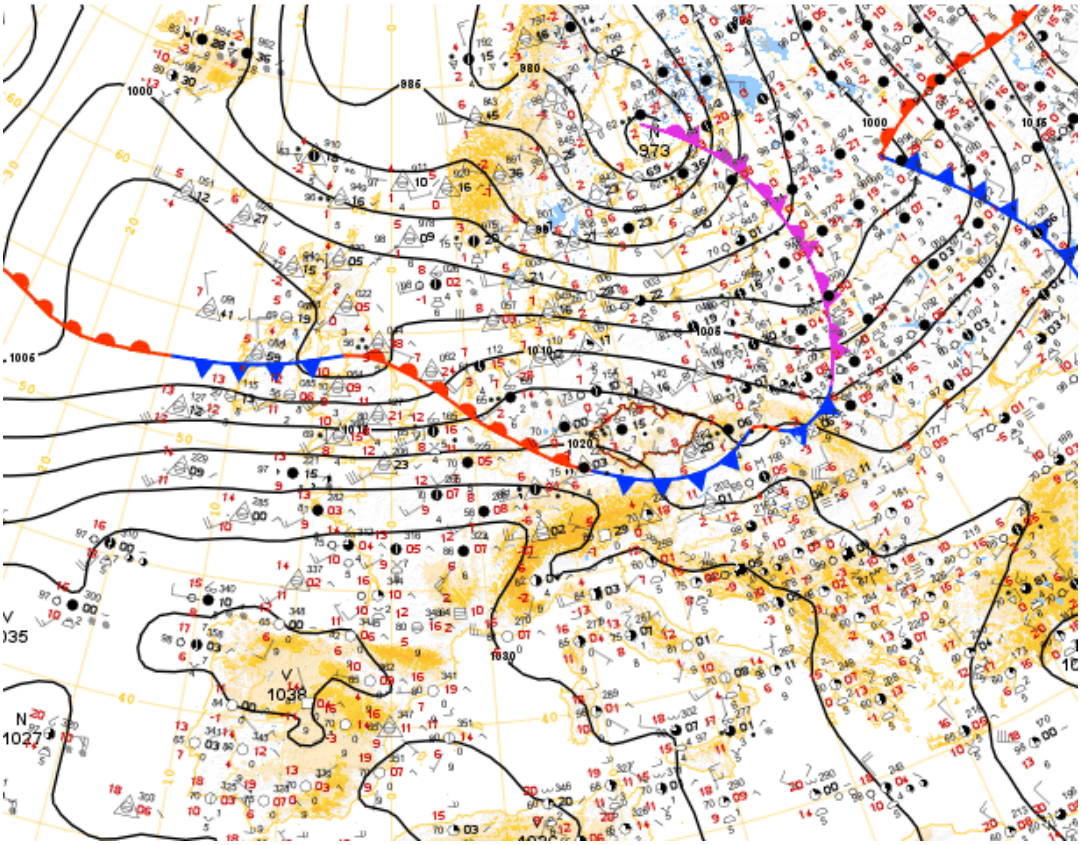
Meteorologická situace

Celý listopad se vyznačoval relativně teplým počasím, které bylo způsobeno převládajícím západním až jihozápadním prouděním. Sněhová pokrývka ležela koncem měsíce zhruba v polohách nad 600 až 800 m a v nejvyšších partiích na hlavním šumavském hřebeni dosahovala výšky 30 až 50 cm.

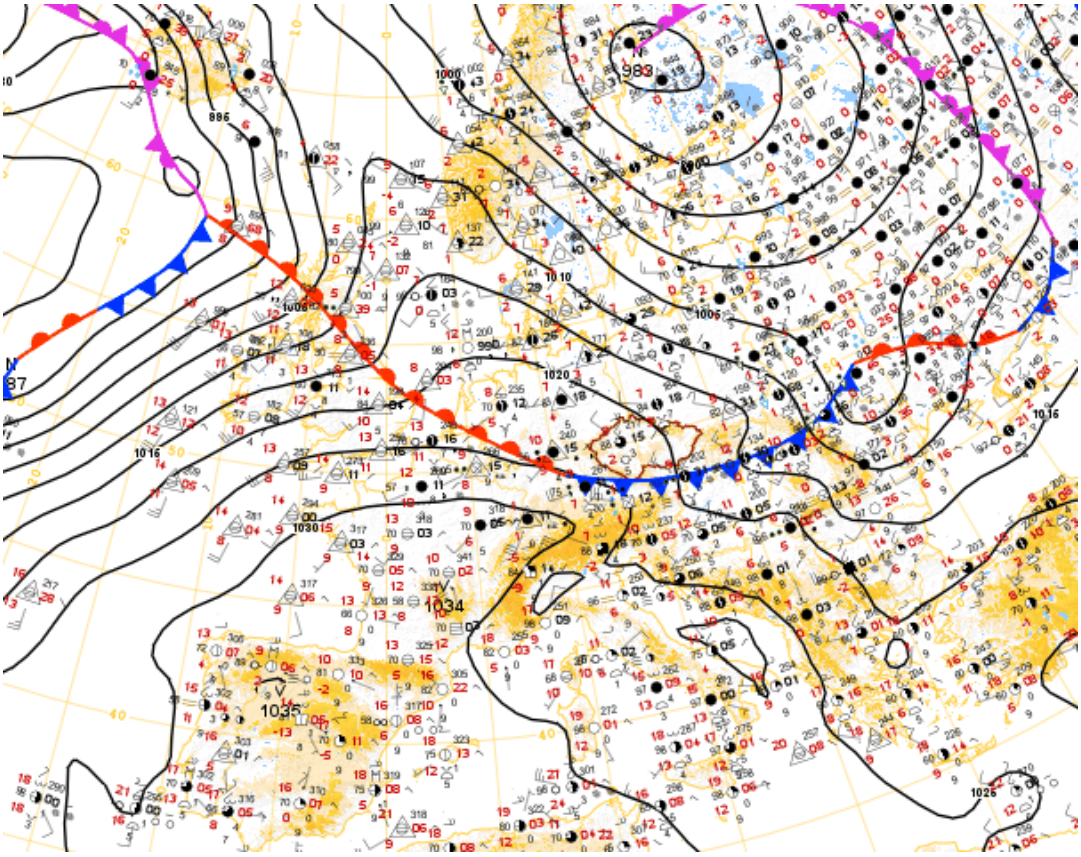
V závěrečných dnech listopadu zesílilo nad Evropou zonální západní až severozápadní proudění a v něm postupovaly ze severního Atlantiku nad kontinent jednotlivé frontální systémy. Jednalo se o typickou zimní povodňovou západní situaci s orografickým zesílením srážek. První frontální systém přecházel přes Čechy v neděli 29. 11. během dne a přinesl srážky především na pohraniční šumavský hřeben, Prášily naměřily 41 mm. Zpočátku padaly srážky většinou sněhové, během noci z 29. na 30. 11. se hranice sněžení postupně zvedla až na 1400 m. Ve dnech 30. 11 a 1. 12. přecházely od západoseverozápadu v rychlém sledu další frontální vlny, takže srážky na Šumavě pokračovaly téměř bez přestávky, pouze se měnila jejich intenzita a v nejvyšších polohách i skupenství, zatímco v polohách pod 1100 m padaly pouze ve formě deště. Největší úhrn dne 30. 11. zaznamenaly opět Prášily, a to 69 mm, takže za 2 dny zde spadlo 110 mm. Ve středu 1. 12. již intenzita srážek slábla a po přechodu teplé fronty v noci z 1. na 2. 12. déšť skončil. Vlivem kladných teplot (na Churáňově postupně 3 až 5 °C a na Javoru 0 až 2 °C) a silného větru docházelo k odtávání sněhové pokrývky, a to především v nadmořských výškách kolem 1000 m. Na Churáňově leželo dne 29. 11. večer 14 cm sněhu, dne 1. 12. ležela už pouze nesouvislá pokrývky. Na Velkém Javoru se za totéž období snížila výška sněhové pokrývky ze 48 cm na 31 cm. Po všechny tyto dny vál silný západní vítr s průměrnou rychlostí na hřebenech 10 až 20 m/s a s nárazy až kolem 30 m/s.



Obr. č. 1 Meteorologická situace ve dnech 29. 11. ve 12 UTC analýza CPP Praha)



Obr. č. 2 Meteorologická situace ve dnech 30. 11. ve 12 UTC analýza CPP Praha)

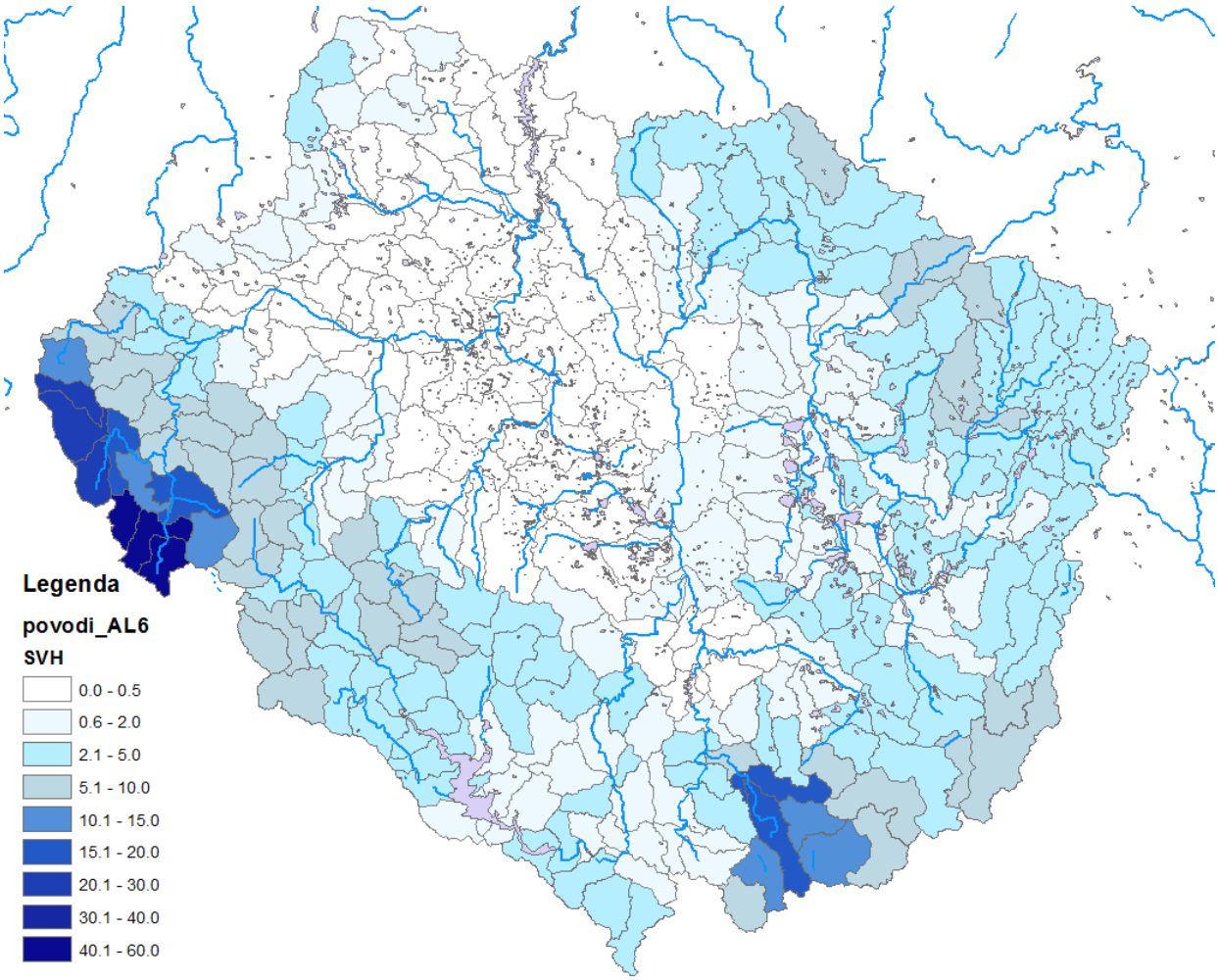


Obr. č. 3 Meteorologická situace ve dnech 01. 12. ve 12 UTC analýza CPP Praha)

Stav povodí před povodní a příčinné meteorologické podmínky

Po výrazně suchém létu byl na hladinách řek stále patrný vláhový deficit a to i přes srážkově nadprůměrný říjen a listopad. V prvních dvou dekádách listopadu se průtoky na horní Otavě stále pohybovaly kolem úrovně 355 denní vody. Po srážkové epizodě z poloviny listopadu, kdy v povodí horní Otavy napadlo od 21.11 do 23.11 až 60 mm (částečně v dešti, později ve sněhu) dosáhl průtok Vydry na Modravě 18 $m^3.s^{-1}$ a Otavy v Sušici 36 $m^3.s^{-1}$. Během několika dní se ovšem průtoky opět dostaly až k úrovni 355 denní vody – tedy k hranici pro hydrologické sucho. Zásoby podzemní vody plnící základní odtok v řece proto zůstávaly malé. Vzhledem ke spadlým srážkám a teplotám vzduchu lze předpokládat, že horní vrstva půdy byla na horní Otavě v poslední listopadové dekádě relativně nasycená a částečně, i když ne do hloubky, také trochu promrzlá.

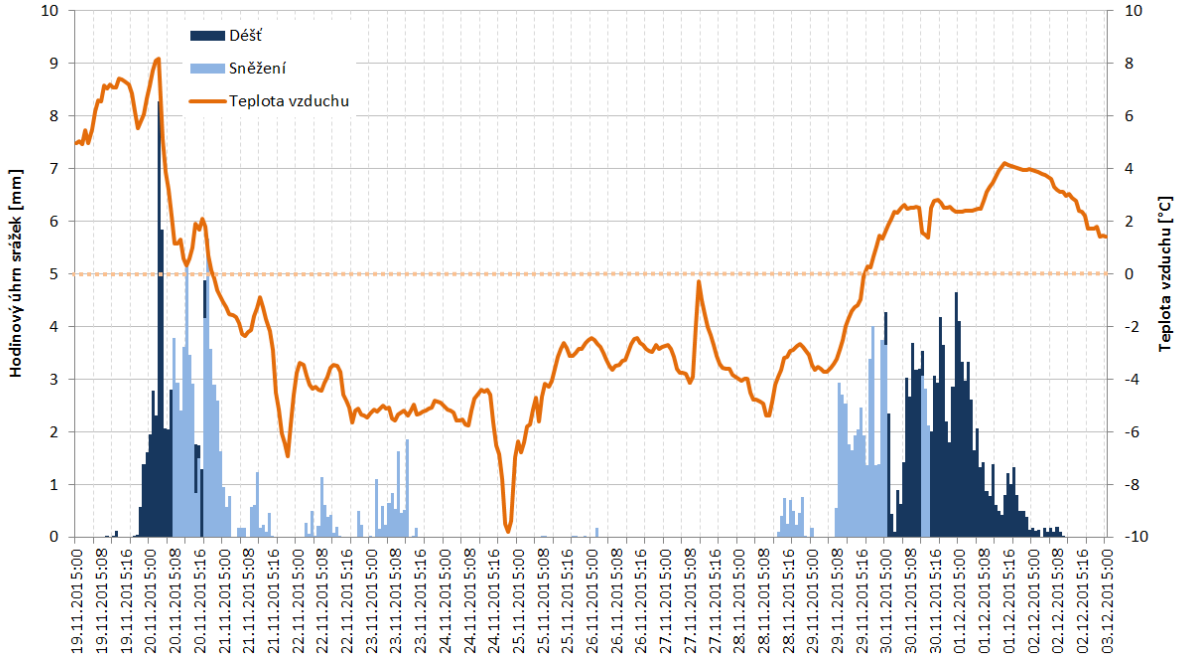
Významnější zásoby sněhu ležely 28. listopadu pouze v povodí horní Otavy nad nadmořskou výškou 800 m. Podle modelového výpočtu se nejvyšší vodní hodnota sněhu pohybovala do 60 mm.



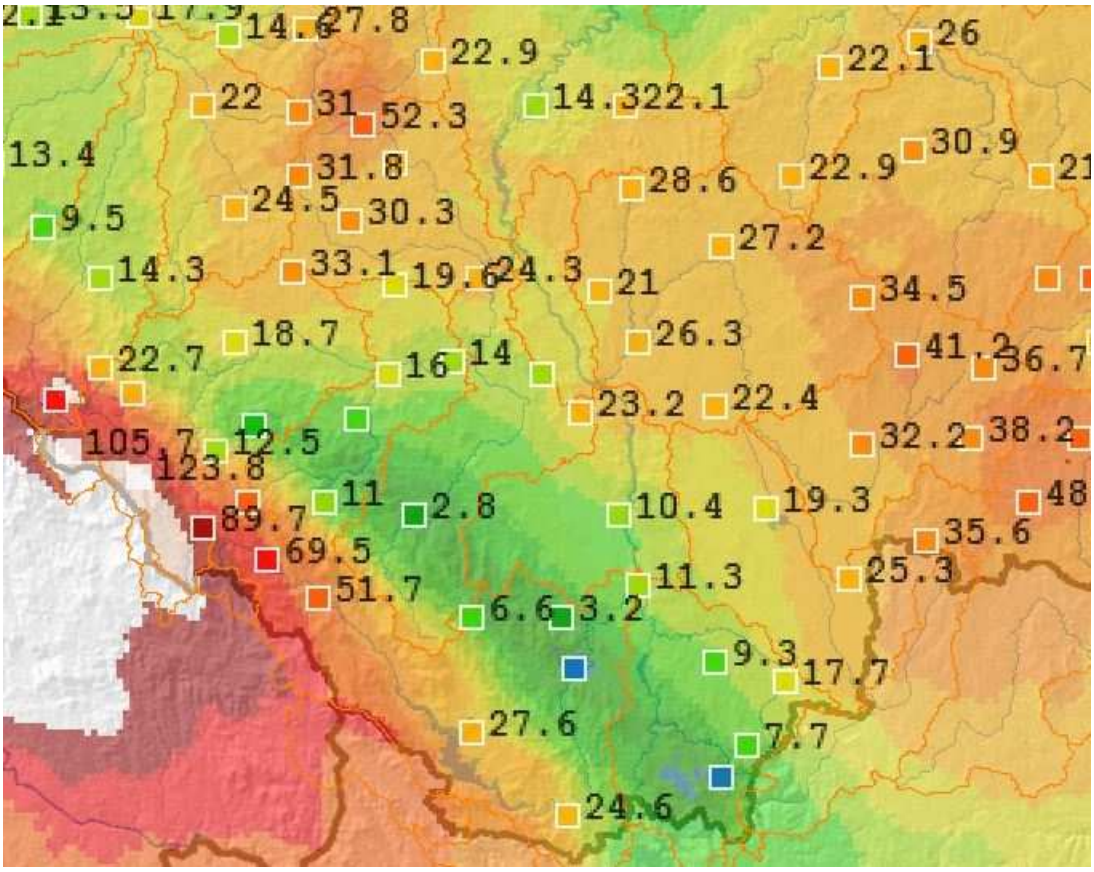
Obr. č. 4 Vodní hodnota sněhu počítaná hydrologickým modelem 28. listopadu 2015 v povodí horní Vltavy po VD Orlík.

Změnu v odtokových poměrech vyvolala kombinace vydatných dešťových srážek a tání sněhu v době od 29.11 do 1.12. První den vypadávaly srážky na horách ve výškách nad 800 m ve formě sněhu. S postupným oteplováním ale sníh v noci z 29. na 30. listopadu přecházel v déšť i v nejvyšších polohách Šumavy.

Meteorologické podmínky – teploty nad 0°C, silný vítr, 100% vlhkost vzduchu a dešťové srážky byly optimální pro intenzivní přenos tepla do sněhové pokrývky a následné tání sněhu.

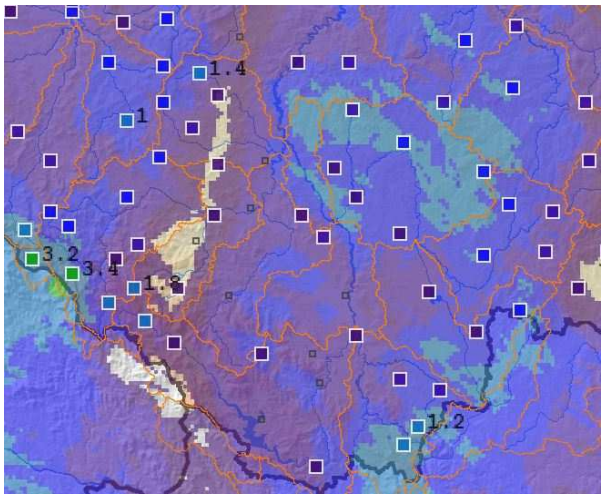


Obr. č. 5 Časový průběh (po hodinách) teploty vzduchu a srážek rozdělených podle typu v povodí Modravy (počítáno hydrologickým modelem)

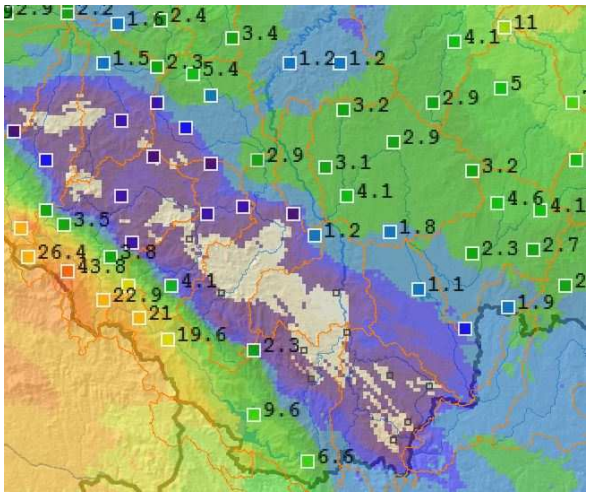


Obr. č. 6 Úhrn srážek za období 29. 11. 2015 07h až 2. 12. 2015 07h (72hodin) v povodí horní Vltavy po VD Orlík.

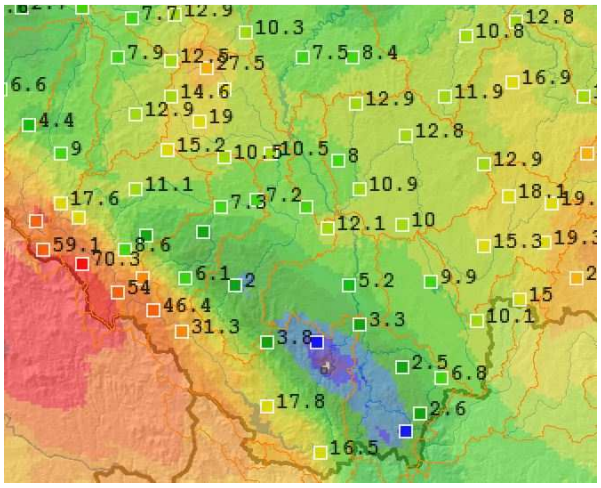
Dešťové srážky byly v silném proudění výrazně orograficky zesilovány – úhrny ve vrcholové části Šumavy byly až několikanásobně vyšší než na severním úpatí hor a v podhůří (viz obr. č. 6.). Nejvyšší úhrny spadly v pramenné oblasti Vydry a Křemelné tedy v místech, kde ještě ležela sněhová pokrývka. Za tři dny od 29.11 07h do 2.12 07h naměřila stanice Prášily 120 mm srážek a vyšší úhrny velmi pravděpodobně vypadávaly na hřebenech Šumavy, kde chybí měřící stanice. Srážkové úhrny při této epizodě výrazně klesaly směrem do vnitrozemí české kotliny. V podhůří Šumavy se vytvářel výrazný závětrný efekt a třídenní úhrny zde dosahovaly místy méně než 5 mm. Silnější srážková činnost byla pozorována také v Brdech a na Vysočině (30-50mm za 3 dny).



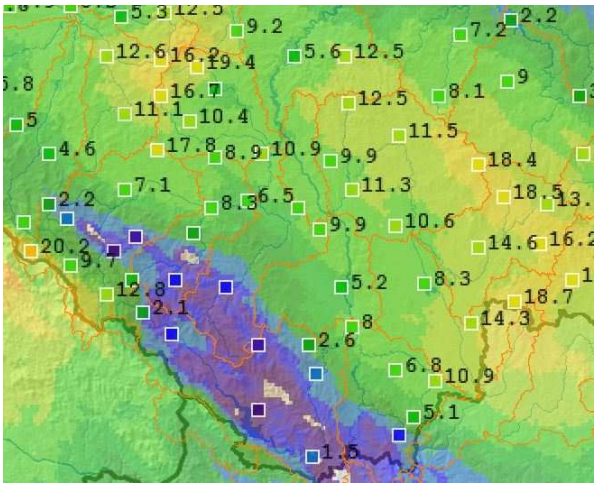
28.11.2015



29.11.2015



30.11.2015



1.12.2015

Obr. č. 7 Denní úhrny srážek ve dnech 28. 11. 2015 až 1. 12. 2015 v povodí horní Vltavy

Hydrologická situace

Hydrologická situace, při které byly překročeny stupně povodňové aktivity, nastala v povodí horní Otavy, na přítocích Vltavy do VD Lipno. Vzestup průtoků vyvolal silný déšť a tání sněhu během 30. listopadu. Vydra – zdrojnice Otavy začala výrazněji stoupat ráno 30.11. Vzestup hladin nebyl tak prudký, jak tomu bývá u povodní tohoto typu. Na Vydře a na Otavě po Sušici byl zhruba po 20 hodinách od začátku výraznějšího vzestupu hladin dosažen 3. SPA.

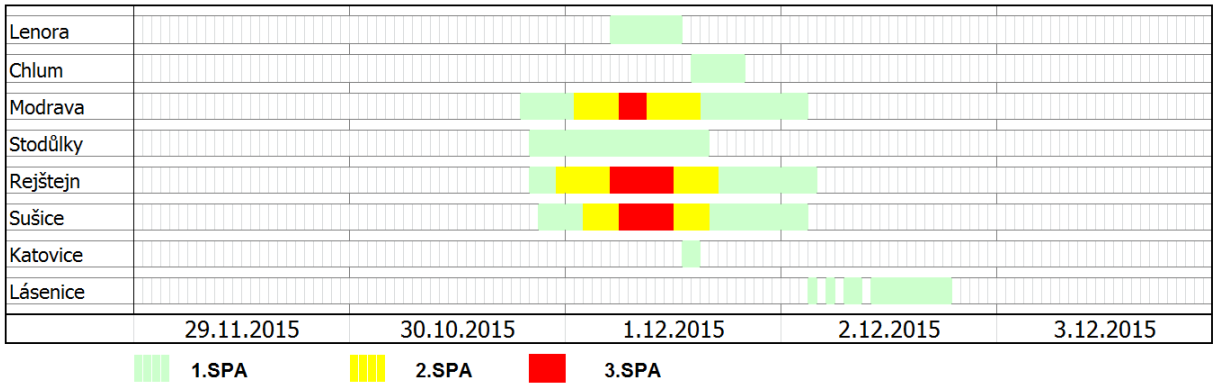
Vydra v Modravě kulminovala 1. prosince v 7:00 průtokem, který odpovídá 5 až 10 leté povodni (viz tabulka 1). Extremita povodně se dále po toku zmenšovala, stejně jako průměrné odtokové výšky. V povodí Modravy byla průměrná odtoková výška (průtok přepočtený na plochu povodí) více než dvojnásobná než v povodí Otavy po Sušici.

O něco pomaleji se zvyšovaly průtoky na přítocích do Lipna, kde v Lenoře byla překročena hladina 2 leté povodně a úroveň 1. SPA. Teprve následující den dosáhla kulminace také Nežárka v Lásenici mírně nad 1. SPA.

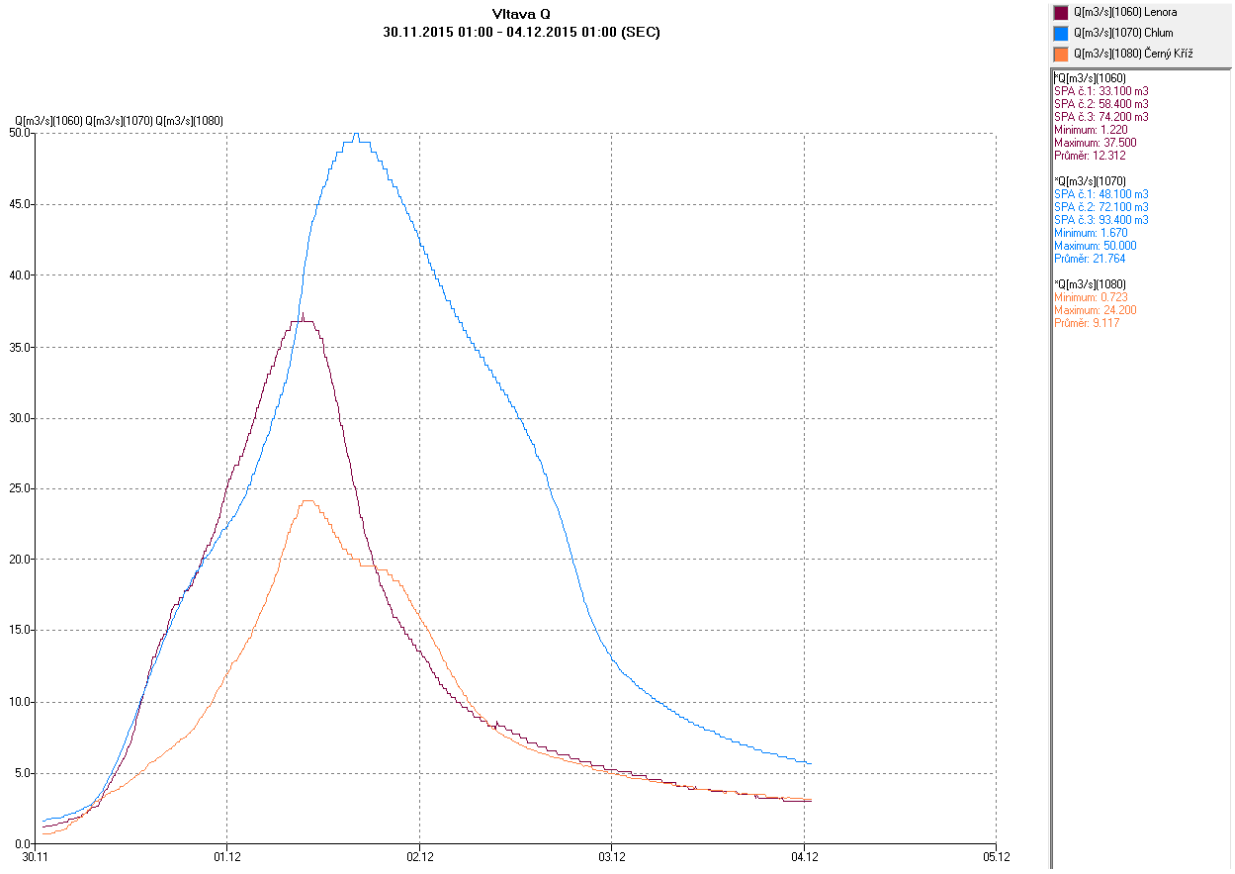
Z hlediska mechanismu vzniku odtoku šlo o typickou zimní povodeň pro tuto oblast. Je většinou vyvolaná kombinací orograficky zesílených dešťových srážek a tání sněhu, při silném západním až severozápadní proudění.

Tabulka č. 1 Kulminační průtoky

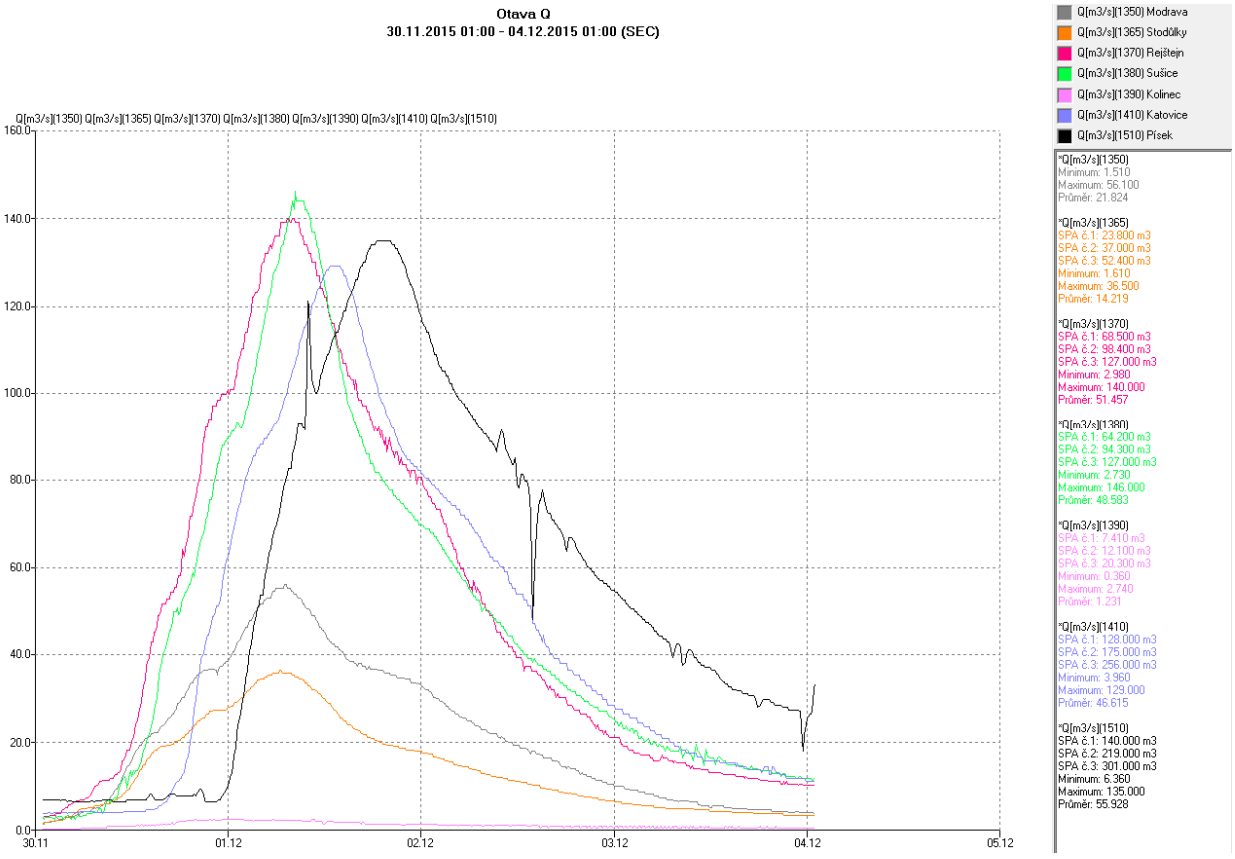
profil	tok	datum	hodina	vodní stav (cm)	průtok (m3/s)	SPA	N-letost
Lenora	Teplá Vltava	1.12.2015	09:30	137	37,5	1	2-5
Chlum	Teplá Vltava	1.12.2015	16:00	223	50,0	1	1-2
Černý Kříž	Studená Vltava	1.12.2015	09:50	162	25,2		2-5
Lásenice	Nežárka	2.12.2015	12:40	155	23,1	1	
Modrava	**Vydra**	**1.12.2015**	**07:00**	**162**	**56,1**	**3**	**5-10**
Stodůlky	Křemelná	1.12.2015	06:20	129	36,5	1	
Rejštejn	**Otava**	**1.12.2015**	**07:30**	**189**	**140,0**	**3**	**5**
Sušice	**Otava**	**1.12.2015**	**08:20**	**187**	**146,0**	**3**	**2-5**
Katovice	Otava	1.12.2015	13:20	181	129,0	1	



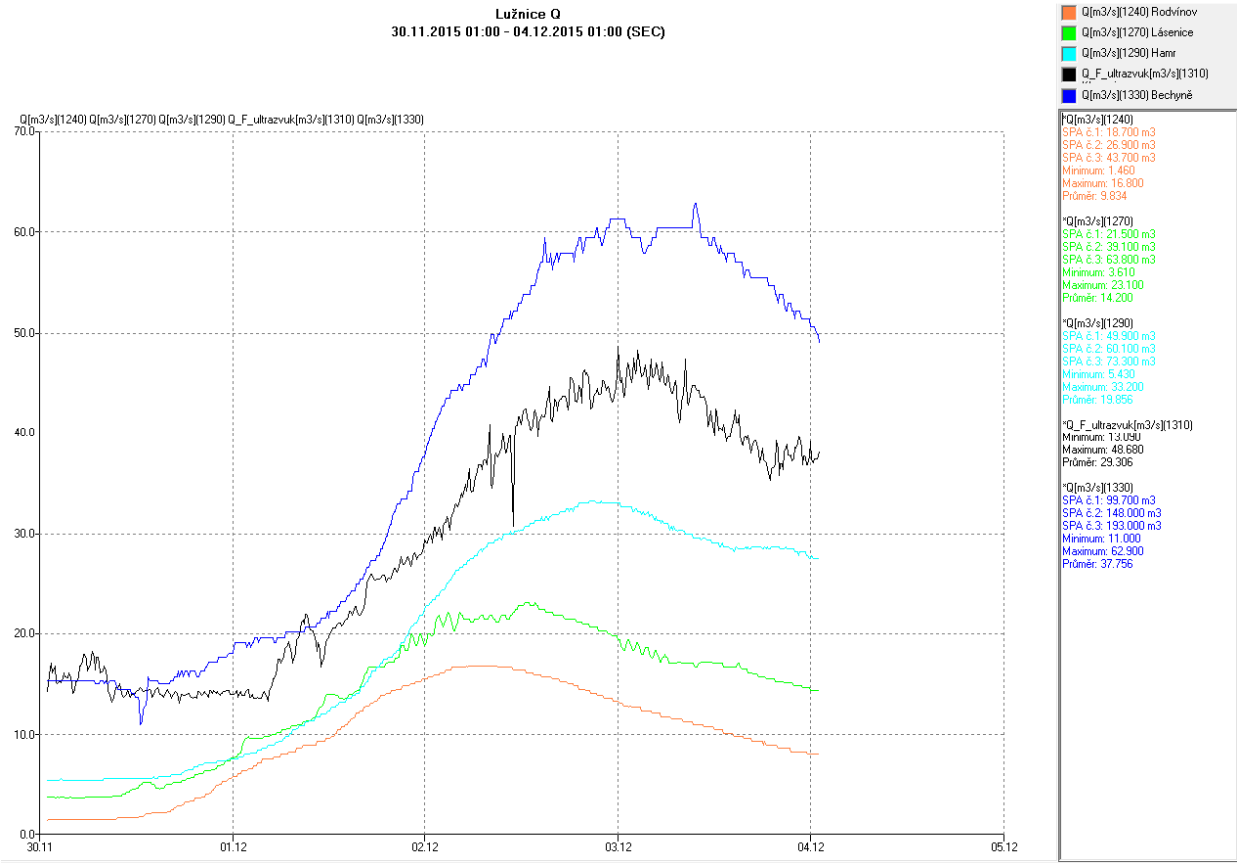
Obr. č. 8 Trvání SPA ve vybraných vodoměrných stanicích.



Obr. č.9 Průtokové hydrogramy z povodně v povodí Vltavy nad VD Lipno.



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

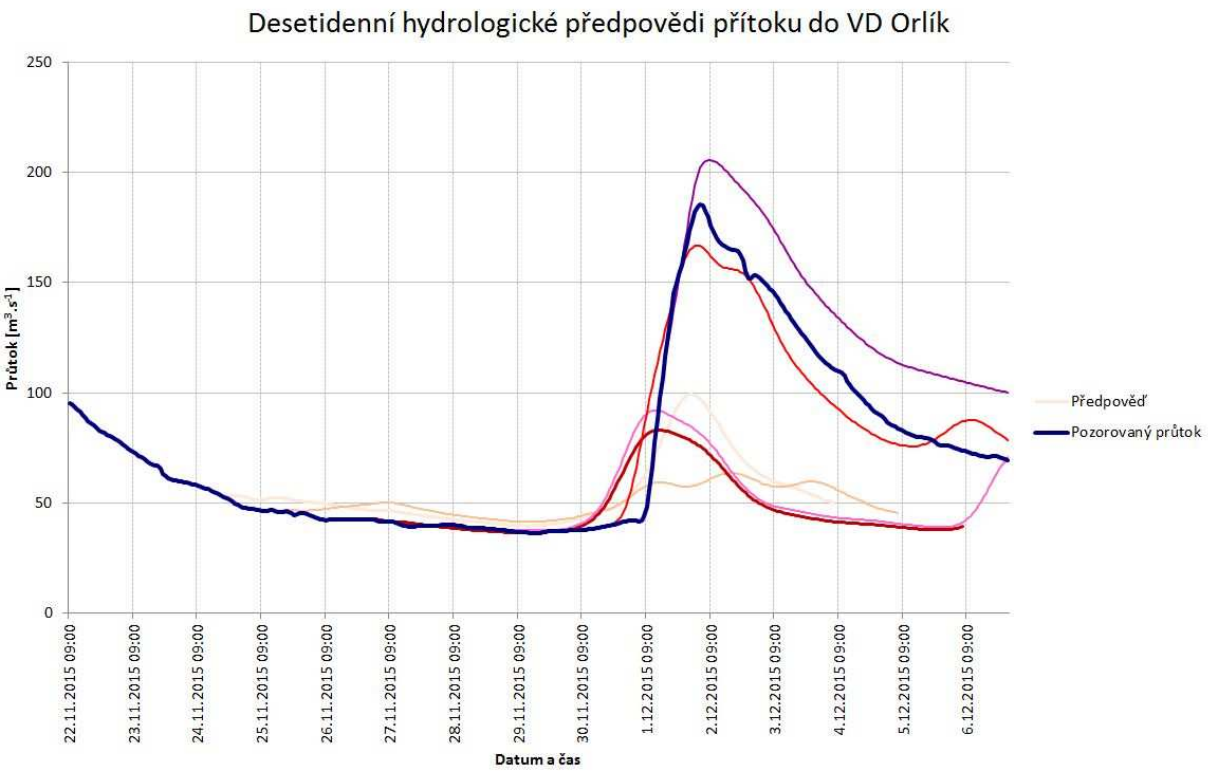


Obr. č.10 Průtokové hydrogramy z povodně v povodí Nežárky a Lužnice

Předpovědní povodňová služba

Hydrologické předpovědní pracoviště (RPP) ČHMÚ v Českých Budějovicích zajišťovalo v době povodně předpovědní povodňovou službu v plném rozsahu. Od 29. listopadu do 1. prosince byly kromě rutinních ranních hydrologických předpovědí vypočteny 4 další mimořádné předpovědi a bylo vydáno 5 regionální informační zprávy HRIZ. Hydrologická služba byla mimořádně prodloužena v noci z 30.11 na 1.12.

Přechod fronty s výskytem vydatných dešťových srážek v oblasti Šumavy ukazovaly meteorologické modely již s několikadenním předstihem. Také hydrologické 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 očekávatelné vzhledem k faktu, že významná část srážek byla vyvolána působením orografie, která u globálních modelů, počítající střednědobou předpověď je příliš zjednodušena (viz obr. č. 11).



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

Krátkodobá hydrologická předpověď, počítaná ráno 29. listopadu signalizovala vzestupy hladin na horní Otavě a překročení 1. SPA. Meteorologické modely se shodovaly na prostorové lokalizaci nejsilnějších srážek a proto určení povodí horní Otavy jako rizikové oblasti bylo dostatečně spolehlivé. Na základě této předpovědi byla proto vydána výstraha před výskytem povodňových jevů s nízkým stupněm nebezpečí pro okresy Klatovy, Strakonice a Prachatice.

V textové verzi předpovědi vydané 29. listopadu bylo vzhledem k vyšší spolehlivosti předpovídaných srážek a naopak určitým nejistotám vyplývajícím z odezvy hydrologického modelu upozorněno na riziko dosažení vyšších SPA.

Následující den vývoj na řekách více méně potvrzoval variantu hydrologické prognózy, co se týká rychlosti vzestupu průtoků. Výpočet s jiným variantami nasycení ale signalizoval riziko horšího scénáře a proto bylo v textové předpovědi (zprávě HRIZ) z 30. listopadu 20:00 varováno před možným mírným překročením 3. SPA- stavu ohrožení. Změna nastala v nočních hodinách, kdy se hladina na Vydře v Modravě odklonila od hydrologické předpovědi a postupně překročila 2. a 3 . SPA. Ještě před překročením stavu ohrožení byl v nočního hodinách optimalizován výpočet hydrologickým modelem a aktualizována předpověď, která ukázala, že překročení 3. SPA bude pouze mírné a významnější škody by proto vznikat neměly.

Po kulminaci Vydry na Modravě byl výpočet předpovědi založen už převážně na predikci posunu a transformace povodňové vlny korytem toku a tyto předpovědi jsou obvykle velmi spolehlivé, což potvrdila shoda předpovědí s realitou pro stanice na střední a dolní Otavě.

Časový harmonogram nejdůležitějších aktivit hydrologického předpovědního pracoviště ČHMÚ v Českých Budějovicích

29.11.2015 11:10 Vydána žlutá výstraha ČHMÚ – povodňová bdělost pro Plzeňský kraj (okres KT) a Jihočeský kraj (okres PT a ST) „Vzhledem k očekávanému oteplení ve vyšších polohách doprovázenému dešťovými srážkami očekáváme u toků odvodňujících pohraniční hory vzestupy hladin. Výraznější vzestupy jsou očekávány především u toků odvodňujicích Šumavu. „

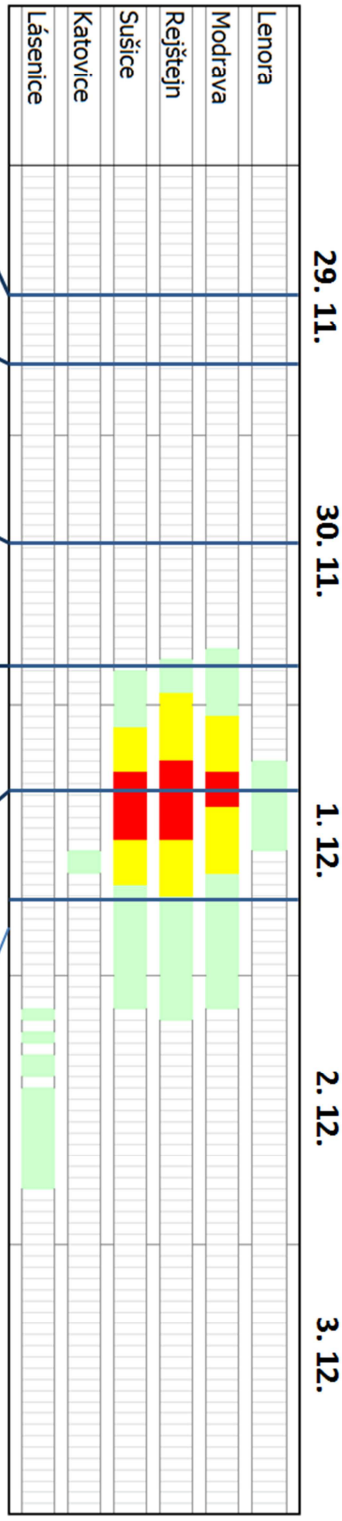
29.11.2015 19:00 - Vydána regionální informační zpráva 07/15: „Zítra ráno nebo během dne by mohlo dojít na Vydře a Křemelné k překročení 1.SPA, postupně by 1.SPA měl být překročen na celém úseku horní Otavy až po Horažďovice. Hrozí i riziko dosažení vyšších SPA…“

30.11.2015 10:00 - Vydána regionální informační zpráva 08/15: „Nejvýraznější vzestupy očekáváme v povodí horní Otavy, kde čekáme během dneška překročení 1. SPA. Pozvolnější vzestup čekáme v povodí Vltavy“

30.11.2015 20:00 - Vydána regionální informační zpráva 09/15: „Ve druhé polovině noci předpokládáme překročení 2. SPA na těchto úsecích, k ránu poté kulminace. Nelze vyloučit krátkodobé dosažení i 3. SPA “

01.12.2015 08:00 - Vydána regionální informační zpráva 10/15: „Očekáváme, že horní úsek Otavy bude kulminovat dnes dopoledne nebo kolem poledne. Vzestup hladin na horní Otavě už nebude tak rychlý, jako tomu bylo v noci. Překročení 3.SPA nebude výrazné. Předpokládáme, že v Sušici by maximální hladina měla být 20 až 30 cm nad úrovní pro stav ohrožení“

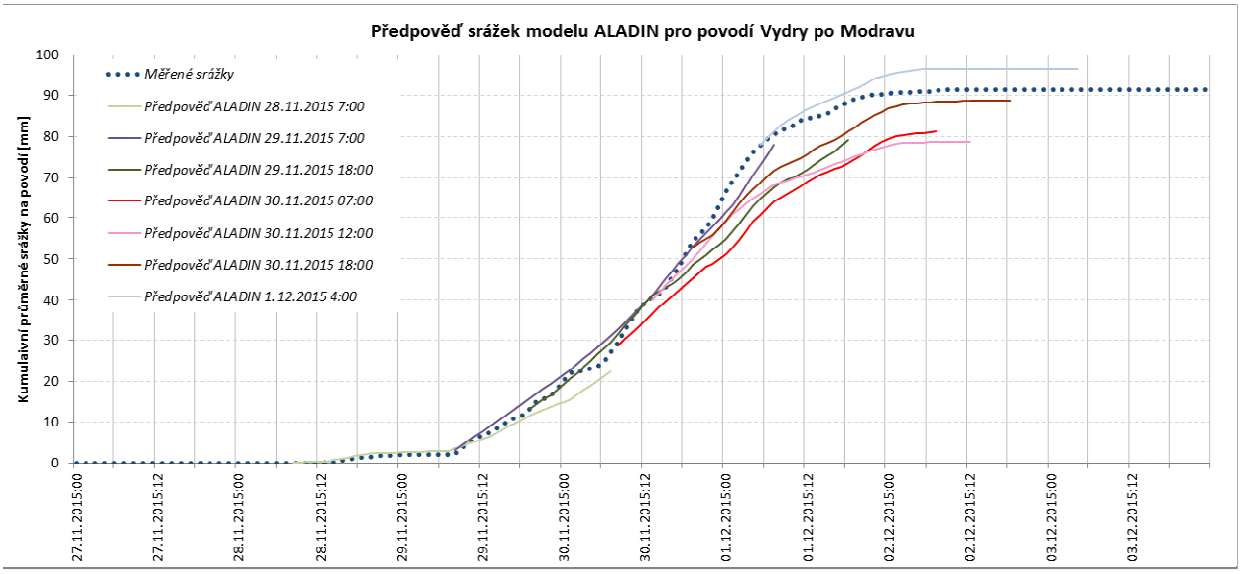
01.12.2015 17:00 - Vydána regionální informační zpráva 11/15: „Na horní Otavě mohou srážky v noci na středu dočasně zastavit pokles hladin nebo krátkodobě způsobit opětovný vzestup opět nad úrovně dnes už překročených SPA. Maximální hladina z dnešního rána, ale překročena nebude. V Písku očekáváme kulminaci Otavy v noci na středu na úrovni kolem 1.SPA. Trvale budou stoupat vodní stavy na Lužnici a Nežárce a také na Skalici. Na Nežárce může být na několika lokalitách (např. Lásenice) krátkodobě překročen i 1.SPA. Dosažení vyšších SPA zde nepředpokládáme “



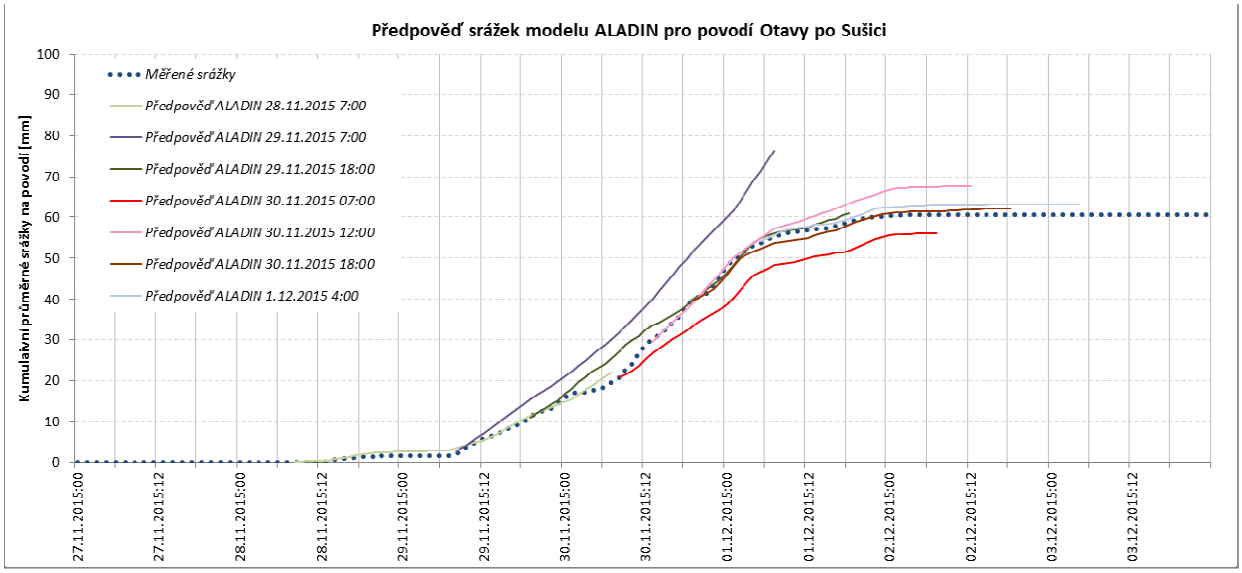
Hodnocení úspěšnosti hydrologických předpovědí

Vypočtené hydrologické předpovědi časoprostorově dobře vystihly blížící se povodeň, správně signalizovaly překročení SPA, ale podhodnotily kulminační průtoky povodně. Zpětným rozborem vstupů do hydrologického modelu a různých výpočetních variant jsme došli k těmto závěrům:

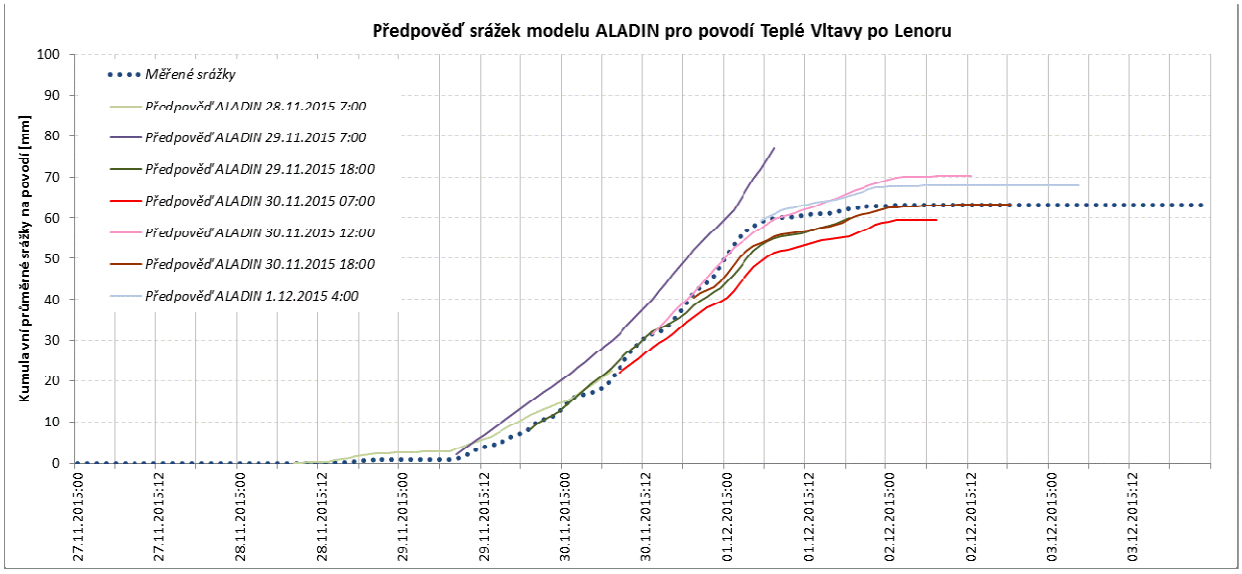
1) Předpověď srážek byla mírně podhodnocená.
2) Na celkovém podhodnocení kulminace povodně se však větší měrou podílel výpočet hydrologického modelu, což potvrzují zpětné simulace průtoku při již pozorovaných srážkách (viz obr. č. 13, 15, 17, 19).
3) Podhodnocení výpočtu odtoku hydrologickým modelem bylo způsobeno výraznější infiltrací a především perkolací (přenos vody z horních do spodních vrstev půdy). Přestože povodí horní Otavy bylo na počátku povodně relativně méně nasycené (průtoky před povodní odpovídaly hydrologickému suchu), srážková vody odtékala povrchově nebo rychle podpovrchově do koryt toků. To potvrzuje i skutečnost, že pár dní po povodni, které svou kulminací (5-10 let) byla poměrně významná, se průtoky na horní Otavě opět dostaly pod hodnoty obvyklé pro tuto část roku. Srážko-odtokový model ovšem převáděl vodu do vyprázdněných spodních půdních zón a proto podhodnotil skutečnou kulminaci.
4) Dalším důvodem možného podhodnocení hydrologického modelu je nejistý vstup srážek, kterých na hřebeni Šumavy mohlo napadnout více, než naměřili naše stanice od hřebenu vzdálené.
5) Úprava parametrů modelu, provedená hydrology ještě před povodní na základě zkušeností, zlepšily modelové výstupy a tím i hydrologické předpovědi (viz obr. č. 16, 18, 20, 21). Úpravy spočívaly převážně v navýšení vstupních srážek a zesílení vlivu větru na proces tání sněhu.



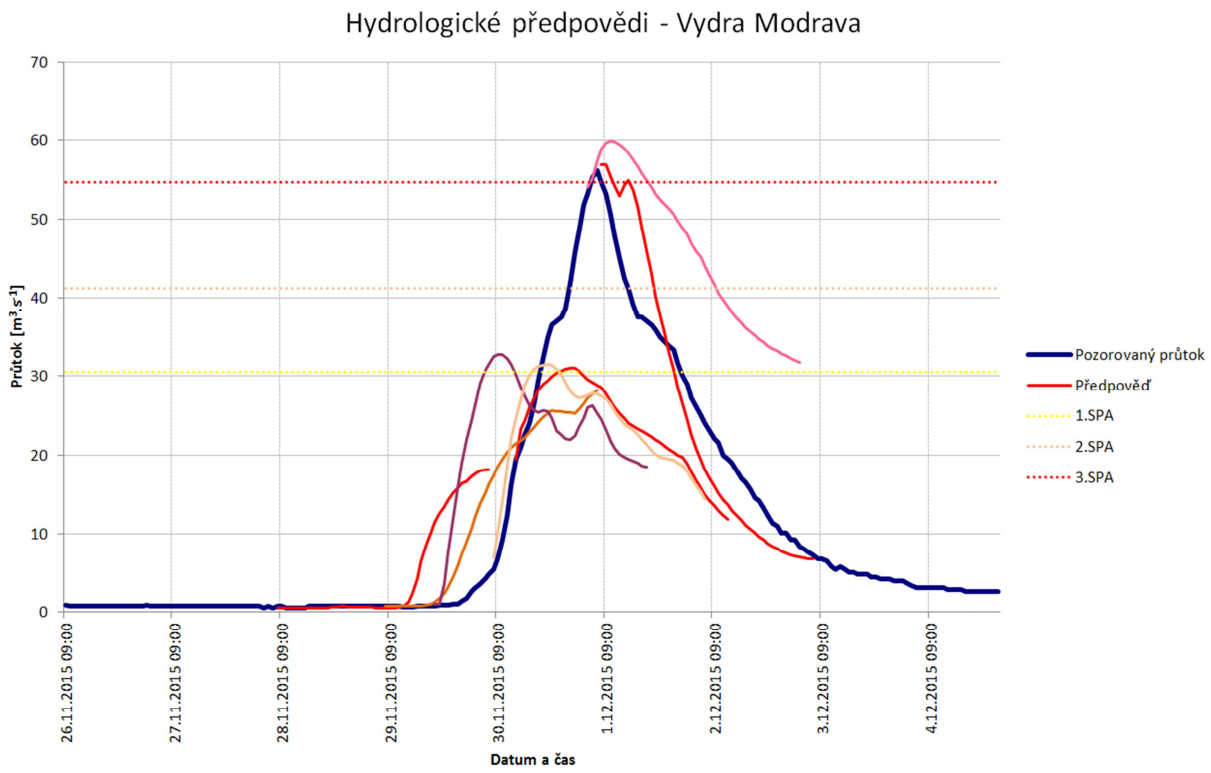
Obr. č. 12 Předpověď srážek pro povodí Modravy, vyjádřená jako kumulativní součet srážkových úhrnů



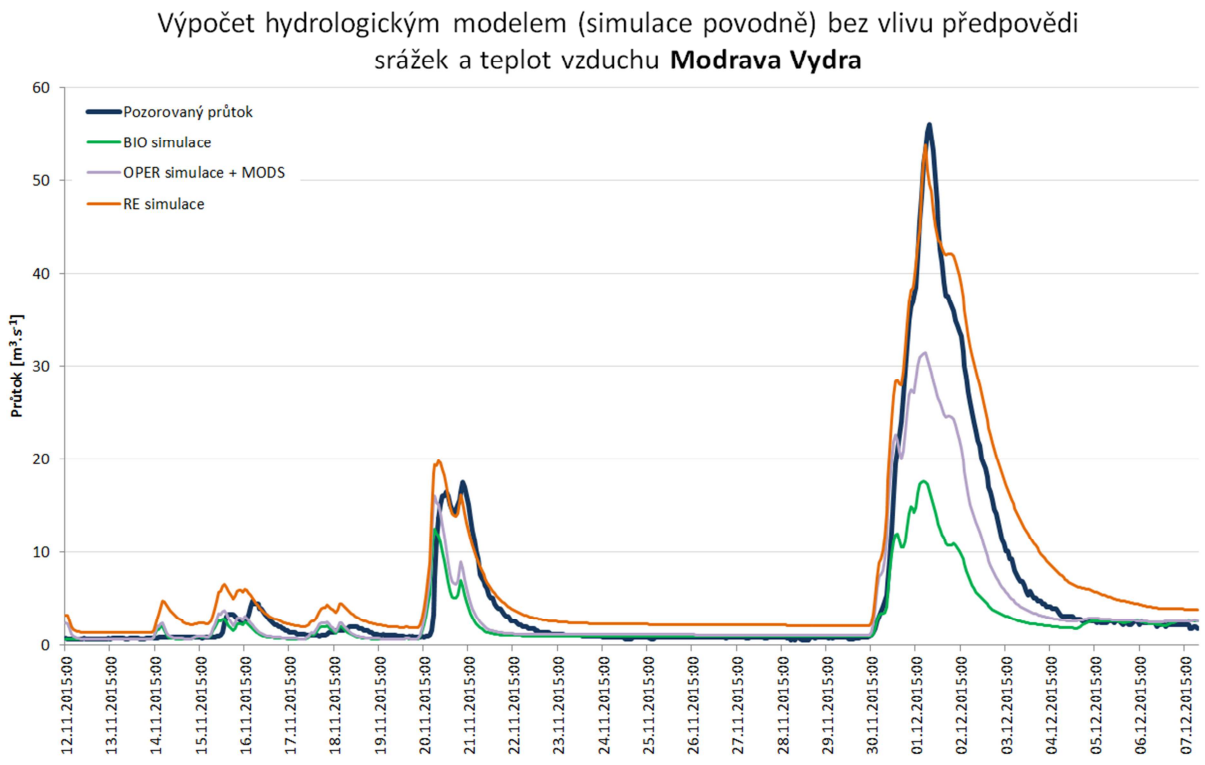
Obr. č. 13 Předpověď srážek pro povodí Otavy po Sušici, vyjádřená jako kumulativní součet srážkových úhrnů



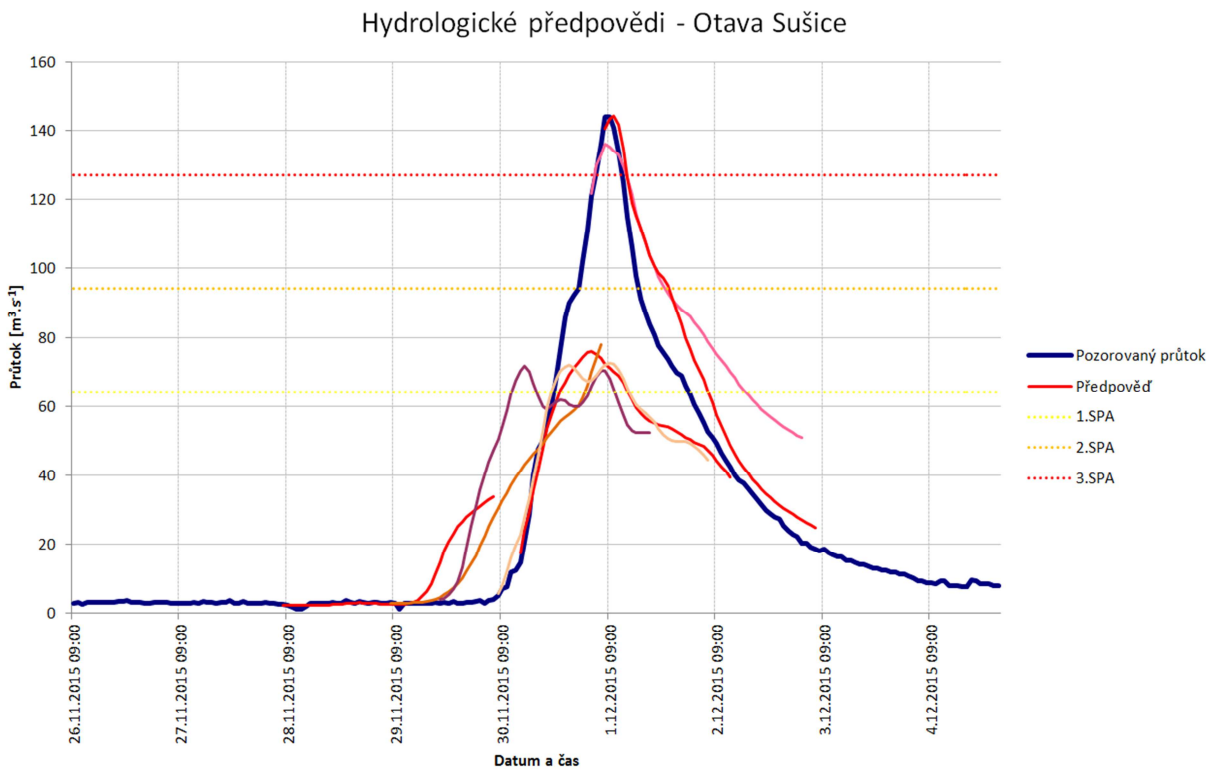
Obr. č. 14 Předpověď srážek pro povodí Teplé Vltavy po Lenoru, vyjádřená jako kumulativní součet srážkových úhrnů



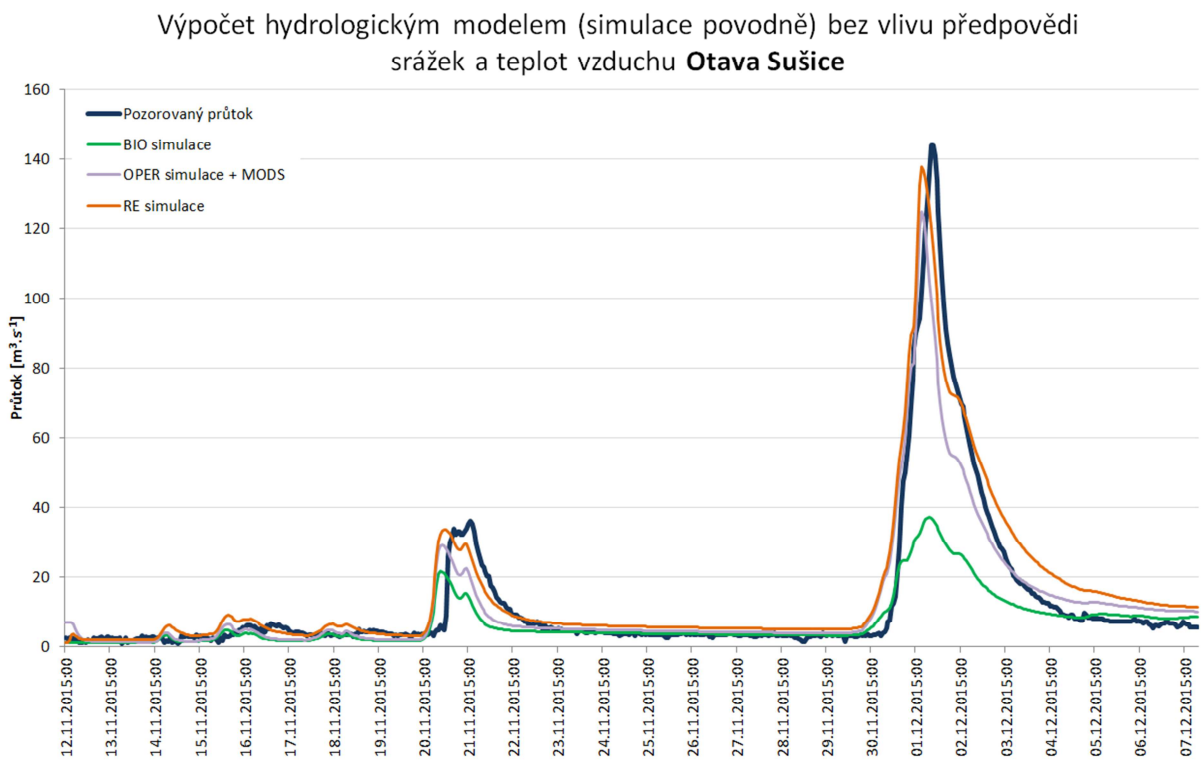
Obr. č. 15 Hydrologické předpovědi vydané pro profil Vydra – Modrava



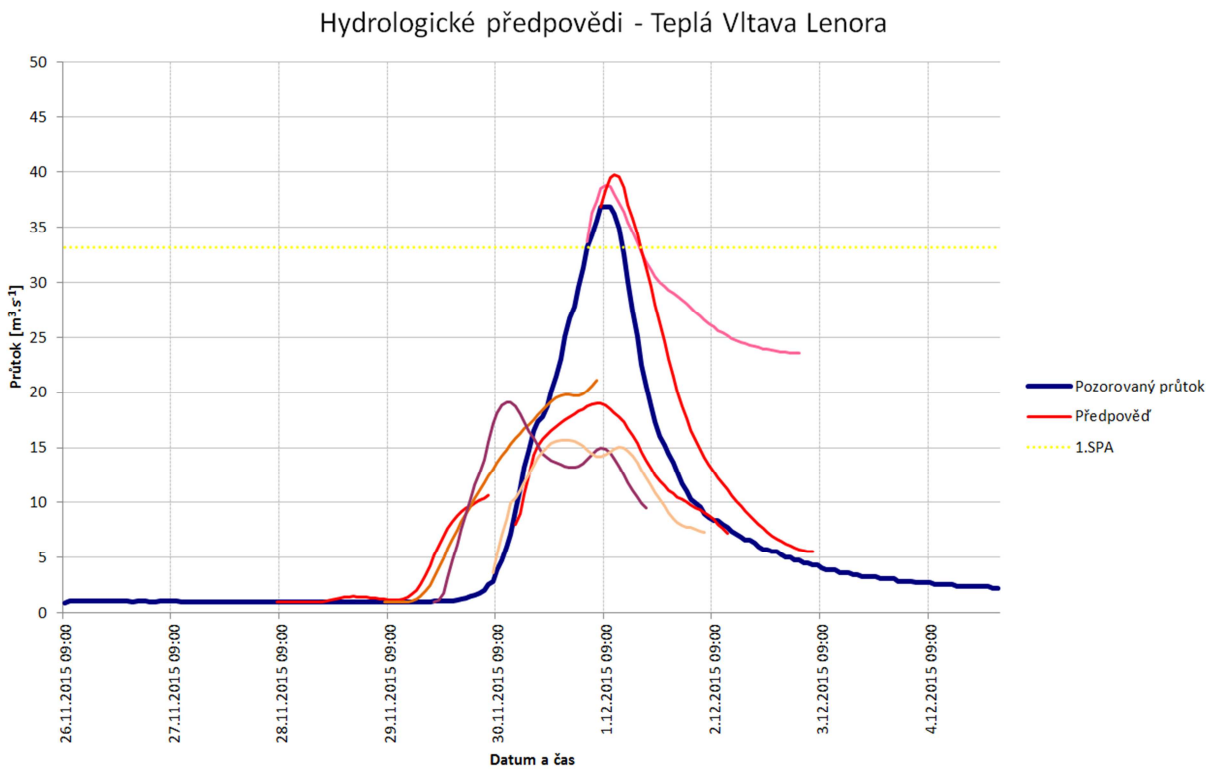
*Obr. č. 16 Simulace průtoku hydrologickým modelem při různých variantách nastavení modelu (**BIO simulace** – bezzásahový běh, **OPER simulace + MODS** počáteční podmínky upravené hydrologem bezprostředně před povodní 29. 11. 2015, **RE simulace** zpětně optimalizované počáteční podmínky při dosažení nejlepší shody mezi velikostí kulminace)*



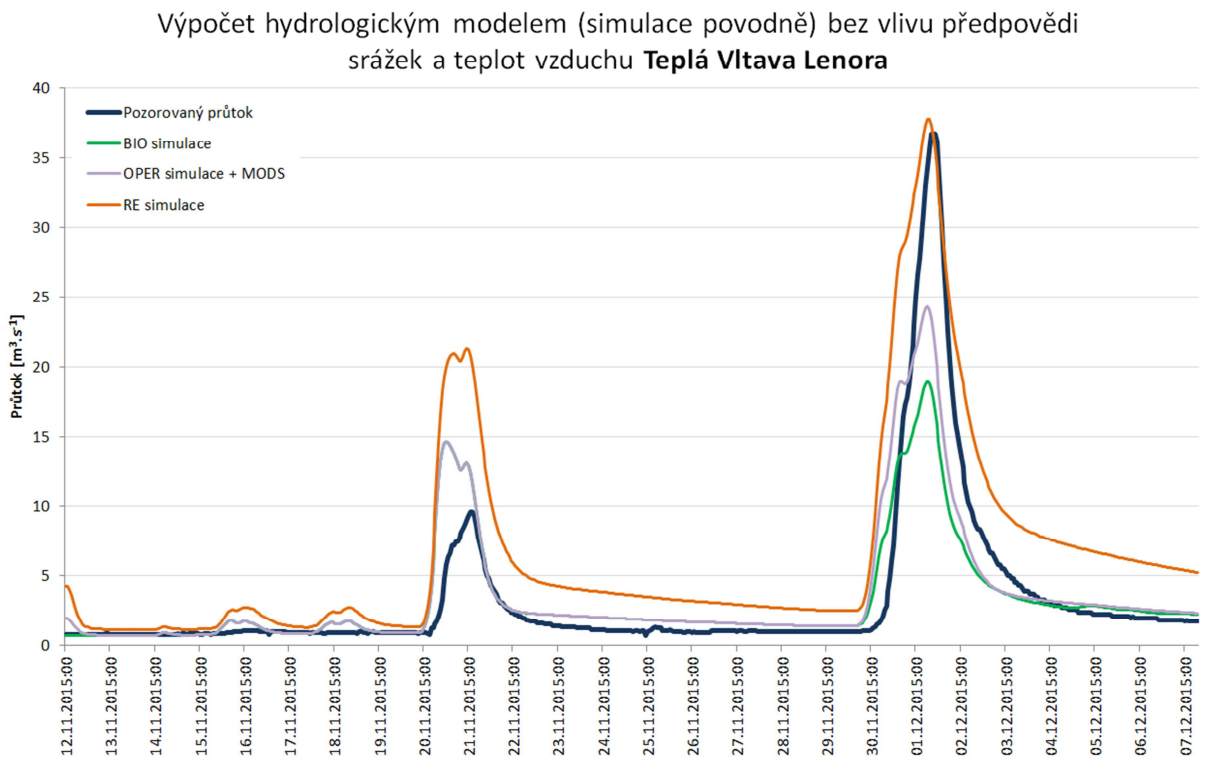
Obr. č. 17 Hydrologické předpovědi vydané pro profil Otava – Sušice



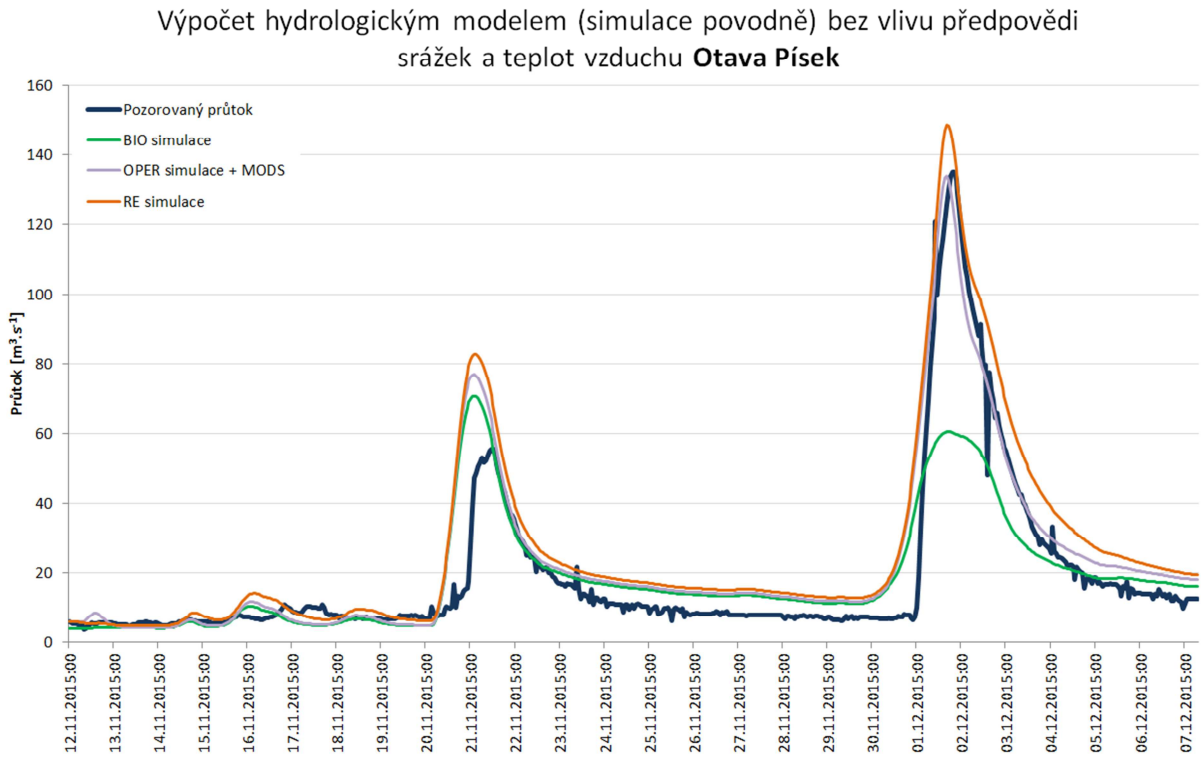
*Obr. č. 18 Simulace průtoku hydrologickým modelem při různých variantách nastavení modelu (**BIO simulace** – bezzásahový běh, **OPER simulace + MODS** počáteční podmínky upravené hydrologem bezprostředně před povodní 29. 11. 2015, **RE simulace** zpětně optimalizované počáteční podmínky při dosažení nejlepší shody mezi velikostí kulminace)*



Obr. č. 19 Hydrologické předpovědi vydané pro profil Teplá Vltava –Lenora



*Obr. č. 20 Simulace průtoku hydrologickým modelem při různých variantách nastavení modelu (**BIO simulace** – bezzásahový běh, **OPER simulace + MODS** počáteční podmínky upravené hydrologem bezprostředně před povodní 29. 11. 2015, **RE simulace** zpětně optimalizované počáteční podmínky při dosažení nejlepší shody mezi velikostí kulminace)*



*Obr. č. 21 Simulace průtoku hydrologickým modelem při různých variantách nastavení modelu (**BIO simulace** – bezzásahový běh, **OPER simulace + MODS** počáteční podmínky upravené hydrologem bezprostředně před povodní 29. 11. 2015, **RE simulace** zpětně optimalizované počáteční podmínky při dosažení nejlepší shody mezi velikostí kulminace)*

<u>Návrh opatření pro zlepšení povodňové služby</u>

Měření srážek: Tento typ povodní není v povodí Otavy nijak neobvyklý. V roce 2015 jde už o třetí povodeň s velmi podobným mechanismem. Mezi jeho charakteristické projevy patří velmi výrazné zesílení srážek na hraničním hřebeni Šumavy. Bohužel to je také oblast, kde chybí automatické měření srážek. Nejistota způsobená chybnými vstupy (naměřenými srážkami) do hydrologického modelu je proto u těchto situací značná a podílí se významně na 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. I u stávajících stanic, které jsou nejblíže hřebeni, existuje podezřením, že naměřené srážky jsou významně snižovány působením větru a proto je ke zvážení instalace větrných límců kolem měřících přístrojů.

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.

Příloha: HRIZ Hydrologické regionální informační zprávy pro povodí horní Vltavy

WOCZ70 RPCB 291800

REGIONÁLNÍ INFORMAČNÍ ZPRÁVA
HLÁSNÉ A PŘEDPOVĚDNÍ POVODŇOVÉ SLUŽBY ČHMÚ

Číslo: HRIZ_RPCB_7/15
Vydaná: Neděle 29.11.2015, 19.00 hod. (18.00 UTC)
Pro kraje: Jihočeský (Prachatice, Strakonice), Plzeňský (Klatovy)

Meteorologická situace:
V čerstvém západním proudění postupuje přes střední Evropu frontální vlna, na které se vyskytuje silný vítr a ve vrcholové části Šumavy vydatné srážky. Od nedělního rána do 19:00 SEČ napadlo na Šumavě od 5 do 20 mm srážek za 12 hodin (Prášily 23 mm). Během dne padaly srážky na většině Šumavy ve formě sněhu. Na Šumavě očekáváme pokračování srážkové činnosti nepřetržitě až do úterý. Do úterního večera by v nejvyšších polohách Šumavy mohlo napadnout až 100 mm srážek za 48 hodin. S postupným oteplováním budou srážky přecházet i v nejvyšších partiích Šumavy do deště, pouze krátké ochlazení v první polovině pondělí může hranici sněžení snížit i mírně pod 1000 m n.m., během dne ale opět začne ve všech polohách pršet.

Hydrologická situace:
Hladiny řek v neděli v 19:00 jsou setrvalé, průtoky jsou pod dlouhodobým průměrem pro toto období, v povodí Otavy dokonce někde pod hranicí pro hydrologické sucho. Souvislá vrstva sněhu je zhruba od 800 až 900 m, vodní zásoby sněhu odhadujeme v rozmezí 10 až 40 mm.

Profily s dosaženým SPA k 29.11.2015 19.00 (SEČ):

bez dosažených SPA

Předpokládaný vývoj:
Už v průběhu noci na pondělí, zejména v její druhé polovině se začnou významněji zvedat hladiny toků v povodí horní Otavy. Pozvolnější, ale přesto výrazný vzestup čekáme také v povodí Vltavy na Lipnem. Zítra ráno nebo během dne by mohlo dojít na Vydře a Křemelné k překročení 1.SPA, postupně by 1.SPA měl být překročen na celém úseku horní Otavy až po Horažďovice. Další vzestup může být zpomalen nebo zastaven přechodným ochlazení, ale pak se začnou hladiny opět zvedat. Hrozí i riziko dosažení vyšších SPA, proto sledujte aktualizované hydrologické předpovědi a výstražné informace.

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: neděle 29.11. 19.00 SEČ

Vydalo RPP ČHMÚ České Budějovice / Tomáš Vlasák

WOCZ70 RPCB 300900

REGIONÁLNÍ INFORMAČNÍ ZPRÁVA
HLÁSNÉ A PŘEDPOVĚDNÍ POVODŇOVÉ SLUŽBY ČHMÚ

Číslo: HRIZ_RPCB_8/15
Vydaná: Pondělí 30.11.2015, 10.00 hod. (09.00 UTC)
Pro kraje: Jihočeský (Prachatice, Strakonice), Plzeňský (Klatovy)

Meteorologická situace:
V čerstvém západním proudění postupuje přes naši republiku frontální vlna, na které se vyskytuje silný vítr a ve vrcholových částech Šumavy vydatné srážky. Do dnešního rána spadlo na Šumavě od 5 do 25 mm srážek, které postupně ze sněžení přecházely v déšť. Vydatné srážky očekáváme na Šumavě i během dnešního a zítřejšího dne. Srážky budou pod 1200 m n.m. dešťové. Do úterního rána spadne ve vrcholových částech Šumavy kolem 40 mm, během úterka kolem 30 mm. Srážky budou ustávat v úterý k večeru.

Hydrologická situace:
Hladiny řek jsou v pondělí dopoledne většinou setrvalé, pozvolna stoupá hladiny Vltavy nad VD Lipno, výraznější vzestupy se začaly projevovat v povodí horní Otavy. Sníh odtává, v 1000 m n.m. je nyní kolem 10 cm, to odpovídá cca 15 mm vodní hodnoty.

Profily s dosaženým SPA k 30.11.2015 10.00 (SEČ):

bez SPA

Předpokládaný vývoj:
Nejvýraznější vzestupy očekáváme v povodí horní Otavy, kde čekáme během dneška překročení 1. SPA. Pozvolnější vzestup čekáme v povodí Vltavy nad Lipnem.

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: pondělí 30.11. 19.00 SEČ

Vydalo RPP ČHMÚ České Budějovice / Kateřina Štěrbová

WOCZ70 RPCB 301900

REGIONÁLNÍ INFORMAČNÍ ZPRÁVA
HLÁSNÉ A PŘEDPOVĚDNÍ POVODŇOVÉ SLUŽBY ČHMÚ

Číslo: HRIZ_RPCB_9/15
Vydaná: Pondělí 30.11.2015, 20.00 hod. (19.00 UTC)
Pro kraje: Jihočeský (Prachatice, Strakonice, Písek), Plzeňský (Klatovy)

Meteorologická situace:
V čerstvém západním proudění postupuje přes naši republiku frontální vlna, na které se vyskytuje silný vítr a ve vrcholových partiích Šumavy vydatné srážky, které způsobují odtávání sněhu. Od dnešního rána napršelo na Šumavě 10-30 mm, ve vrcholových částech až 40 mm. Déšť čekáme na Šumavě i během noci a zítřka, naprší ještě v maximech až 30-40 mm. Ustávání srážek očekáváme zítra k večeru.

Hydrologická situace:
Nejvýraznější vzestupy jsme zaznamenali na Vydře a horní Otavě, kde byl překročen 1. SPA. Vltava nad VD Lipno nestoupá výrazně, ostatní toky jsou většinou setrvalé.

Profily s dosaženým SPA k 29.11.2015 19.00 (SEČ):

Modrava	1.SPA	123 cm	32.2 m3/s
Rejštejn	1.SPA	141 cm	70.0 m3/s

Předpokládaný vývoj:
Vzhledem k očekávaným srážkám a tání sněhu čekáme pokračování vzestupu hladiny Vydry, Křemelné i horní Otavy. Ve druhé polovině noci předpokládáme překročení 2. SPA na těchto úsecích, k ránu poté kulminace. Nelze vyloučit krátkodobé dosažení i 3. SPA, doporučujeme sledovat hydrologickou situaci. Na středním a dolním úseku Otavy se hladiny mohou přiblížit k úrovni 1.SPA.

Aktualni stav z hlasnych profilu site CHMU naleznete na strankach http://hydro.chmi.cz/hpps/, nebo na http://www.pvl.cz/portal/sap/cz/index.htm.

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 01.12. 09.00 SEČ

Vydalo RPP ČHMÚ České Budějovice / Kateřina Štěrbová

WOCZ70 RPCB 010700

REGIONÁLNÍ INFORMAČNÍ ZPRÁVA
HLÁSNÉ A PŘEDPOVĚDNÍ POVODŇOVÉ SLUŽBY ČHMÚ

Číslo: HRIZ_RPCB_10/15
Vydaná: Úterý 01.12.2015, 08.00 hod. (07.00 UTC)
Pro kraje: Jihočeský (Prachatice, Strakonice, Písek), Plzeňský (Klatovy)

Meteorologická situace:
Vydatné srážky zasáhly zejména centrální část Šumavy. Do úterního rána jsme naměřili na Šumavě až 70 mm/ 24 hodin (Prášily). Srážky byly dešťové ve všech výškových polohách. Směrem do podhůří Šumavy množství srážek rychle klesalo. V ostatních částech povodí horní Vltavy po VD Orlík napršelo většinou mezi 5 a 15 mm. Během dneška by srážková činnost měla slábnout. Na hřebenech Šumavy by mělo napadnout ještě 10 až 25 mm, jinde výrazně méně.

Hydrologická situace:
V úterý v 7:00 byl překročen 3.SPA na celém úseku horní Otavy. Na horních úsecích sledovaných řek (Modrava) je už vzestup pouze mírný. Výrazněji stoupá hladiny na Otavě v Sušici. Vzestup nad 1.SPA mají také některé přítoky do VD Lipno, kde byl ve stanici Lenora překročen 1.SPA.

Profily s dosaženým SPA k 01.12.2015 08.00 (SEČ):

Stanice	Tok	Stav	Průtok	SPA
Lenora	Teplá Vltava	134	35.6	1
Modrava	Vydra	162	56.1	3
Stodůlky	Křemelná	128	36	1
Rejštejn	Otava	188	139	3
Sušice	Otava	181	136	3

Předpokládaný vývoj:
Očekáváme, že horní úsek Otavy bude kulminovat dnes dopoledne nebo kolem poledne. Vzestup hladin na horní Otavě už nebude tak rychlý, jako tomu bylo v noci. Překročení 3.SPA nebude výrazné. Předpokládáme, že v Sušici by maximální hladina měla být 20 až 30 cm nad úrovní pro stav ohrožení. Výrazný vzestup bude vlivem dotoku na střední a dolní Otavě, kde bude řeka kulminovat mezi 1. a 2. SPA. Na přítocích do Lipna očekáváme kulminace během dne také mezi 1. a 2. SPA. Na horní Otavě se jedná o povodeň s 2 až 5 letou dobou opakování.

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 01.12. 19.00 SEČ

WOCZ70 RPCB 011600

REGIONÁLNÍ INFORMAČNÍ ZPRÁVA
HLÁSNÉ A PŘEDPOVĚDNÍ POVODŇOVÉ SLUŽBY ČHMÚ

Číslo: HRIZ_RPCB_11/15
Vydaná: Úterý 01.12.2015, 17.00 hod. (16.00 UTC)
Pro kraje: Jihočeský (Prachatice, Strakonice, Jindřichův Hradec, Písek),
Plzeňský (Klatovy)

Meteorologická situace:
Od dnešního rána napršelo na centrální Šumavě 5 až 10 mm a stejné množství naměřily stanice ČHMÚ v Brdech a na Vysočině. Očekáváme slabý déšť ještě během první poloviny noci na středu, později déšť bude slábnout. Do zítřejšího rána by mělo na hřebenech Šumavy a také na Vysočině napadnout většinou do 10 mm, pouze místy až 15 mm srážek.

Hydrologická situace:
Hladina Vydry a horní Otavy klesá, Otava kulminovala už i v Katovicích a ve Strakonicích, v Písku nadále stoupá. Klesají nebo kulminují také vodní stavy na hlavních přítocích do Lipna. Zvolna se zvyšují průtoky v povodí Lužnice a zejména Nežárky.

Profily s dosaženým SPA k 01.12.2015 17.00 (SEČ):

Chlum	Teplá Vltava	223	50	1
Modrava	Vydra	135	38.6	1
Rejštejn	Otava	161	99.9	2
Sušice	Otava	147	91.1	1

Předpokládaný vývoj:
Na horní Otavě mohou srážky v noci na středu dočasně zastavit pokles hladin nebo krátkodobě způsobit opětovný vzestup opět nad úrovně dnes už překročených SPA. Maximální hladina z dnešního rána, ale překročena nebude. V Písku očekáváme kulminaci Otavy v noci na středu na úrovni kolem 1.SPA. Trvale budou stoupat vodní stavy na Lužnici a Nežárce a také na Skalici. Na Nežárce může být na několika lokalitách (např. Lásenice) krátkodobě překročen i 1.SPA. Dosažení vyšších SPA zde nepředpokládáme.

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.

Vydalo RPP ČHMÚ České Budějovice / Tomáš Vlasák