

## 4. Hodnocení činností a výstupů CPP a RPP–ČHMÚ

V této kapitole bude věnována pozornost především výstupům a aktivitám pracovišť CPP a RPP z hlediska meteorologických předpovědí.

### 4.1. Popis aktivit předpovědních pracovišť ČHMÚ

Činnost ČHMÚ, a zejména jeho Předpovědní a výstražné služby (PVS), je během krizových situací vzniklých z hydrometeorologických příčin či při průmyslových haváriích, velmi důležitá. Podle zákona č. 254/2001 Sb. zabezpečuje ČHMÚ předpovědní povodňovou službu v ČR ve spolupráci se správci povodí (podniky Povodí s. p.). Spolupráce ČHMÚ a správců povodí je logická, neboť průběh povodní je ovlivněn současně řadou parametrů, jak počasím a hydrologickou situací na vodních tocích, kde převládají činnosti ČHMÚ (monitorování a předpovědi hydrometeorologických jevů), rovněž tak i manipulací na vodních dílech, kde naopak hrají rozhodující úlohu podniky Povodí. ČHMÚ patří do rezortu životního prostředí, podniky Povodí do rezortu zemědělství. Při povodních se pro informování povodňových orgánů a varování obyvatelstva významně uplatňuje hlásná povodňová služba, kterou podle vodního zákona organizují povodňové orgány obcí a okresů.

Předpovědní a výstražná služba (PVS) ČHMÚ je organizována tak, že řídicí úlohu hraje „Centrální předpovědní pracoviště“ (CPP) v Praze, které spolupracuje s „Regionálními předpovědními pracovišti“ (RPP) ČHMÚ na šesti mimopražských pobočkách (v Českých Budějovicích, Plzni, Ústí nad Labem, Hradci Králové, Brně a Ostravě), které mají určenou územní působnost. Velmi úzká spolupráce probíhá též s vojenskou meteorologickou službou („Povětrnostní ústředí Armády České republiky“ – PÚ AČR) z důvodu sjednocení a koordinace poskytovaných výstražných hydrometeorologických informací civilnímu i vojenskému sektoru v rámci Systému integrované výstražné služby (SIVS). CPP předává výše zmíněné informace pro distribuci do sektoru státní správy a samosprávy OPIS GR HZS. Kromě toho RPP těch poboček ústavu, v jejichž územní působnosti je oblast ohrožená či postižená povodní, zpravidla komunikují přímo s krajskými OPIS HZS, s povodňovými komisemi na okresní a krajské úrovni, případně s krizovými štáby. CPP a jednotlivá RPP si denně vyměňují informace a data s dispečinkou podniků Povodí s. p. a jejich rozsah je definován ve Smlouvách o spolupráci.

#### 4.1.1. Centrální předpovědní pracoviště (CPP)

Během srpna 2002, v době povodní na území ČR, vydávalo Centrální předpovědní pracoviště ČHMÚ v Praze Komořanech výstražné informace na nebezpečné hydrometeorologické jevy jak v rámci IZS – SIVS (Systém integrované výstražné služby), tak i jako součást obecné předpovědi. CPP pracuje v nepřetržitém 24hodinovém provozu. Pro předpovědní a výstražnou službu jsou vyčleněni pracovníci se speciálním školením pro řešení krizových situací. Výstražné informace vydává zpravidla mezi 10. až 12. hodinou po interní konzultaci uvnitř CPP a následnou konzultací s regionálními předpovědními pracovišti a s Povětrnostním ústředím armády České republiky (PÚ AČR). V případě potřeby se výstražné informace vydávají z CPP v kterékoli denní době, opět po konzultaci (mimořádné) s výše uvedenými složkami. V případě očekávaného většího množství srážek vyhláší CPP speciální režim měření srážek pro území ČR. Na základě naměřených úhrnů srážek, aktuální hydrometeorologické situace a dalšího předpokládaného vývoje jsou v rámci vnitřních pokynů ČHMÚ určena pravidla pro distribuci informací pro účastníky systému povodňové ochrany i veřejnosti prostřednictvím mediálních prostředků.

Tímto způsobem probíhalo vydávání výstražných informací i v době obou srážkových epizod v srpnu 2002. První výstražná zpráva (upozornění) na vydatné (přívalové) srážky doprovázené intenzivními bouřkami byla vydána v sobotu 3. srpna v 10.00 h. V dalších dnech až do 8. srpna byly výstražné informace (výstrahy) podle aktuální předpovědi upřesňovány. Upozornění na nebezpečné množství očekávaných srážek, které byly příčinou druhé srážkové vlny bylo vydáno v sobotu 10. srpna v 11.00 h. V dalších dnech bylo vydáno 7 výstrah. Dále byly jednou až čtyřikrát denně vydávány (v době kulminací i častěji upřesňovány) informační zprávy obsahující aktuální hydrometeorologický vývoj a prognózu situace.

Ve dnech 15. a 23. srpna na žádost HZS a v noci na 17. srpna na žádost krizového štábu Mělník byly poskytovány příslušným složkám informace o srážkách a větru a proveden výpočet modelu TRAKON (předpověď trajektorií přenosu a koncentrací škodlivých látek) vzhledem k avizovanému úniku chlóru ve Spolaně Neratovice.

Po celé období trvání srpnových povodní byly zároveň vyřizovány telefonické dotazy krizových štábů, povodňových komisí a jiných státních i soukromých subjektů s požadavky o upřesnění prognóz. Pro mediální sféru byly poskytovány pravidelné, mimořádné a doplňkové informace smluvním i nesmluvním subjektům (noviny, rozhlasové vysílání – živé vstupy, resp. natáčené rozhovory do televizního vysílání), prezentace veškerých standardních i mimořádných zpráv, včetně upozornění a výstrah na internetových stránkách ČHMÚ. Informace byly poskytovány i pro ČTK, pro mobilní operátory apod.

#### *4.1.2. Přehled a distribuce vydaných výstražných informací, informačních a mimořádných zpráv CPP*

V srpnu 2002 CPP vydalo celkem 21 výstražných informací, z toho 7 upozornění a 14 výstrah. Konkrétně k první povodňové vlně se vztahovalo 7 výstražných informací (2 upozornění a 5 výstrah), ke druhé 8 (1 upozornění a 7 výstrah). V příloze č. 1 je seznam všech vydaných výstražných informací, informačních a mimořádných zpráv, které byly vydány na CPP v průběhu srpna 2002. Informace byly posílány standardními cestami (automaticky z telekomunikačního počítače ČHMÚ, faxem nebo e-mailem) státním organizacím a institucím i jiným subjektům v ČR (OPIS GŘ HZS Ministerstva vnitra ČR pro další distribuci, povodňové služby MŽP, Povětrnostní ústředí AČR, vodohospodářské dispečinky Povodí s. p., Technicko-bezpečnostní dohled VD a. s., Zemědělská vodohospodářská správa, MZE, Česká televize, TV Nova, Prima – teletext, Český rozhlas 1 – Radiožurnál, Český rozhlas 2 – Praha, ČTK, IMIP – pro účely informačního systému Hlavního města Prahy) eventuálně i dalším subjektům podle dohody. Mimořádné zprávy pro ÚKŠ byly předávány zástupcem ČHMÚ na zasedáních štábu (podrobnější seznam byl již předán MŽP, policii ČR...).

Přehled hydrometeorologických upozornění a výstrah vydaných v rámci SIVS v srpnu 2002 a jednotlivé výstražné informace za období od 4. do 16. srpna 2002 jsou uvedeny v příloze č. 2.

#### *4.1.3. Regionální předpovědní pracoviště (RPP)*

V tomto bodu jsou stručně popsány aktivity jednotlivých RPP během povodně v srpnu 2002. Informace z jednotlivých RPP byly v souladu s obsahem výstražných a informačních zpráv CPP a po vzájemných konzultacích byla samostatně vydávána operativní upřesnění v rámci aktuálního vývoje v daném regionu. Většinou se jednalo o jednotnou komplexní informaci vydávanou dle hydrometeorologických aktuálních dat z CPP v Praze (tyto informace jsou automaticky distribuovány i na RPP). Při mimořádné situaci pak informovala jednotlivá RPP orgány a organizace dle příslušných nařízení, případně smluvních vztahů.

**CPP Praha** – kromě uvedené celostátní působnosti poskytuje i regionální informace pro území Hlavního města Prahy, Středočeského kraje. Nepřetržitě je standardně zabezpečena meteorologická služba (viz bod 4.1.1.). Všechna upozornění, výstrahy a informační zprávy byly distribuovány prostřednictvím OPIS generálního ředitelství HZS na úroveň krajských a nižších orgánů krizového řízení. Dále byly rozesílány Povodňové službě MŽP, Vodohospodářským dispečinkům Povodí s. p., Technicko-bezpečnostnímu dohledu VD a. s., Povětrnostnímu ústředí Armády ČR, Zemědělské vodohospodářské správě, MZE, případně i dalším subjektům podle dohody. Kromě toho byly zprávy rovněž prezentovány na Internetové stránce ČHMÚ. Mimořádné zprávy pro ÚKŠ byly předávány zástupcem ČHMÚ na zasedáních štábu.

**Pobočka Praha** – nemá předpovědní pracoviště, a proto se na většině bodů předloženého materiálu podílí pouze nepřímo. Pracovníci pobočky v době povodní a bezprostředně po povodni prováděli hydrometrická měření, měření rychlosti proudění vody a komunikovali pouze s laickou veřejností. Při naší práci jsme zodpovídali stovky dotazů týkajících se nejen povodně, ale i dalších činností ČHMÚ. Ve sdělovacích prostředcích na požádání podávali informace dva pracovníci.

Pracovníci pobočky ČHMÚ Praha se zhostili práce v době povodní vcelku dobře, ale hlavní práce bude nyní spočívat ve vlastním vyhodnocování. Předpovědní povodňová služba pracovala v rámci možností, i když byla poměrně málo prezentována ve sdělovacích prostředcích.

**RPP České Budějovice** – územní působnost Jihočeský kraj. Běžná pracovní doba 5.45 až 17.45 h. V období povodní zajištěna nepřetržitá služba. Dne 13. 8. 2002 bylo RPP vzhledem k povodni na den evakuováno.

- Seznam státních orgánů a jiných institucí činných ve výstražné službě při běžném režimu:

OPIS HZS České Budějovice (v případě nebezpečných jevů na hranici kraje HZS Plzeň a HZS Jihlava), KÚ Jihočeského kraje, VHD Povodí Vltavy České Budějovice a Praha a Energetický dispečink JČE České Budějovice. Během srpnové povodňové situace byly informace zasilány na Krizový štáb Jihočeského kraje, jednotlivé okresní povodňové komise, příslušné okresní, městské a obecní úřady. Informace byly dle potřeby předávány několikrát denně. Pro veřejnost a jiné instituce bylo v období krizové situace vyřizováno 100 až 200 hovorů denně, desítky informací byly poskytovány sdělovacím prostředkům.

Komunikace s orgány krizového řízení na ústřední a územní úrovni probíhala pomocí faxového přístroje. Tento způsob spojení se zejména v přenosu informací směrem k okresům a obcím ukázal jako nevyhovující. Proto bylo využíváno spojení prostřednictvím mobilní telefonní sítě, z důvodů jejího přetížení však i zde byly problémy. Do budoucna by bylo vhodné zajistit přenos informací elektronickou cestou. Pracoviště krizového řízení u HZS často neodpovídá požadavkům na operativní řešení situace, především pro nedostatečné vybavení. Nejvhodnějším řešením se ukázalo vytvoření pracovišť krizových štábů přímo v prostorách orgánů krizového řízení.

Vzájemná spolupráce mezi složkami zúčastněnými na řešení povodní byla velice vstřícná a operativní. Přes maximální nasazení nebylo možné zabránit velkým škodám na majetku. I přes včasné varování a evakuaci obyvatel došlo k 6 úmrtím, zejména však neukázněností postižených osob. Jako zásadní problém v rámci zasahujících složek integrovaného záchranného systému se jeví absence jednotného způsobu komunikace. Práci všech krizových štábů na území kraje lze díky velkému osobnímu nasazení všech zúčastněných hodnotit jako operativní a bez závažnějších nedostatků.

Konzultace mezi CPP a RPP probíhaly jednak konferenčním způsobem v pravidelných termínech denně v 9.30 h, jednak mimořádně, mezi RPP České Budějovice a CPP. Následuje přehled nejvýznamnějších konzultací, které se zabývaly povodňovou situací:

- 6. 8. 2002, 9.30: řádná konzultace, diskutováno vydání upozornění/výstrahy, odloženo,
- 6. 8. 2002, 17.00: mimořádná konzultace vyžádaná RPP České Budějovice, navrženo vydání výstrahy na jevy 6, 7 (výstraha na jev 6 vydána z CPP ve 22 h),
- 7. 8. 2002, 9.30: řádná konzultace, RPP České Budějovice navrhlo prodloužení a upřesnění dosud platné výstrahy. Po sérii dalších konzultací vydáno z CPP v 11.30, resp. 12.00 upozornění na jev 6 a výstraha na jev 7,
- 7. 8. 2002, 19.00: mimořádná konzultace RPP České Budějovice – CPP, mj. dohodnuta noční služba hydrologa na RPP České Budějovice,
- 8. 8. 2002, 9.30: řádná konzultace, upřesnění a prodloužení stávající výstrahy,
- 10. 8. 2002, 9.30: řádná konzultace, dohodnuto vydání upozornění na jevy 6, 7,
- 11. 8. 2002, 9.30: řádná konzultace, dohodnuto vydání výstrahy na jevy 2, 6, 7,
- 12.–15. 8. 2002, 9.30: řádné konzultace, upřesňování a prodlužování platných výstrah,
- 31. 8. 2002, 9.30: řádná konzultace, upozornění na jevy 5, 6,
- 1. 9. 2002, 5.45: mimořádná konzultace RPP České Budějovice – CPP ohledně právě probíhající bouřek a přívalových srážek, dohodnuto výstrahu centrálně nevydat, již dříve ošetřeno telefonáty s HZS České Budějovice a Povodím Vltavy České Budějovice,
- 1. 9. 2002, 8.15: mimořádná k. RPP České Budějovice – CPP s tímž výsledkem jako předchozí.

Kromě výše uvedených proběhla v kritických dnech řada dalších konzultací mezi sekcemi hydrologie CPP – RPP České Budějovice Dne 13. srpna 2002 při evakuaci pobočky a výpadku standardních informačních kanálů byly získávány veškeré nejnutnější hydrometeorologické podklady a informace pouze telefonicky z CPP.

Komunikace mezi RPP České Budějovice a HZS České Budějovice probíhaly telefonicky v kritických dnech vícekrát za den. Zejména byly podávány doplňující informace a komentáře k oficiálně vydaným upozorněním a výstrahám. Podobně byly konzultovány meteorologické aspekty i s dispečinkou Povodí Vltavy v Českých Budějovicích a Praze, Krizovým štábem Jihočeského kraje, krizovými štáby měst a obcí apod.

Přehled počtu nasazených pracovníků meteoprognozy RPP České Budějovice, včetně pracovní doby.

		Osoby	Pracovní doba
Běžný režim	Pracovní dny	2/1	5.45–17.45
	Sobota, neděle	1	5.45–17.45
V době povodní	7. 8. 2002	3/1	5.45–19.20
	8.. 8. 2002	3/1	5.45–19.45
	9.. 8. 2002	3/1	5.45–19.00
	10.. 8. 2002	1	5.45–17.45
	11. 8. 2002	1	5.45–24.00
	12. 8. 2002	4/1	0.00–24.00
	13. 8. 2002	3/1	0.00–24.00
	evakuace 7.50–21.30 – 1 meteorolog, 2 hydrologové		
	14. 8. 2002	1	0.00–18.30
	15. 8. 2002	2/1	5.45–18.55
	16. 8. 2002	2/1	5.45–19.00
	17. 8. 2002	1	5.45–17.45
	18. 8. 2002	1	5.45–17.45
	21. 8. 2002	2/1	5.45–17.45
	22. 8. 2002	2/1	5.45–17.45
	1. 9. 2002	1	5.45–19.00

- Přehled vydaných “Upozornění” a “Výstrah”:  
Veškerá “Upozornění” a “Výstrahy” byly vydávány centrálně v CPP – viz příloha č. 2.
- Přehled vydaných “Informačních zpráv předpovědní povodňové služby”:  
Veškeré “Informační zprávy” byly vydány centrálně v CPP – viz příloha č. 1.
- Seznam spolupracujících státních orgánů a jiných institucí činných ve výstražné službě a pro informační zprávy při běžném režimu:  
HZS České Budějovice (příp.HZS Plzeň a HZS Jihlava)  
Krajský úřad Jihočeského kraje, České Budějovice  
VHD Povodí Vltavy České Budějovice  
VHD Povodí Vltavy Praha  
Energetický dispečink JČE České Budějovice
- Distribuční seznam výstražných a informačních zpráv, předávaných za povodňových situací:  
Krizový štáb Jihočeského kraje  
Okresní povodňové komise Jindřichův Hradec, Český Krumlov, Prachatice, Strakonice, Písek, Tábor, Klatovy  
HZS (okresní) Klatovy, Jindřichův Hradec, Český Krumlov  
Obecní úřady – Roudné, Klenovice, Hracholusky, Rataje, Husinec, Ledenice, Bavorov  
Městské úřady – Bechyně, Veselí, Sušice, Kaplice, Trh. Sviny, Borovany, Týn nad Vltavou, Soběslav, Protivín, Vodňany, Horažďovice  
Okresní úřady – Jindřichův Hradec, Klatovy, Písek, Strakonice, Český Krumlov, Prachatice  
  
Přesné časy jednotlivých předání zpráv, resp. konzultací, nebylo pro jejich velkou četnost (s některými subjekty vícekrát za den) a pracovní vytížení služeb na RPP možno evidovat. Z téhož důvodu výše uvedený seznam není kompletní.
- Hodnocení spolupráce se státními orgány a jinými institucemi (podniky Povodí) a s veřejností prostřednictvím telefonických hovorů pro veřejnost a mediálních prostředků:  
V době povodní bylo poskytnuto velké množství telefonických konzultací (odhadem 100-200 za den) různým institucím (školy, dětské letní tábory, rekreační zařízení, dopravní podniky). Jednalo se o aktuální hydrologické informace, hydrologické a meteorologické předpovědi atd. Žádné dotazy nebyly odkazovány na komerční linky. Byly poskytovány mimořádné a doplňkové informace smluvním subjektům, tj. Českému Rozhlasu, Rádiu Faktor, Kabelovým televizím Prachatice a Strakonice. Dále byly poskytovány desítky informací (telefonické informace, živé vstupy, natáčené rozhovory) dalším médiím v době povodní i po povodních. Některé z informací byly prezentovány zkráceně, nebylo ovšem v našich silách jejich správnost soustavněji sledovat.
- Provozní, technické a jiné problémy v průběhu povodně:  
Technické problémy spočívaly především v kolapsech přenosů hydrologických dat, způsobených destrukcí nebo výpadky elektrické či telefonní sítě. Provozní problémy se projevíly v přetížení pracovníků RPP, kteří kromě vlastní práce ve stresujících podmínkách byli zahlceni nesčetnými telefonickými dotazy veřejnosti a požadavky na reportáže z médií. Rovněž distribuce hydrologického bulletinu souběžně na několik míst různými informačními cestami byla zbytečně přitěžující okolností.

**RPP Plzeň** – územní působnost – Plzeňský a Karlovarský kraj. Běžná pracovní doba 6.00–18.00 hod., v zimním období (listopad až březen) nepřetržitá z důvodu meteorologického zabezpečení zimní údržby silnic a dálnic. V období povodní byla zajištěna nepřetržitá služba. Od 13. srpna 17 h do 14. srpna 11 h byla pobočka evakuována.

- Seznam státních orgánů a institucí činných ve výstražné službě při běžném režimu: OPIS HZS Plzeň a Karlovy Vary, VHD Povodí Vltavy v Plzni. V případě povodňové situace byly informace zasílány na Krajské krizové štáby, okresní povodňové komise, Městskou policii Plzeň, Policii ČR, na vyžádání okresním, městským a obecním úřadům, sdělovacím prostředkům i veřejnosti.

V průběhu povodně se projevila celková připravenost krizového štábu Plzeňského kraje řešit vzniklé krizové situace. Vhodně zvolená organizační struktura, rozdělení kompetencí a pravidelná příprava členů krizového štábu napomohly k celkovému bezproblémovému zvládnutí krizové situace. Zajištění komunikace a přenosu informací bylo prováděno cestou Pracoviště krizového řízení Plzeňského kraje. Krizový štáb zasedal pravidelně podle aktuálního vývoje situace, celkem se sešel na 18 jednáních.

K zajištění informovanosti obyvatel byla zřízena bezplatná informační linka pro občany a speciální webový portál. Také do budoucna bude nutné zabezpečit, aby občané, obecní úřady i další orgány a instituce byli správně, včasně, včas a pravidelně informováni o aktuálním vývoji krizové situace a průběhu jejího řešení. Po skončení činnosti krizového štábu byla zřízena Pracovní skupina pro obnovu Plzeňského kraje, která do současné doby zabezpečuje obnovu území kraje.

Osvědčilo se přímé telefonické, faxové a zejména e-mailové spojení s ostatními orgány krizového řízení, proto komunikace nebyla realizována podle příslušných směrnic a pokynů, které stanovují provádět ji cestou OPIS HZS příslušného kraje. Do budoucna bude vhodné dodržet přímou komunikační linii mezi jednotlivými stupni krizového řízení na ústřední i územní úrovni prostřednictvím příslušných pracovišť krizového řízení. Okresní úřady se ukázaly být důležitým mezistupněm kraje a obce, osvědčila se přímá komunikace. Otázkou do budoucna zůstává, jaké bude postavení obcí s rozšířenou působností ve vztahu ke krizovému řízení. Pro řešení krizových situací by krizové štáby a jejich pracoviště měly být zřízeny ve vlastních podmínkách, s vlastním materiálně technickým zabezpečením a zajištěním komunikace. Je nutné zálohovat zdroje elektrické energie na pracovištích krizového řízení a zabezpečit komunikaci. Zásadní problémy se v průběhu řešení krizové situace nevyskytly. Veškerá činnost byla řízena a koordinována z jednoho centra hejtmanem za erudovaného a obětavého přispění všech členů krizového štábu Plzeňského kraje. Je třeba vyzvednout profesionalitu všech zasahujících složek IZS i bezchybné řízení dalších orgánů a organizací, které se podílely na řešení krizové situace. Přijatými opatřeními se v dané situaci podařilo výrazně eliminovat majetkové škody, přesto jsou značné. Krizová situace byla zvládnuta bez jediné ztráty na životě a bez vážnějších poranění.

Veškeré konzultace probíhaly průběžně, dle požadavků Krizových štábů a CPP.

Meteorologové konali službu dle rozpisu, v jednom případě byla nasazena mimořádná noční služba.

Přehled pracovní doby (podle RPP a CPP):

		Pracovní doba
Běžný režim	Pondělí – neděle	06.00–18.00
V době povodní	10. 8. 2002	06.00–18.00
	11. 8. 2002	06.00–24.00
	12. 8. 2002	00.00–20.00
	13. 8. 2002	06.00–17.00, potom evakuace
	14. 8. 2002	evakuace, potom 11.00–18.00
	15. 8. 2002	10.00–18.00
	16. 8. 2002	10.00–18.00
	17. 8. 2002	10.00–18.00
	18. 8. 2002	10.00–18.00

- Přehled vydaných „Upozornění“ a „Výstrah“:  
Veškerá „Upozornění“ a „Výstrahy“ byly vydávány centrálně v CPP – viz příloha č. 2.
- Přehled vydaných „Informačních zpráv předpovědní povodňové služby“:  
Veškeré „Informační zprávy“ byly vydány centrálně v CPP – viz příloha č. 1.
- Seznam spolupracujících státních orgánů a jiných institucí činných ve výstražné službě a pro informační zprávy při běžném režimu:  
HZS Plzeň, HZS Karlovy Vary, Dispečink Povodí.  
Distribuční seznamy výstražných a informačních zpráv:  
Okresní povodňové komise, Městská policie Plzeň, Policie ČR.
- Hodnocení spolupráce se státními orgány a jinými institucemi (podniky Povodí) a s veřejností prostřednictvím telefonických hovorů pro veřejnost a mediálních prostředků:  
Problematičtější byla spolupráce s médii. Novinář často vlastně neví, s kým by měl mluvit a uspokojí ho, že se spojil s „někým z ústavu“. Z toho ovšem pramení totální chaos ve zveřejňovaných informacích. Myšlenka tiskových mluvčích pro každou pobočku se asi jeví jako příliš odvážná, ale přinejmenším by měla být vydána nekompromisní pravidla pro styk s médii. Dále by stálo za úvahu vyčlenit pro vnitřní potřebu ČHMÚ jakousi skupinu „problémových médií“ a pro styk s nimi zavést určitá zvláštní pravidla.

**RPP Ústí nad Labem** – územní působnost – kraje Ústecký a Liberecký, hydrologicky povodí Ohře. Běžná pracovní doba – nepřetržitý provoz.

Seznam státních orgánů a institucí činných ve výstražné službě při běžném režimu:

OPIS HZS Ústí nad Labem, Liberec a Karlovy Vary, VHD Povodí Ohře, s. p., VHD Povodí Labe, s. p., okresní povodňové komise Liberec, Jablonec nad Nisou, Polská meteorologická služba ve Wroclawi, Německá meteorologická služba v Lipsku. V případě povodňové situace byly informace zasílány dále na Krizový štáb Ústeckého kraje, okresní povodňové komise, na vyžádání okresním, městským a obecním úřadům, sdělovacím prostředkům i veřejnosti.

Všechna upozornění i výstrahy byly zasílány i na HZS (Ústí nad Labem, Liberec a zpočátku i Karlovy Vary), komunikace s ústeckým Krizovým štábem byla prakticky nulová. Pracovní doba v době srpnových povodní byla na meteoprognoze nepřetržitá.

- Přehled vydaných „Upozornění“ a „Výstrah“ (kopie): viz příloha č. 2.
- Přehled vydaných „Informačních zpráv předpovědní povodňové služby“, viz příloha č. 1. Ve skupině meteoprognózy kromě toho byly po konzultaci RPP – CPP vydány některé další informační zprávy, které zde neuvádíme.
- Seznam spolupracujících státních orgánů a jiných institucí činných ve výstražné službě a pro informační zprávy při běžném režimu (distribuční seznam:):  
HZS (krajská OPIS Ústí nad Labem, Karlovy Vary, Liberec), Povodí Ohře, s. p. (VHD), Povodí Labe, s. p. (VHD Hradec Králové, Jablonec nad Nisou), OPK Liberec, Jablonec nad Nisou, IMGW Wrocław, DWD Leipzig, OHP ČHMÚ Praha, RPP ČHMÚ Plzeň.
- Hodnocení spolupráce se státními orgány a jinými institucemi (podniky Povodí) a s veřejností prostřednictvím telefonických hovorů pro veřejnost a mediálních prostředků:  
Krizový štáb Ústeckého kraje měl k dispozici prostřednictvím HZS informace z našeho RPP, konzultace probíhaly s OHP Praha, kam spadá dolní Labe. Ze strany krizového štábu jsme nezaznamenali nějakou aktivitu směrem k pobožce. Bezproblémová komunikace probíhala mezi RPP a VHD Povodí Ohře, s. p., která je i standardně na velmi vysoké úrovni, podpořená pravidelnými koordinačními schůzkami odborných pracovníků. Ze strany Povodí Labe, s. p. nebyla zaznamenána aktivní komunikace, k dispozici měl VHD jednak naše výstražné informace a také data ze stanic.
- Provozní, technické a jiné problémy v průběhu povodně:  
Během povodně nebyly zaznamenány technické problémy, které by významně ovlivnily komunikaci, a to jak vnitřní, tak směrem k vnějším uživatelům. Jediným problémem se ukázal technický stav provozní stanice Ultra, která potřebovala pro svůj chod dvakrát odborný zásah (nedostatečná disková kapacita, break při zpracování grifových bulletinů z ECMWF).

**RPP Hradec Králové** – územní působnost – kraje Hradecký a Pardubický. Běžná pracovní doba – 5.30–17.30 hod, při krizové situaci ve dnech 12., 13. a 14. srpna byl zajištěn nepřetržitý provoz. Pracoviště zajišťovalo během evakuace RPP v Českých Budějovicích sběr dat z automatických hydrologických a meteorologických dat z daného regionu.

- Seznam státních orgánů a institucí činných ve výstražné službě při běžném režimu:  
OPIS HZS Hradec Králové a Pardubice, Dispečink Povodí Labe a Polská meteorologická služba ve Wrocławu.  
Vzhledem k tomu, že se rozsáhlé srpnové povodně projevily na území uvedeného RPP jen částečně a krátkodobě, byly v období od 12. srpna do 15. srpna navíc předávány mimořádné zprávy pouze OÚ Rychnov nad Kněžnou a Náchod, na vyžádání okresním, městským a obecním úřadům, sdělovacím prostředkům i veřejnosti. V popisovaném období nebyla svolána žádná okresní povodňová komise.

Meteorologická situace, která vedla k výše popsaným stavům na tocích, byla každodenně konzultována s meteorologem CPP.



- V době zvýšených průtoků na sledovaných tocích byla činnost RPP zajišťována běžnou službou, od 13. srpna do 15. srpna v rozšířené pracovní době:  
dne 12.8. do 21 hodin,  
dne 13.8. od 17.30 do 6.45 hodin,  
dne 14.8. od 17.30 do 7.30 hodin.
- Vydané výstrahy a upozornění.  
Výstrahy a upozornění byly předávány na OS HZS tak jak byly vydávány a formulovány po konzultacích s pracovištěm CPP. Dne 13. srpna v 17.30 h byla vydána vlastní výstraha na předpokládané srážky (15 až 40 mm). Tato výstraha byla telefonicky předána na HZS HK, PU, PL a KÚ HK.
- Informační zprávy – viz. příloha č. 1.
- Seznam spolupracujících státních orgánů a jiných institucí činných ve výstražné službě a pro informační zprávy při běžném režimu:  
V období od 12. srpna do 15. srpna byly pracovníky RPP předávány veškeré informace o meteorologické situaci, předpokládaných srážkách na následující pracoviště:  
– 12 x na Referát životního prostředí OÚ Rychnov,  
– 4 x Náchod.  
Informovány byly i četné další Obecní úřady na základě jejich dotazů:  
– 15 x HZS Hradec Králové a Pardubice,  
– průběžně informace na dispečink povodí Labe,  
– pravidelné informace pro hydroprognózu Wroclaw.  
O situaci v regionu byla informována media (rozhlas, televize, tisk).
- Provozní, technické a jiné problémy v průběhu povodně nebyly.

**RPP Brno** – územní působnost: kraje Vysočina, Jihomoravský, Zlínský. Běžná pracovní doba 6.00–18.00 hod, dle potřeby při krizové situaci ve dnech 12., 13., 14. a 15. srpna zajištění nepřetržitého provozu.

- Seznam státních orgánů a institucí činných ve výstražné službě při běžném režimu:  
OPIS HZS výše uvedených krajů, včetně města Brna, OVHD Povodí Moravy. Od 12. srpna do 15. srpna byly navíc předávány mimořádné zprávy výše uvedeným institucím a dále povodňové komisi uceleného povodí Dyje, Hejtmanství Jihomoravského kraje, okresním povodňovým komisím v rámci působnosti RPP Brno, zejména PK Znojmo, Národnímu parku Podyjí, rakouským institucím dle „Směrnice pro varovnou službu na česko-rakouských hraničních vodách. Na vyžádání také okresním, městským a obecním úřadům, sdělovacím prostředkům i veřejnosti.

Konzultace meteoprognózy s CPP se vzhledem na vývoj situace v našem regionu omezila pouze na pravidelné konzultace v 09.30 a 21.30 o vývoji počasí a případném vydání výstrahy nebo upozornění. Průběžně probíhaly vlastní konzultace na RPP a mezi HZS a RPP.

V době od 12. do 16. srpna byla činnost RPP zajišťována běžnou službou (6.00 až 18.00 h), ve dnech 12. a 13. srpna byl zaveden nepřetržitý provoz.

- Vydané výstrahy a upozornění.  
Ve skupině meteoprognózy nebyly vydány další „Výstrahy“ nebo „Upozornění“, kromě těch, které po konzultaci RPP – CPP vydalo CPP.

- Informační zprávy – viz příloha č. 1.
- Seznam spolupracujících státních orgánů a jiných institucí činných ve výstražné službě a pro informační zprávy v případě povodní:

Hejtman města Brna, MÚ Brno-město, MÚ Břeclav, Jihlava, Třebíč, Znojmo, hydrolog ve službě ČHMÚ, hydrolog ve službě SHMÚ, operační důstojníci Hasičského záchranného sboru Brna-města, Jihomoravského kraje, Jihlavy a další organizace, jako dispečer PM Brno, Wasserstssendirektion Vídeň, Bezirkshauptmannschaft Mistelbach, Bezirkshauptmannschaft Hollabrunn, HZB, Landerswarnzentrale NO a Hydro NO.

Pracovníci RPP, včetně ředitele Pobočky a dalších vedoucích pracovníků průběžně informovali veřejnost v ČRo Brno a ČT a byly podávány v tisku. Rovněž nutno přičíst nesčetné informace dalším státním orgánům, institucím a veřejnosti.

- Provozní, technické a jiné problémy v průběhu povodně:  
Na pracovišti meteoroprognózy jsou pouze dvě pracovní PC; pro nepřetržitě vyhodnocování přenosů dat z radarové sítě ČR a družic je nezbytné pracoviště vybavit ještě jedním PC.

**RPP Ostrava** – územní působnost: kraj Olomoucký a Moravskoslezský. Meteorolog na pracovišti letiště Ostrava v Mošnově je v nepřetržitém provozu.

- Informace byly poskytovány ve standardním režimu:  
OPIS HZS příslušných krajů, v případě potřeby i okresů, krajským a okresním úřadům, polské hydrometeorologické službě (Wroclaw, Katowice), na vyžádání, resp. dle závažnosti situace též sdělovacím prostředkům a veřejnosti.  
Povodeň v srpnu 2002 se projevila na území Moravskoslezského kraje jen okrajově.

Data byla sbírána 3x denně v termínech 07, 13 a 19 h a byla pravidelně zasílána do Prahy na CPP. Ve stejných termínech byla data distribuována na HZS + OKÚ.

Z meteorologického hlediska probíhaly konzultace s operativním meteorologickým pracovištěm na letišti Ostrava v Mošnově, které má nepřetržitý provoz.

- Standardní distribuční seznam za běžné situace: (při povodni zasíláme informace také mediálními prostředky).  
BRK\_MS Ing. Kozub; BRK\_MS Ing. Adamec; HZS Olomoucký kraj; HZS\_FM; HZS\_MS; HZS\_OL; Krajský úřad Ostrava; CPP Praha; CTV Ostrava; HZS Nový Jičín; HZSO Jeseník; IMGW Katowice; IMGW Wroclaw; Krajský úřad Olomouckého kraje; KÚ Olomouc; MÚ Třinec; MÚ Třinec - Mgr. Chromec; MÚ Třinec - Textorisová; OKU Bruntál – referát obrany; OKU Frýdek Místek; OKU Jeseník; OKU Jeseník – referát obrany; OKU Karviná; OKU Nový Jičín; OKU Nový Jičín – Kocián; OKU Nový Jičín – Kvarda; OKU Olomouc; OKU Opava; OKU Přerov – Hubík; OKU Přerov – Kubišová; OKU Přerov – Létalová; OKU Šumperk – Alena Turková; OKU Šumperk – Dr. Kramářová; OKU Šumperk – Ing. Bartoň; OKU Šumperk – Ing. Haitmar; OKU Šumperk – Zdeněk Klusák; OKU Šumperk – Žížková – sekret.; OKU Vsetín; Povodí Odry; RO OKU Vsetín; Vítkovice.

#### 4.1.4. Zastoupení ČHMÚ v povodňových komisích a krizových štábech

Vedení ČHMÚ vytvořilo v pátek dne 9. srpna krizový štáb ČHMÚ (podobně jako při povodni 1997) ve složení: ředitel ústavu, náměstek pro meteorologii a klimatologii, náměstek pro hydrologii, vedoucí Centrálního předpovědního pracoviště a vedoucí odboru telekomunikačních a počítačových služeb. Tento štáb se během povodňové situace operativně scházel, řídil práci CPP a příslušných RPP v zasažených oblastech a přijímal nezbytná opatření (nařízení nepřetržitého provozu na vybraných pobočkách, pomoc zasaženým pobočkám, které byly evakuovány) a pomáhal při činnosti zástupců ČHMÚ v krizových štábech. Rovněž koordinoval kontakty s médii a obnovu informací na internetových stránkách ČHMÚ a do mediálních prostředků.

V povodňových komisích jednotlivých ucelených povodí jsou dle potřeby delegováni vedoucí pracovníci příslušných regionálních předpovědních pracovišť ČHMÚ.

Zastoupení pracovníků ČHMÚ na jednání jednotlivých krizových štábů:

Zástupci ČHMÚ nejsou stálými členy krizových štábů a účastní se jejich zasedání pouze na vyzvání. V průběhu povodně se účastnili jednání těchto krizových štábů:

Ústřední krizový štáb	Ing. I. Obrusník, DrSc., ředitel ČHMÚ
Krizový štáb Jihočeského kraje	Ing. P. Polcar, ředitel pobočky ČHMÚ v Českých Budějovicích
Krizový štáb Plzeňského kraje	Ing. Z. Barták, ředitel pobočky ČHMÚ v Plzni
Krizový štáb Středočeského kraje	Ing. V. Richter, úsek hydrologie ČHMÚ Praha
Krizový štáb Ústeckého kraje ČHMÚ	Ing. J. Bucek, vedoucí oddělení hydrologie pobočky Praha

Zastoupení ČHMÚ v krizových štábech Jihomoravského kraje a Hlavního města Prahy nebylo vyžádáno, v ostatních krajích nebyly krizové štáby svolány.

Operační a informační střediska Hasičského záchranného sboru MV zabezpečují podle zákona č. 239/2000 Sb. v rámci Integrovaného záchranného systému (IZS), zabezpečení vyrozumění všech složek IZS, státních i samosprávních orgánů. Úloha ČHMÚ není v případě těchto situací v krizových zákonech zmíněna. ČHMÚ tedy v současné době není mezi základními složkami IZS, proto postupoval v průběhu povodně 2002 dle dohody s Generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru a předával veškeré informace týkající se mimořádných srážek a povodní Operačnímu a informačnímu středisku GR HZS.

## 4.2. Hodnocení pravidelných předpovědních informací OMP

Vyhodnoceny jsou předpovědi počasí – dlouhodobé, střednědobé, krátkodobé a upozornění uváděná za krátkodobými předpověďmi, které vydal ČHMÚ v průběhu srpna 2002.

Dlouhodobá (měsíční) předpověď představuje pokus předpovědět anomálie počasí vzhledem k jeho dlouhodobému průměru – klimatu. Předpověď na měsíc srpen byla vydána 31. července 2002. V ní se předpovídalo, že měsíc bude srážkově průměrný (průměrné srážky za měsíc srpen jsou 62 až 84 mm). Vlastní předpověď je dělena po dekádách, pro první dekádu (1.–10. srpna) byla předpověď „občas se srážkami“, pro druhou (11.–20. srpna) „srážky místy, později srážky ojediněle“.

Střednědobá předpověď – výhled (na pátý až osmý den) má za cíl předpovídat spíše typ počasí, jako je příliv studeného nebo teplého vzduchu nebo období trvání deštivého či bezesrážkového počasí. Intenzita srážek není ovšem v těchto předpovědích obvykle uváděna.

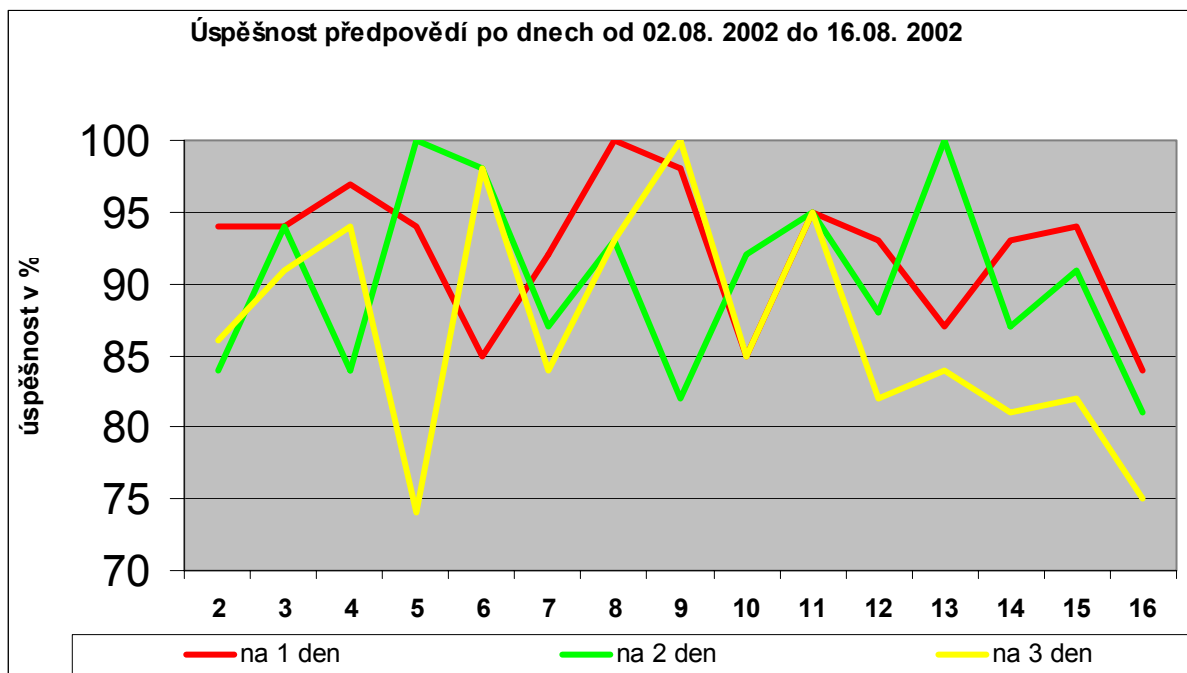
Střednědobá předpověď (na pozítří a další dva dny) je přesnější než výhled na pátý až osmý den, někdy je možno již předpověď částečně regionalizovat. V rámci této předpovědi byly ve dnech 4. a 5. srpna pro dny se srážkami první povodňové vlny předpovídaný přeháňky nebo dešť, místy i bouřky. Ve dnech 7. a 8. srpna byly pro období srážek druhé povodňové vlny předpovídaný přeháňky a místy bouřky, dne 9. a 10. srpna občasný dešť nebo přeháňky. V těchto předpovědích je uváděno množství srážek v mm, většinou pro celou ČR jedním intervalem (bez územního upřesnění).

Při hodnocení srážek v těchto předpovědích byla sledována horní hranice předpovídaného intervalu. V souladu se Systémem integrované výstražné služby byly jako mezní zvoleny hodnoty 30 mm/24 h a 50 mm/h. Na 6., 7. a 11. srpna nebyly srážky nad 30 mm předpovídaný. Na 12. srpna byly srážky nad 30 mm předpovězeny 9. srpna, a to místy, na 10. srpna ojediněle a na 13. srpna byly 11. srpna předpověděny místy. Srážky nad 50 mm nebyly předpovídaný.

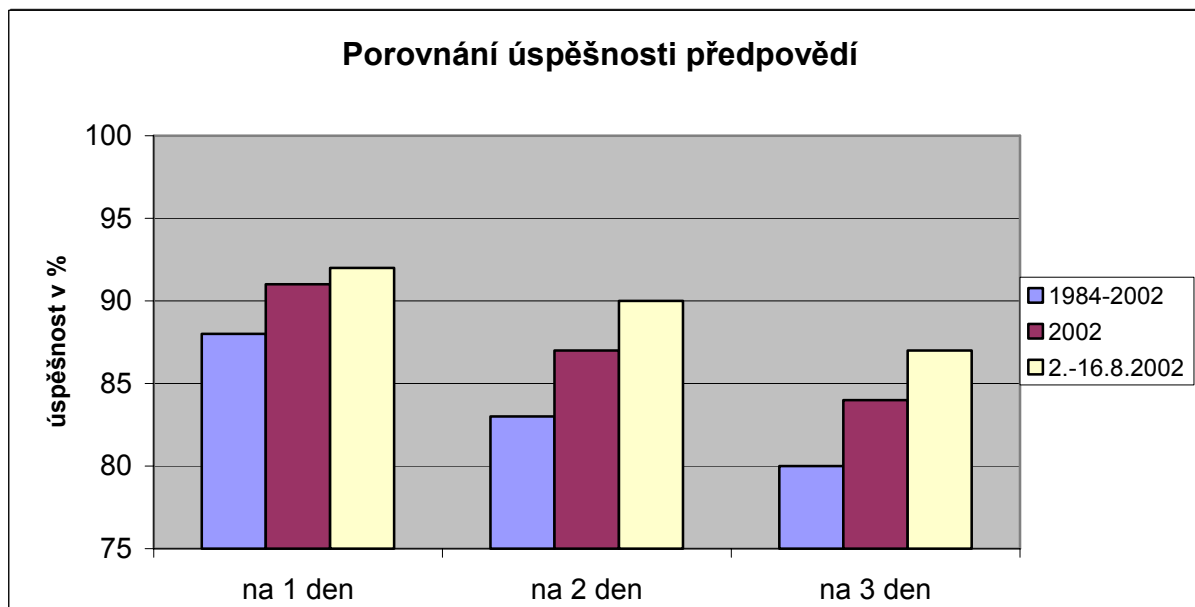
V krátkodobých předpovědích (na dnes a zítra) není množství srážek v milimetrech uváděno. Je uváděno v tabulce srážek, která bude hodnocena v další části. Do krátkodobých předpovědí bylo přidáváno stručné upozornění na přívalové srážky, trvalé srážky a vydatnější srážky. Pro tyto jevy a pro jednotlivé dny, pro které upozornění platilo, je z důvodu přehlednosti uvedena pouze první předpověď, ve které se dané upozornění vyskytlo. Všechny uváděné časy jsou v UTC.

Na ojedinělé přívalové srážky pro celé území ČR bylo upozorněno 10. a 11. srpna v 11:00, v obou případech pro odpolední a večerní hodiny následujícího dne. Na trvalé srážky bylo upozorněno 7. srpna v 09:00, upozornění platilo pro jihozápad Čech na odpoledne 7. srpna a noc na 8. srpna. Dne 10. srpna v 11:00 upozorněno na trvalé srážky pro jih republiky dne 11. srpna. Dále 11. srpna ve 03:15 upozorněno na trvalé srážky pro jižní polovinu území pro noc na 12. srpna a den 12. srpna, 12. srpna ve 03:15 upozorněno, že v noci na 13. srpna a během tohoto dne se bude pásmo trvalých srážek zvolna přesouvat nad západní a střední Moravu. Na vydatnější srážky bylo upozorněno 6. srpna ve 03:15 pro jih a jihozápad Čech v období od rána 6. srpna do večera 7. srpna.

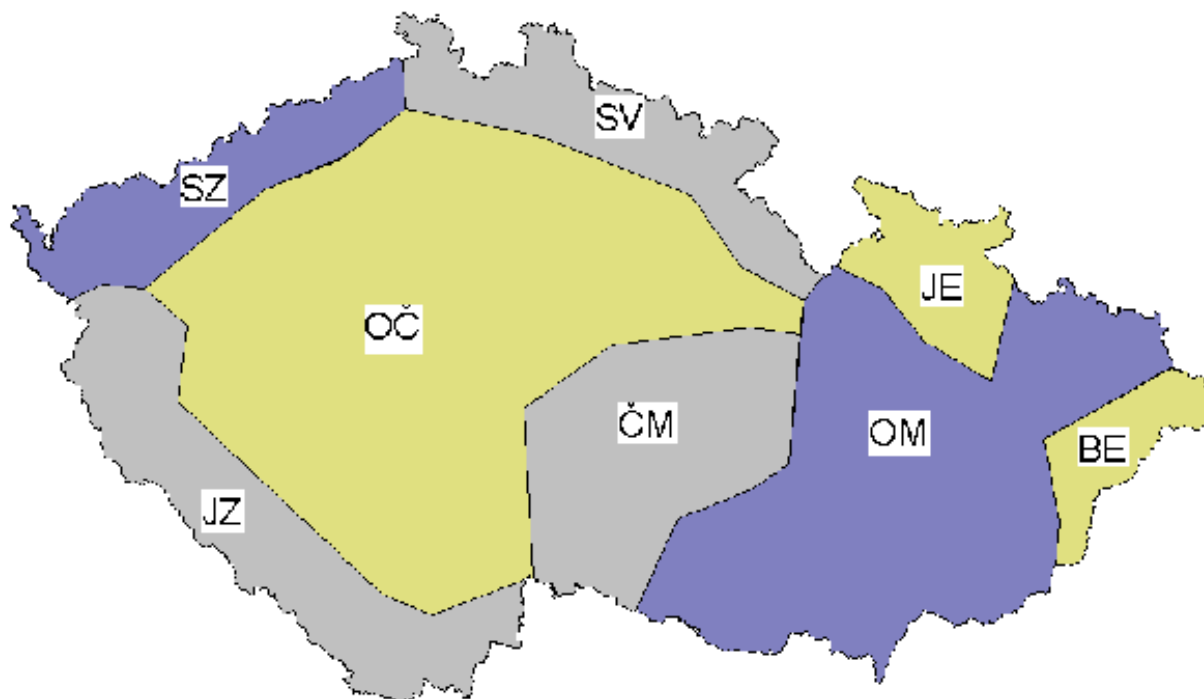
Všeobecné předpovědi počasí pro ČR jsou denně hodnoceny podle nezměněných kritérií již po řadu desetiletí. Hodnotí se předpovědi oblačnosti, srážek, minimálních a maximálních teplot vzduchu, bouřek a mlh pro první, druhý a třetí předpovědní den. Přitom srážky se hodnotí podle jejich plošného výskytu, nikoliv podle intenzity či množství srážek. Pro období obou srážkových vln toto hodnocení předpovědí vydaných na OMP CPP v Praze bylo poměrně úspěšné a většinou se pohybovalo nad 85 % (obr. 4.1). Na obr. 4.2 je prezentováno porovnání průměrných úspěšností předpovědí počasí za posledních 19 let s rokem 2002 a s obdobím od 2. do 16. srpna 2002.



Obr. 4.1 Úspěšnost předpovědí počasí po dnech od 2. do 16. srpna 2002.



Obr. 4.2 Porovnání úspěšností předpovědí počasí za období od 1984 do 2002 s rokem 2002 a s obdobím od 2. do 16. srpna 2002.



Obr. 4.3 Rozdělení České republiky na oblasti, pro které je prováděno hodnocení srážek: JZ – hory jih a jihozápad Čech, SZ – hory severozápad Čech, SV – hory sever a severovýchod Čech, OČ – ostatní území Čech, JE – Jeseníky, BE – Beskydy, ČM – Českomoravská vrchovina, OM – ostatní území Moravy a Slezska.

### 4.3. Hodnocení předpovědí srážek OMP

Předpovědní tabulky srážek vypracovávané OMP jsou vydávány dvakrát denně kolem 8. a 11. hodiny. Hodnoceny byly předpovědi vydávané v tabulce kolem 8. hodiny, tabulka vydávaná kolem 11 hod. je jen upřesněním předchozí. Hodnoceny jsou srážky za 24 hodin od rána daného dne do rána dne následujícího. Pro den D jsou údaje o předpovědi srážek ze dnů D, D-1 a D-2 brány z tabulky srážek pro jednotlivé oblasti, údaje o předpovědi ze dnů D-3 a D-4 jsou ze střednědobé předpovědi a platí pro celé území ČR. Hodnocení se provádělo pro 8 oblastí České republiky znázorněných na obr. 4.3.

Způsob zpracování srážek je představen v tab. 4.1, kde pro jednotlivé dny jsou uvedeny hodnoty v oblastech, ve kterých byl maximální úhrn naměřených srážek větší než 30 mm za 24 hodin. V prvních dvou sloupcích v tabulce jsou minimální a maximální naměřené srážky pro dané území, min10 a Max90, 10% a 90% kvantily (není zahrnuto 10 % území s nejmenšími a 10 % území s největšími srážkami), podobně min25 a Max75. V posledních dvou sloupcích jsou hodnoty předpovídaných srážek.

Pod tabulkou předpovědí srážek jsou v některých případech dopisovány očekávané extrémní hodnoty. V uvedeném období bylo dopsáno dne 6. srpna, že v noci na jihu spadne ojediněle do 30 mm a 7. srpna bylo očekáváno na Šumavě ojediněle až 50 mm srážek.

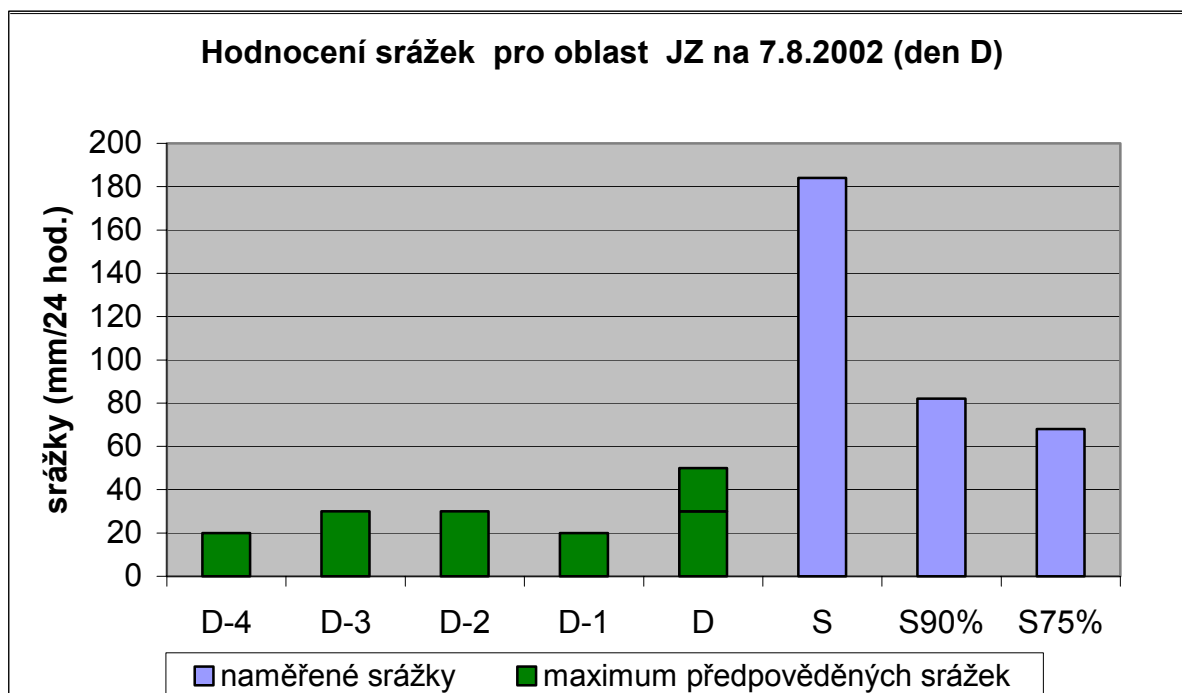
Tab. 4.1 Naměřené a předpověděné srážky v mm po dnech pro prvních 24 hodin předpovědi a pro oblasti, ve kterých se vyskytlo nad 30 mm srážek.

Datum	Oblast	min	Max	min10	Max90	min25	Max75	minpř	Maxpř
6.8.2002	JZ	9	106	21	73	26	63	5	20
	ČM	0	89	0	55	1	38	4	20
	OM	0	76	0	25	0	8	1	8
	OČ	0	87	0	44	3	29	0	8
7.8.2002	JZ	14	184	22	82	29	68	17	30
	ČM	0	73	2	23	4	14	1	10
	OM	0	47	0	6	0	3	0	8
	OČ	0	85	0	53	0	38	2	17
11.8.2002	JZ	5	164	22	87	25	66	20	55
	SZ	7	87	15	53	24	40	12	35
	ČM	4	47	17	31	19	26	15	35
	OM	0	82	18	36	22	31	5	25
	OČ	0	109	12	42	16	33	20	55
12.8.2002	JZ	23	138	37	98	50	82	50	120
	SZ	10	319	27	136	42	87	50	120
	SV	3	116	10	49	15	35	30	80
	ČM	0	103	6	67	14	57	15	45
	OM	0	56	1	18	2	7	5	20
	OČ	5	153	12	84	27	69	50	120
13.8.2002	SV	5	274	15	116	20	67	40	100
	JE	11	140	23	92	29	76	30	80
	BE	16	51	23	39	27	36	20	50
	ČM	7	120	10	81	17	53	30	90
	OM	0	106	10	35	16	30	10	40
	OČ	0	98	0	32	2	17	5	50

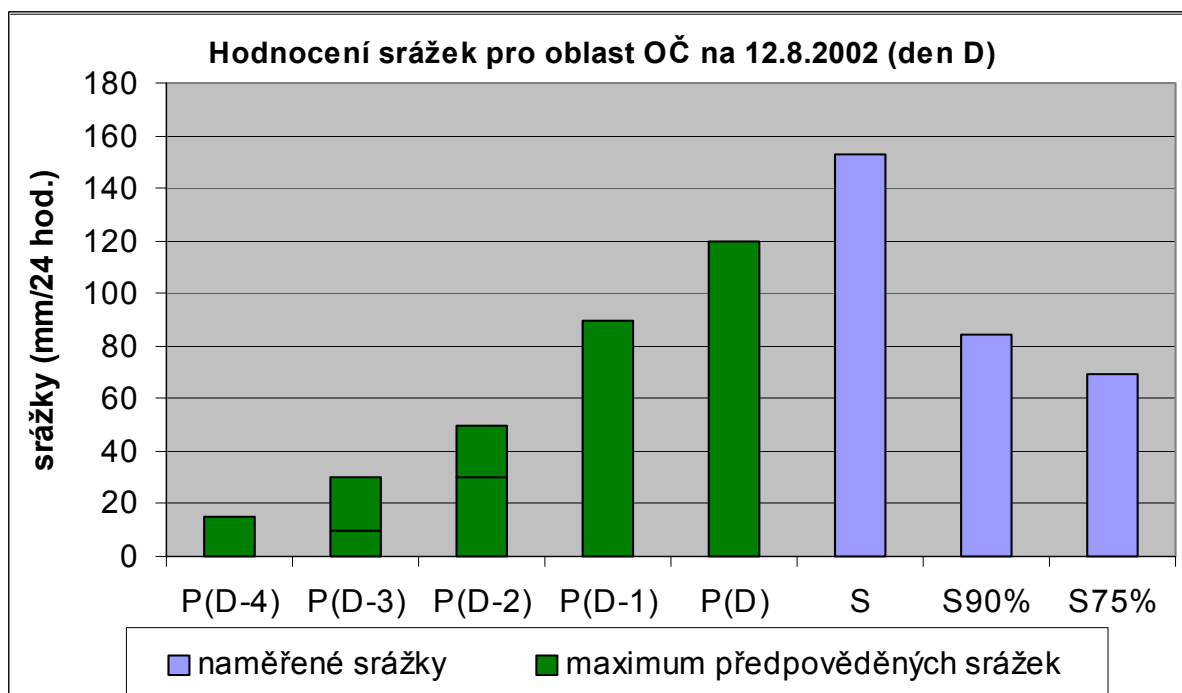
V celém hodnocení bylo použito nejvyšších hodnot intervalů, a to jak u předpovědi, tak i u naměřených srážek. Nejnižší hodnoty nemá význam v tomto zpracování uvádět, protože se jedná o úspěšnost předpovědi neobvykle velkých srážek. Množství srážek je považováno za správně předpověděné, neliší-li se hodnota naměřených srážek o více než 50 % od srážek předpověděných. Např. je-li předpověděno 60 mm, předpověď je správná, spadlo-li 30 až 90 mm srážek.

Hodnocení tabulky srážek probíhalo po etapách. Při podrobném hodnocení byly nejdříve použity všechny hodnoty skutečných srážek, to znamená včetně řídce se vyskytujících extrémů. V další části byl použit jako horní interval srážek kvantil 90 %, to znamená, že není zahrnuto 10 % území dané oblasti s největšími srážkami. Účelem je vyhodnotit předpovědi při zanedbání extrémních hodnot. Pokud by nebylo zahrnuto též 10 % území s nejmenšími srážkami, znamenalo by to, že předpověď srážek pokrývá 80 % území. Obecně není 10 % mnoho, ale pro hodnocení nejvyšších hodnot neobvykle velkých srážek, navíc nejsou-li hodnoceny dopisované očekávané extrémní hodnoty, lze považovat „zanedbání“ 10 procent za rozumné. V dále uvedeném hodnocení jednotlivých dnů byl tento přístup k hodnocení považován za základní a byla mu přikládána největší váha. Při třetím postupu byl použit jako horní interval srážek kvantil 75%, to znamená, že není zahrnuto 25 % území dané oblasti s největšími srážkami. Nebere-li se v úvahu i 25 % území s nejmenšími srážkami, jedná se o předpověď pro polovinu území. Toto už je podle našeho názoru na hranici, kdy má význam tento typ předpovědi ještě hodnotit.

Vzhledem k tomu, že předpověď extrémních srážek byla většinou podceněna, dochází s limitací největších hodnot skutečných srážek k „nadlepšování“ předpovědi. Současně ale přibývá předpovědi s nadhodnocenými srážkami.



Obr. 4.4 Předpověděné a naměřené srážky k 7. srpnu 2002 pro hory na jihu a jihozápadě Čech (oblast JZ).



Obr. 4.5 Předpověděné a naměřené srážky k 12. srpnu 2002 pro Čechy bez horských oblastí (oblast OČ).

Na obr. 4.4 a 4.5 jsou dva příklady hodnocení vývoje předpovědí srážek. Z hlediska srážek v jižní polovině Čech, které měly pro povodně největší význam, byla v prvním případě vybrána oblast JZ (maximum srážek 7. srpna) a v druhém oblast OČ (maximum srážek



12. srpna). V obou případech se jedná o maximum intervalu předpověděných a skutečných srážek, kde S 90 % (75 %) je 90% (75%) kvantil z maximálních naměřených srážek pro danou oblast a den. Pro předpověď na 7. srpna ze stejného dne je zohledněna i hodnota „na Šumavě ojediněle až 50 mm“ a pro předpověď na 12. srpna ze D-3 a D-2 jsou přidány i extrémně očekávané hodnoty kolem 30, respektive až 50 mm (v obr. 4.4 a 4.5 znázorněny částmi sloupců nad čarou).

Závěrem můžeme říci, že při první srážkové vlně se množství srážek nedařilo předpovídat (pro 6. srpna se jednalo o oblasti JZ, ČM a OČ a pro 7. srpna JZ a OČ). Při druhé srážkové vlně se předpovědi výrazně zlepšily. Na 11. srpen sice ještě nebyly hodnoty pro oblasti JZ a SZ správně předpověděny, ale všechny ostatní velké srážky předpovídané byly. Na 11. srpen byla správná předpověď pro oblast OČ vydána 10. srpna, pro oblasti ČM a OM byly srážky předpověděny již 8. srpna. Na 12. srpen. pro oblasti SZ a ČM byly srážky předpověděny 12. srpna a pro oblasti JZ, SV a OČ o den dříve, tj. 11. srpna. Na 13. srpen byly srážky správně předpověděny pro oblasti SV, JE a OM 13. srpna, pro oblasti ČM, OČ a BE předchozí den 12. srpna. V hodnocených dnech nebyl případ předpovědi srážek nad 50 mm a tyto se nevyskytly.

Pro první srážkovou vlnu tedy nebylo množství srážek ve všech pěti případech správně předpovídané. Pro druhou srážkovou vlnu nebyly hodnoty srážek správně předpověděny dvakrát, pětkrát byly srážky předpověděny na počátku dne výskytu, sedmkrát den předem a dvakrát tři dny předem. Ve všech případech neúspěšné předpovědi se jednalo o podcenění srážek.

Při výskytu sledovaných extrémně velkých úhrnů srážek se většinou dařilo v daný den nebo s jednodenním předstihem předpovědět, že srážky budou velké. Předpověď množství srážek uváděná v tabulce se někdy od skutečnosti dost lišila. Více prostoru pro popis extrémních hodnot srážek je ve výstražných informacích popsaných v další části hodnocení.

#### **4.4. Hodnocení výstražných informací vydaných CPP**

Jak již bylo zmíněno, výstražné informace jsou vydávány CPP zpravidla vždy po konzultaci s regionálními předpovědními pracovišti a s Povětrnostním ústředím armády České republiky (PÚ AČR). Konzultace probíhají denně v dopoledních a večerních hodinách a v případě potřeby jsou uskutečňovány i mimořádné konzultace v kteroukoli denní dobu.

Na základě vyhodnocení vývoje povětrnostní situace, výstupů z modelů a po provedené konzultaci na CPP dne 4. srpna v 11.00 h byla vydána výstražná informace (Výstraha č. 14.) na přivalové srážky s úhrny místy kolem 30 mm, ojediněle kolem 60 mm v západních, jižních a středních Čechách a v Ústeckém kraji. Informace měla platnost do 5. srpna do 12.00 h. Tato výstraha neměla přímou souvislost s první vlnou srážek a množství srážek nadhodnotila.

V kap. 3.3 „Porovnání předpovědí srážek numerických modelů s naměřenými hodnotami“ již bylo konstatováno, že předpovědi množství srážek pro první povodňovou vlnu v jižních Čechách byly všemi modely podceněny, u některých výrazně. Vydávanější srážky byly nejdříve předpovídané přibližně 24 až 36 hodin před jejich začátkem, a to oběma německými modely. V den nástupu vydatnějších srážek 6. srpna, tedy přibližně 12 hodin před jejich začátkem, byly předpovídané regionálním modelem ALADIN srážky do 10 mm/24 h, na Šumavu a Novohradské hory nejvíce do 25 mm/24 h. Toto množství srážek v případě normálního průtoku řek a nasycení půdy, což začátkem srpna na celém území republiky bylo v normálu, nebo i podnormální, nesplňovalo kritéria SIVS pro vydání upozornění (>30 mm/24 h), respektive výstrahy (>50 mm/24 h), takže výstražná informace v denních hodinách 6. srpna nebyla vydána. Model ECMWF nedával srážky žádné a dosti nízké byly i

pravděpodobnosti srážek na základě EPS větších než 20 mm/24 h, a to do 30 %. Globální model z Offenbachu předpověděl srážky do 40 mm/24 h a nejvíce se skutečnosti přiblížil lokální model z Offenbachu (5 až 60 mm/24 h). Výstraha (č. 15) byla vydána 6. srpna až ve 22.00 h, především na základě vyhodnocení aktuální meteorologické situace (v jižních Čechách už začalo intenzivně pršet), a to na trvalé srážky s předpokládaným úhrnem na jihu a jihozápadě Čech od 30 do 60 mm/12 h. Naměřené srážky byly až dvakrát vyšší, než se předpokládalo; většinou spadlo do rána 7. srpna 40 až 70 mm, na Šumavě místy až 90 mm, v Novohradských horách 90 až 110 mm.

Dne 7. srpna ve 12.00 hodin bylo vydáno Upozornění č. 42 na trvalé srážky s úhrny na jihu a jihozápadě Čech 30 mm/24 h. Následně byla vydána Výstraha č. 16, v níž byla také upřesněna předpověď srážek pro oblast Šumavy a Novohradských hor až na 50 mm/24 h. Výstraha č. 17, vydaná téhož dne, pouze prodloužila dobu platnosti předešlé výstrahy. Meteorolog měl k dispozici výstupy z modelů, které předpovídaly pro zasaženou oblast Čech většinou srážky do 25 mm/24 h, model ALADIN pro jižní Čechy a Plzeňský kraj místy do 35 mm/24 h, pro Šumavu a Novohradské hory až 55 mm/24 h. Ve skutečnosti spadlo dva až třikrát více srážek, než předpovídaly modely. V Plzeňském kraji bylo naměřeno 20 až 60 mm/24 h, v Jihočeském kraji 25 až 75 mm/24 h, na Šumavě a v Novohradských horách 45 až 110 mm/24 h. Dne 8. srpna v 11.00 hodin byla vydána Výstraha č. 18 opět na povodňové jevy.

Pro druhou vlnu srážek byla první výstražná informace SIVS vydána dne 10. srpna – Upozornění č. 43 na přívalové a trvalé srážky s opětovným vzestupem hladin řek ve srážkami zasažených oblastech. Informace byla vydána v 11.00 hodin s platností od 14.00 hodin téhož dne do 20.00 hodin dne 12. srpna a předpokládala srážky v jižní polovině území od 30 do 50 mm/24 h, ojediněle až 80 mm/24 h. Intenzita srážek měla během odpoledních a večerních hodin 12. srpna slábnout, což vyplývalo z předpovědí srážek globálních modelů z tohoto dne. I když tato výstražná informace nepočítala s pokračující srážkovou činností po 12. srpna, množství očekávaných srážek za 11. srpna se celkem shodovalo s naměřenými, s výjimkou Šumavy a Novohradských hor, kde byly poněkud podceněny.

Dne 11. srpna v 11.30 hodin byla vydána Výstraha č. 19, která potvrdila ojedinělé přívalové srážky 11. srpna s úhrny kolem 30 mm a trvalý déšť s úhrny 30 až 60 mm/12 h na jihu Čech do 12. srpna rána. Nové předpovědi úhrnů srážek modelů ALADIN a lokální Offenbach byly nižší o 10 až 30 mm/24 h než předcházející den, model z ECMWF předpověď potvrdil a zároveň začal dávat pravděpodobnosti srážek větších než 20 mm/24 h nad 50 %. Pouze globální model z Offenbachu předpověď zvýšil až na 60 mm/24 h. I přes rozdíly ve výstupech z modelů meteorolog předpověď z předcházejícího dne potvrdil. Výstraha dále předpovídala na 12. srpen pro většinu území Čech rozmezí od 30 do 90 mm/24 h, pro Šumavu a Novohradské hory přes 100 mm/24 h. Předpověď srážek vyšla velmi dobře, s výjimkou Krušných hor, kde bylo naměřeno od 40 do 220 mm/24 h.

Následujícího dne 12. srpna ve 12.00 h byla vydána další Výstraha č. 20, která upřesnila hodnoty úhrnů srážek na 12. srpna. Pro západní polovinu Čech byla předpověď 60 až 140 mm/24 h, pro východní polovinu Čech 20 až 60 mm/24 h. Model ECMWF předpověď srážek podhodnotil (20 až 50 mm/24 h), regionální i globální model z Offenbachu srážky předpověděl dobře a model ALADIN srážky nadhodnotil. Jedině pro oblast Krušných hor byla předpověď všech modelů zase silně podhodnocená, a tak se předpověď pro tuto oblast opět nevydařila. Bylo opět upozorněno na možnost vyvracení stromů při nárazech větru o rychlosti 15 až 20 m.s<sup>-1</sup>. I tuto výstražnou informaci lze celkově hodnotit jako úspěšnou.

O čtyřicet hodin později byla vydána VÝSTRAHA č. 21, která předpokládala srážky na západě a jihozápadě Čech od 1 do 10 mm/24 h, jinde v Čechách od 10 do

55 mm/24 h, v Krkonoších, Jizerských a Orlických horách 35 až 100 mm/24 h, na Moravě a ve Slezsku od 15 do 55 mm/24 h, v Jeseníkách 30 až 100 mm/24 h. Globální modely srážky slabě podhodnotily, lokální modely je předpověděly poměrně dobře, a tak i předpověď vyšla. Ve stejný den ve 13.30 h byla vydána VÝSTRAHA č. 22, která pouze upřesňovala předpovědi průtoků a kulminací na jednotlivých tocích. Bylo opět upozorněno na možnost vyvracení stromů při nárazech větru 15 až 20 m.s<sup>-1</sup>.

V dalších dvou dnech byly vydány VÝSTRAHY č. 23 a č. 24. V první byla zmíněna i předpověď srážek, která pro Beskydy počítala s úhrny od 15 do 60 mm/24 h. Ve skutečnosti zde bylo naměřeno od 20 do 100 mm/24 h, ale vzhledem k tomu, že tu v předcházejících dnech příliš nepršelo, nezpůsobilo ani takovéto množství výraznější problémy. Druhá výstražná informace upřesňovala kulminace na jednotlivých tocích a byla doplněna předpovědí srážek, která potvrzovala zeslabování srážkové činnosti na území republiky. Výstražné informace vydávané v dalších dnech pouze mapovaly situaci na tocích při malých srážkách do 15 mm/24 h. Souhrnně jsou Upozornění, Výstrahy, Informační zprávy a Mimořádné informační zprávy ze srpna 2002 uvedeny v příloze č. 4.1 a 4.2.

#### **4.5. Poznatky vedoucí ke zlepšení varovné služby ČHMÚ**

Je nezbytně nutné vytvořit jednotný systém distribuce výstražných informací v rámci IZS. Opakujeme, že úloha ČHMÚ dosud není v těchto situacích v krizových zákonech zakotvena a ČHMÚ není mezi základními složkami IZS. Informace tedy byly poskytovány v rámci výše uvedených bilaterálních vztahů dle interních předpisů ČHMÚ. Zlepšit by se měl tok informací až do jednotlivých obcí v rámci IZS, resp. prostřednictvím jiné smluvně vázané organizace, která by zajistila tok informací určeným uživatelům.

Je třeba podporovat vývoj předpovědního modelu ALADIN zaměřeného též na předpověď extrémních nebezpečných jevů. V rámci dlouhodobého projektu byla na podzim roku 2002 provedena částečná modernizace modelu, zpětně byly spočítány prognostické výstupy pro srpen 2002 a výsledky dopadly lépe než při původní operativní variantě předpovědi srážek.

Dalším nedostatkem je distribuce varovných a informačních zpráv prostřednictvím sdělovacích prostředků. V mnoha případech jsou informace zkreslovány, což vede k dezinformaci veřejnosti, v některých případech hraničící se šířením poplašné zprávy. V rámci zlepšení operativní komunikace v IZS doporučujeme zvážit využití videokonference, která zajistí nejen okamžité předání výstražných informací, ale navíc přispěje k jejich jednotné prezentaci (jednalo by se především o mediální prostředky, ale dle vybavení i o další složky IZS, včetně krizových štábů, vládních organizací atd.). CPP i jednotlivá RPP by měla být vybavena „pohotovostními telefony“ pro účely rychlé a bezproblémové telefonní komunikace v případě řešení krizových situací. Tímto způsobem by měli být vybaveni i vedoucí pracovníci příslušných sekcí.

Při řešení krizových situací nejsou některé činnosti v souladu se Zákoníkem práce (díky omezenému počtu pracovníků zejména na RPP). Z tohoto důvodu je nutné upravit pracovníprávní normy v případě výskytu mimořádných situací.

Je třeba inovovat hardwarové i softwarové vybavení CPP i RPP pro sběr dat, provádět prezentaci a dále zlepšovat předpovědní a výstražnou službu. Veškeré podkladové materiály pro zlepšení varovné a výstražné služby jsou zpracovány komplexně za celý ČHMÚ v projektu „Modernizace předpovědní a výstražné služby ČHMÚ“.

**Příloha č. 4.1 Seznam výstražných informací, informačních a mimořádných zpráv vydaných CPP v průběhu srpna 2002.**

	Datum	Upozornění CPP		Výstrahy CPP		Informační zprávy CPP		Mimořádné informační zprávy			
		Poč.	Ev. č.	Poč.	Ev. č.	Poč.	Ev. čísla	celkem	z toho pro ÚKŠ	pro KŠ Prahy	
čt	1. 8. 2002	1	40/02								
pá	2. 8. 2002					1	pravid. zpráva "pátek"				
so	3. 8. 2002	1	41/02								
ne	4. 8. 2002			1	14/02						
po	5. 8. 2002					1	bez čísla				
út	6. 8. 2002			1	15/02	1	bez čísla				
st	7. 8. 2002	1	42/02	2	16/02, 17/02	3	1, 2, 3				
čt	8. 8. 2002			1	18/02	3	4, 5, 6				
pá	9. 8. 2002					2	7, pravid. zpráva "pátek"				
so	10. 8. 2002	1	43/02			1	8				
ne	11. 8. 2002			1	19/02	2	9, 9 dodatek				
po	12. 8. 2002			1	20/02	4	10,11,12,13			ústní inf.	
út	13. 8. 2002			2	21/02, 22/02	4	14,15,16,17			ústní inf.	
st	14. 8. 2002			1	23/02	4	18, 19, 20, 21	7	18-2, 19-0,1,2 20-0,1,2	1 1	
čt	15. 8. 2002			1	24/02	4	22,23,24,25	2	23-1,24-1	2	
pá	16. 8. 2002			1	25/02	4	26,27,28,29	3	26-1, 27-1, 28-1	2	1
so	17. 8. 2002					3	30, 31, 32	1	31-1		
ne	18. 8. 2002					2	33,34	2	32-1, 33-1	2	
po	19. 8. 2002					2	35,36	1	35-1	1	
út	20. 8. 2002					2	37,38	2 1	36-1, 38-1 předběžná souhrnná zpráva	2	
st	21. 8. 2002	1	44/02	2	26/02, 27/02	1	39	1	39-1	1	
čt	22. 8. 2002					1	40	1	40-1	1	
pá	23. 8. 2002					1	41				
so	24. 8. 2002					1	42	1	42-1		
ne	25. 8. 2002					1	43	1	43-1		
po	26. 8. 2002					1	44	1	44-1	1	
út	27. 8. 2002	1	45/02			1	45	1	45-1		
st	28. 8. 2002					1	46	1	46-1		
čt	29. 8. 2002					1	47	1	47-1		
pá	30. 8. 2002					2	48, pravid. zpráva "pátek"	1	48-1	1	
so	31. 8. 2002	1	46/02								
	<b>Celkem</b>	<b>7</b>		<b>14</b>		<b>54</b>		<b>28</b>		<b>15</b>	<b>1</b>

**Příloha č. 4.2 Přehled hydrometeorologických upozornění a výstrah vydaných CPP v rámci SIVS v srpnu 2002**

P.č.	Výstražní informace	číslo	Vydána dne	Hod.vyd.	Platnost (od-do)	Na jev(y)
1	UPOZORNĚNÍ	40/02	01.08.2002	11.00	01.08.2002, 11.00 02.08.2002, 24.00	nárazy větru, krupobití, přivalové srážky
2	UPOZORNĚNÍ	41/02	03.08.2002	10.00	03.08.2002, 23.00 05.08.2002, 21.00	intenzivní bouřky, přivalové srážky
3	VÝSTRAHA	14/02	04.08.2002	11.00	04.08.2002, 11.00 05.08.2002, 12.00	silný nárazový vítr, intenzivní bouřky s kroupami, přivalový déšť, vzestup hladin
4	VÝSTRAHA	15/02	06.08.2002	22.00	06.08.2002, 22.00 07.08.2002, 12.00	trvalé srážky
5	UPOZORNĚNÍ	42/02	07.08.2002	11.30	07.08.2002, 11.30 08.08.2002, 18.00	trvalé srážky
6	VÝSTRAHA	16/02	07.08.2002	12.00	07.08.2002, 12.00 08.08.2002, 14.00	povodňové jevy
7	VÝSTRAHA	17/02	07.08.2002	12.30	07.08.2002, 12.30 08.08.2002, 18.00	povodňové jevy
8	VÝSTRAHA	18/02	08.08.2002	11.00	08.08.2002, 12.00 09.08.2002, 18.00	povodňové jevy
9	UPOZORNĚNÍ	43/02	10.08.2002	11.00	10.08.2002, 14.00 12.08.2002, 20.00	přivalové srážky, trvalé srážky, vzestup hladin řek
10	VÝSTRAHA	19/02	11.08.2002	11.30	11.08.2002, 12.00 13.00.2002, 12.00	nárazy větru, trvalé a přivalové srážky, vzestupy hladin řek
11	VÝSTRAHA	20/02	12.08.2002	12.00	12.08.2002, 12.00 14.08.2002, 00.00	nárazy větru, trvalé a přivalové srážky, vzestupy hladin řek
12	VÝSTRAHA	21/02	13.08.2002	12.00	13.08.2002, 12.00 15.08.2002, 00.00	nárazy větru, trvalé a přivalové srážky, vzestupy hladin řek
13	VÝSTRAHA	22/02	13.08.2002	13.30	13.08.2002, 13.30 15.08.2002, 00.00	nárazy větru, trvalé a přivalové srážky, vzestupy hladin řek
14	VÝSTRAHA	23/02	14.08.2002	11.00	14.08.2002, 11.00 16.08.2002, 00.00	vzestupy hladin řek, záplavy
15	VÝSTRAHA	24/02	15.08.2002	11.00	15.08.2002, 11.00 17.08.2002, 00.00	vzestupy hladin řek, záplavy
16	VÝSTRAHA	25/02	16.08.2002	11.00	16.08.2002, 11.00 18.08.2002, 00.00	vzestup hladin řek, záplavy
17	UPOZORNĚNÍ	44/02	21.08.2002	13.00	21.08.2002, 13.15 22.08.2002, 18.00	srážky, vzestupy hladin
18	VÝSTRAHA	26/02	21.08.2002	16.00	21.08.2002, 16.00 22.08.2002, 00.00	intenzivní bouřky, přivalové srážky, vzestupy hladin
19	VÝSTRAHA	27/02	21.08.2002	23.00	22.08.2002, 00.00 22.08.2002, 12.00	intenzivní bouřky, trvalé, ojediněle i přivalové srážky
20	UPOZORNĚNÍ	45/02	27.08.2002	11.00	27.08.2002, 14.00 28.08.2002, 22.00	nárazy větru, intenzivní bouřky- krupobití, přivalové srážky
21	UPOZORNĚNÍ	46/02	31.08.2002	12.00	31.08.2002, 16.00 01.09.2002, 24.00	intenzivní bouřky, přivalové srážky, trvalé srážky

## Upozornění a Výstrahy – první povodňová vlna

neděle 04. 08. 2002 11:15

V Ý S T R A H A  
ČHMÚ a PÚ AČR

Číslo: 14/02

Vydáno : 04. 08. 2002 v 11.00 hodin (09.00 UTC)

Platnost : od 04. 08. 2002, 11.00 hodin do 05. 08. 2002, 12.00 hodin

Kód: 2,5,6,7

Na jev(y): silný nárazový vítr, intenzivní bouřky s kroupami, přívalový déšť, vzestup hladin

Přes naše území od západu dále k severovýchodu zvolna postupuje studená fronta. Dnes a v noci na pondělí a v první polovině pondělí očekáváme v krajích: Karlovarský, Plzeňský, Jihočeský, Středočeský a v kraji Ústí nad Labem ojediněle výskyt intenzivních bouřek doprovázený silným nárazovým větrem, krupobitím a přívalovým deštěm. Později na jihozápadě Čech i trvalejší srážky. V bouřkách očekáváme místy kolem 30 mm, ojediněle kolem 60 mm. Zítřejší srážky budou bouřkové i srážkové činnosti od jihozápadu slábnout.

Vzhledem k možnému místnímu výskytu přívalových srážek a později i vydatnějšími srážkami regionálního charakteru předpokládáme v Čechách pravděpodobně dnes a zítra vzestup hladin, místy i dosažení SPA. Přitom může dojít k dosažení úrovně 1. a ojediněle 2. SPA, a to nejpravděpodobněji v oblasti Šumavy a Českého lesa, tedy v povodí horní Berounky, Otavy, horní Vltavy a horní Ohře.

Platí pro: Karlovarský, Plzeňský, Jihočeský, Středočeský a kraj Ústí nad Labem

Vydal ČHMÚ

úterý 06. 08. 2002 21:33

V Ý S T R A H A  
ČHMÚ a PÚ AČR

Číslo: 15/02

Vydáno : 06. 08. 2002 v 22.00 hodin (20.00 UTC)

Platnost : od 06. 08. 2002, 22.00 hodin do 07. 08. 2002, 12.00 hodin

Kód: 6

Na jev(y): trvalé srážky

S oblastí nízkého tlaku vzduchu nad Alpami spojený frontální systém bude v noci na středu a během středy ovlivňovat zejména jižní polovinu našeho území. Očekáváme, že na jihu a jihozápadě Čech mohou dosáhnout srážkové úhrny 30 až 60 mm/12 h.

Platí pro: celý Jihočeský kraj, dále okresy Klatovy, Plzeň-jih, Rokycany, Beroun, Příbram a Benešov.

Vydal ČHMÚ

středa 07. 08. 2002 11:39

U P O Z O R N Ě N Í  
ČHMÚ a PÚ AČR

Číslo: 42/02

Vydáno : 07. 08. 2002 v 11.30 hodin (09.00 UTC)

Platnost : od 07. 08. 2002, 11.30 hodin do 08. 08. 2002, 18.00 hodin

Kód: 6

Na jev(y): Trvalé srážky

Zejména jih a jihozápad ČR ovlivňuje oblast nízkého tlaku, která postupuje z Alpské oblasti nad Maďarsko. Očekáváme, že na jihu a jihozápadě Čech se mohou srážkové úhrny pohybovat okolo 30 mm/24 h, zejména v horských oblastech Šumavy a Novohradských. Během zítřejšího dne předpokládáme slábnutí srážkové činnosti.

Platí pro: Okresy Tachov, Domažlice, Plzeň-jih, Klatovy, Jihočeský kraj,  
jihozápadní části okresů Pelhřimov, Jihlava, Třebíč.

Vydal ČHMÚ.



středa 07. 08. 2002 12:03

V Ý S T R A H A  
ČHMÚ a PÚ AČR

Číslo: 16/02

Vydáno : 07. 08. 2002 v 12.00 hodin (10.00 UTC)

Platnost : od 07. 08. 2002, 12.00 hodin do 08. 08. 2002, 14.00 hodin

Kód: 7

Na jev(y): Povodňové jevy.

V uvedených povodích již spadlo 40 až 70 mm, výjimečně 100 mm (Staré Hutě) a očekáváme v uvedené lokalitě další srážky v rozsahu 15 až 30 mm/24 h, ojediněle v horských oblastech Šumavy a Novohradských hor až 50 mm/24 h. Během zítřejšího dne předpokládáme slábnutí srážkové činnosti.

Vzhledem k pokračujícím a dále očekávaným srážkám předpokládáme během dneška a zítřka další vzestupy s dosažením 2.–3. SPA na tocích v povodí horní Otavy a horní Vltavy, v povodí Lužnice jen kolem 1. SPA.

Platí pro: povodí horní Otavy a horní Vltavy.

Vydal ČHMÚ

středa 07. 08. 2002 12:27

V Ý S T R A H A  
ČHMÚ a PÚ AČR

Číslo: 17/02

Vydáno : 07. 08. 2002 v 12.30 hodin (10.30 UTC)

Platnost : od 07. 08. 2002, 12.30 hodin do 08. 08. 2002 18.00 hodin

Kód: 7

Na jev(y): Povodňové jevy

V uvedených povodích již spadlo 40 až 70 mm, výjimečně 100 mm (Staré Hutě) a očekáváme v uvedené lokalitě další srážky v rozsahu 15 až 30 mm/24 h, ojediněle horských oblastech Šumavy a Novohradských hor až 50 mm/24 h. Během zítřejšího dne předpokládáme slábnutí srážkové činnosti.

Vzhledem k pokračujícím a dále očekávaným srážkám předpokládáme během dneška a zítřka další vzestupy s dosažením 2.–3. SPA na tocích v povodí Otavy a horní Vltavy, v povodí Lužnice jen kolem 1. SPA.

Tato výstraha upřesňuje a zároveň ruší předchozí výstrahu č. 16.

Platí pro: Kraj Jihočeský a Plzeňský.

Vydal ČHMÚ

čtvrtek 08. 08. 2002 11:12

V Ý S T R A H A  
ČHMÚ a PÚ AČR

Číslo: 18/02

Vydáno : 08. 08. 2002 v 11.00 hodin (09.00 UTC)

Platnost : od 08. 08. 2002, 12.00 hodin do 09. 08. 2002, 18.00 hodin

Kód: 7

Na jev(y): Povodňové jevy

Srážky by v daných oblastech měly během dnešního odpoledne a noci slábnout, předpokládané úhrny jsou kolem 5, ojediněle až 10 mm od dnešního do zítřejšího rána.

V povodí Berounky očekáváme během dne i nadále vzestupy hladin, na středním toku Úhlavy a Úslavy 2. SPA. Na Berounce v Plzni lze očekávat během dopoledne 2. SPA.

Na většině toků v povodí horní Vltavy po Orlík jsou překročeny 2.a 3.SPA. Během odpoledne očekáváme kulminaci v povodí Malše, Vltavy v Č. Budějovicích a dolní Otavy na úrovni 20 až 50letého průtoku. Lužnice bude během celého dne dále výrazně stoupat, překročení 2. SPA lze kolem poledne předpokládat v Klenovicích, kulminaci očekáváme až během zítřka.

Na Moravské Dyji by při stávajícím 3. SPA měl od večerních hodin nastat pokles.

Platí pro: Jihočeský, Plzeňský a Jihomoravský kraj

Vydal ČHMÚ

## Upozornění a Výstrahy – druhá povodňová vlna

### U P O Z O R N Ě N Í ČHMÚ a PÚ AČR

Číslo: 43/02

Vydáno : 10. 08. 2002 v 11.00 hodin (09.00 UTC)

Platnost : od 10. 08. 2002, 14.00 hodin do 12. 08. 2002, 20.00 hodin

Kód: 6,7

Na jev(y): přívalové srážky, trvalé srážky, vzestup hladin řek.

Situace: ze západní do střední Evropy bude postupovat tlaková níže spolu se zvlněnou studenou frontou, která bude zítra během dne přecházet naše území od jihozápadu k severovýchodu.

Dnes 10. 8. a zítra 11. 8. v odpoledních a večerních hodinách se v bouřkách mohou ojediněle vyskytnout přívalové srážky kolem 30 mm.

Zítra 11. 8. večer a v noci na pondělí 12. 8. očekáváme zejména v jižní polovině našeho území srážky trvalejšího charakteru s úhrny 30 až 50 mm. Srážková činnost bude slábnout během pondělí 12. 8. v odpoledních a večerních hodinách.

Na základě předpokládaných srážek lze očekávat vzestupy hladin řek zasažených oblastí.

Platí: přívalové srážky pro celou ČR,  
trvalé srážky pro kraje: Jihočeský, Vysočina, Jihomoravský, Zlínský a jižní polovinu Plzeňského a Pardubického kraje.

Vydal ČHMÚ

neděle 11. 08. 2002 11:39

V Ý S T R A H A  
ČHMÚ a PÚ AČR

Číslo: 19/02

Vydáno : 11. 08. 2002 v 11.30 hodin (09.30 UTC)

Platnost : od 11. 08. 2002, 12.00 hodin do 13. 08. 2002, 12.00 hodin

Kód: 2,6,7

Na jev(y): nárazy větru, trvalé a přívalové srážky, vzestupy hladin řek.

Situace: Frontální systém spojený s tlakovou níží se středem nad naší republikou bude postupovat k východu.

Dnes v neděli 11. 8. očekáváme ojediněle v bouřkách výskyt přívalových srážek kolem 30 mm. K večeru a v průběhu noci na jihu Čech trvalý déšť s postupem k severu a úhrny 30 až 60 mm.

Zítřka v pondělí 12. 8. trvalé srážky ovlivní většinu území Čech. V Čechách lze očekávat úhrny srážek 30 až 90 mm, v oblasti Šumavy a Novohradských hor i přes 100 mm. Na Moravě a ve Slezsku v místních bouřkách mohou být i přívalové srážky. V Čechách budou srážky doprovázeny zesilujícím severozápadním větrem s nárazy 15 až 25 m.s<sup>-1</sup>. Vzhledem k podmáčenému terénu hrozí při nárazovém větru k vyvrácení stromů.

V Čechách se vzhledem očekávaným srážkám předpokládají během noci a zítřka vzestupy na všech tocích, přičemž největší budou v povodí horní Vltavy a Berounky a na dalších tocích již dříve zasažených povodí.

V povodí horní Vltavy se předpokládají vzestupy až na úroveň 3. SPA na většině toků.

V povodí Berounky, na tocích pramenících na Šumavě, může dojít k prudkému vzestupu již během dnešní noci. Předpokládáme dosažení 2. SPA, postupně až 3. SPA.

Platí pro: přívalové srážky – dnes 11. 8. lokálně s možností na celém území ČR,  
zítřka 12.8. lokálně, zejména na Moravě.  
trvalé srážky – dnes 11. 8. na jihu Čech,  
zítřka 12. 8. většina území Čech.  
nárazový vítr – zítřka 12. 8., většina území Čech.

Vydal ČHMÚ

pondělí 12. 08. 2002 11:57

V Ý S T R A H A  
ČHMÚ a PÚ AČR

Číslo: 20/02

Vydáno : 12. 08. 2002 v 12.00 hodin (10.00 UTC)

Platnost : od 12. 08. 2002, 12.00 hodin do 14. 08. 2002, 00.00 hodin

Kód: 2,6,7

Na jev(y): nárazy větru, trvalé a přívalové srážky, vzestupy hladin řek.

V pondělí 12. 8. trvalé srážky ovlivní západní polovinu Čech. Zde lze očekávat úhrny srážek 40 až 80 mm za 12 hodin.

Během noci na úterý se trvalé srážky rozšíří i na zbytek území Čech, během úterý i nad západní a střední Moravu. Úhrny srážek během noci předpokládáme v Čechách 20 až 60 mm za 12 hodin, během zítřka ve východních Čechách 20 až 60 mm, na Moravě a ve Slezsku 10 až 20 mm. V Čechách budou během úterý srážky slábnout a postupně ustávat.

V Čechách budou dnes srážky doprovázeny zesilujícím severozápadním větrem s nárazy 15 až 20 m.s<sup>-1</sup>. Zítřka se čerstvý severozápadní vítr vyskytne i na Moravě a ve Slezsku. Vzhledem k podmáčenému terénu hrozí vyvracení stromů.

V povodí Berounky se očekává dosažení 3. SPA na horním toku Úhlavy a na Úslavě. Na ostatních tocích v povodí Berounky budou 3. SPA dosaženy během odpoledne. V povodí Dyje nad Vranovem se během dne předpokládá překročení 3. SPA. V povodí dolní Vltavy a dolního Labe se očekávají vzestupy a dosažení 3. SPA v závislosti na manipulacích vltavské kaskády a přítoku Berounky (v Praze v průběhu dneška, na Labi během noci a zítřka).

Platí pro: trvalé srážky – 12. 8. západní polovina Čech, 13. 8. východní polovina Čech, západní a střední Morava  
nárazový vítr – většina území Čech, Morava a Slezsko

Vydal ČHMÚ

úterý 13. 08. 2002 11:59

V Ý S T R A H A  
ČHMÚ a PÚ AČR

Číslo: 21/02

Vydáno : 13. 08. 2002 v 12.00 hodin (10.00 UTC)

Platnost : od 13. 08. 2002, 12.00 hodin do 15. 08. 2002, 00.00 hodin

Kód: 2,6,7

Na jev(y): nárazy větru, trvalé a přívalové srážky, vzestupy hladin řek.

Od 8 hodin do 20 hodin se dnes očekávají následující srážky: V nižších polohách na západě a jihozápadě Čech 1–5 mm, na ostatním území Čech 5–30 mm, na Šumavě 3–15 mm, v Krušných horách 10–30 mm, v Krkonoších, Jizerských a Orlických horách 30–80 mm. Na Moravě a ve Slezsku 10–30 mm, v Beskydech 3–15 mm, v Jeseníkách 20–60 mm. Během noci na zítřek budou srážky v západní polovině Čech slábnout a do rána by mělo spadnout 0–4 mm/12 h, ve východní polovině Čech a na Moravě a ve Slezsku očekáváme 5–25 mm, na Českomoravské vrchovině, v Jeseníkách a Beskydech 10–40 mm. Srážky budou doprovázeny čerstvým severozápadním větrem s nárazy kolem 20 m.s<sup>-1</sup>. Vzhledem k podmáčenému terénu hrozí vyvrácení stromů.

V povodí Berounky očekáváme v odpoledních hodinách kulminace na horních úsecích toků. Berounka v Berouně stále stoupá, odhad dnes večer je 630 cm, tj. asi 1400 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup> (100 létá voda) a bude pravděpodobně ještě stoupat.

V povodí horní Vltavy lze očekávat během dne kulminace na horních úsecích toků. Přítok do Orlíka pravděpodobně přesáhne původní předpoklad 100lete vody.

Odtok z Vltavské kaskády se dnes od 6.30 postupně zvyšuje se záměrem dosáhnout 2800 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup> ve 12 hodin. Odhad průtoku v Praze na dnes odpoledne a večer je 4000 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup> (tj. více než 100létá voda).

Další povodně budou nastupovat v povodí Ohře a Bíliny v návaznosti na spadlé srážky (v Krušných horách až 190 mm).

Na dolním Labi budou průtoky dále stoupat, dojde pravděpodobně k souběhu kulminací z Vltavy a ostatních přítoků Labe. Předpoklad vývoje bude upřesněn v další zprávě.

Na toku Dyje bude vzestup pokračovat až do večera na Jihlavě hladiny vystoupí na 2. a 3. SPA

Platí pro: trvalé srážky – Jizerské hory, Krkonoše, Orlické hory, Jeseníky,  
Beskydy  
nárazový vítr – celé území

Vydal ČHMÚ

úterý 13. 08. 2002 13:23

V Ý S T R A H A  
ČHMÚ a PÚ AČR

Číslo: 22/02

Vydáno : 13. 08. 2002 v 13.30 hodin (11.30 UTC)

Platnost : od 13. 08. 2002, 13.30 hodin do 15. 08. 2002, 00.00 hodin

Kód: 2,6,7

Na jev(y): nárazy větru, trvalé a přívalové srážky, vzestupy hladin řek.

Od 8 hodin do 20 hodin se dnes očekávají následující srážky: V nižších polohách na západě a jihozápadě Čech 1–5 mm, na ostatním území Čech 5–30 mm, na Šumavě 3–15 mm, v Krušných horách 10–30 mm, v Krkonoších, Jizerských a Orlických horách 30–80 mm. Na Moravě a ve Slezsku 10–30 mm, v Beskydech 3–15 mm, v Jeseníkách 20–60 mm. Během noci na zítřek budou srážky v západní polovině Čech slábnout a do rána by mělo spadnout 0–4 mm/12 h, ve východní polovině Čech a na Moravě a ve Slezsku očekáváme 5–25 mm, na Českomoravské vrchovině, v Jeseníkách a Beskydech 10–40 mm. Srážky budou doprovázeny čerstvým severozápadním větrem s nárazy kolem 20 m.s<sup>-1</sup>. Vzhledem k podmáčenému terénu hrozí vyvracení stromů.

V povodí Berounky očekáváme v odpoledních hodinách kulminace na horních úsecích toků. Berounka v Berouně stále stoupá a vzestup bude pokračovat.

V povodí horní Vltavy lze očekávat během dne kulminace na horních úsecích toků. Přítok do Orlíka přesáhnul původní předpoklad 100lete vody.

Odtok z Vltavské kaskády dosáhl 3000 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup> ve 13 hodin.

Další povodně budou nastupovat v povodí Ohře a Bíliny v návaznosti na spadlé srážky (v Krušných horách až 190 mm).

Na dolním Labi budou průtoky dále stoupat, dojde pravděpodobně k souběhu kulminací z Vltavy a ostatních přítoků Labe. Předpoklad vývoje bude upřesněn v další zprávě.

Na toku Dyje bude vzestup pokračovat až do večera na Jihlavě hladiny vystoupí na 2. a 3. SPA

Platí pro: trvalé srážky – Jizerské hory, Krkonoše, Orlické hory, Jeseníky,  
Beskydy  
nárazový vítr – celé území

Tato výstraha ruší platnost výstrahy č. 21

Vydal ČHMÚ



středa 14. 08. 2002 12:00

V Ý S T R A H A  
ČHMÚ a PÚ AČR

Číslo: 23/02

Vydáno : 14. 08. 2002 v 11.00 hodin (09.00 UTC)

Platnost : od 14. 08. 2002, 11.00 hodin do 16. 08. 2002, 00.00 hodin

Kód: 7

Na jev(y): vzestupy hladin řek, záplavy

Od 8 hodin do 20 hodin se dnes očekávají následující srážky: Většina území Čech 0–5 mm, Jizerské hory, Krkonoše, Orlické hory 5–20 mm, Jeseníky 5–15 mm, Beskydy 10–30 mm. Na ostatním území Moravy a Slezska 1–5 mm.

Během noci na zítřek očekáváme srážky 0–5 mm, v Jeseníkách a Beskydech 5–20, ojediněle až 30 mm.

Srážky budou doprovázeny čerstvým severozápadním větrem s nárazy kolem  $15 \text{ m.s}^{-1}$ . Vzhledem k podmáčenému terénu hrozí vyvracení stromů.

Vltava v Praze bude dále stoupat, kulminaci očekáváme dnes odpoledne při stavu cca 800 cm v Praze-Chuchli.

Sázava bude kulminovat v průběhu odpoledne a noci.

Na dolním toku Labe se očekává i nadále rychlý vzestup v průběhu dnešního dne. V Mělníku by mělo Labe kulminovat zítra kolem poledne při stavu 950–1000 cm, v Ústí nad Labem se očekává kulminace v pátek odpoledne při stavu 1250 cm.

V povodí Svratky, Svitavy, Jihlavy a Dyje se budou toky udržovat nadále na 3. SPA

Platí pro: Plzeňský, Jihočeský, Středočeský, Ústecký, Jihomoravský kraj a kraj Vysočina

Vydal ČHMÚ

čtvrtek 15. 08. 2002 11:09

V Ý S T R A H A  
ČHMÚ a PÚ AČR

Číslo: 24/02

Vydáno : 15. 08. 2002 v 11.00 hodin (09.00 UTC)

Platnost : od 15. 08. 2002, 11.00 hodin do 17. 08. 2002, 00.00 hodin

Kód: 7

Na jev(y): vzestupy hladin řek, záplavy

Dnes od 8 hodin do 20 hodin se očekávají následující srážky: Čechy 0–2 mm, Jeseníky 0–4 mm, Beskydy 5–20 mm. Na ostatním území Moravy a Slezska 0–5 mm. Během noci na zítřek očekáváme srážky na většině území Čech 0–4 mm, Krkonoše, Jizerské hory do 5 mm, Jeseníky 5–15 mm, Beskydy 10–20 mm, ostatní území Moravy a Slezska 0–5 mm.

Na dolní Sázavě očekáváme v odpoledních hodinách kulminaci a následnou stagnaci nebo mírný pokles.

Na Vltavě v Praze očekáváme pokračující poklesy. Hladina v Praze 485 cm dnes večer a 455 cm zítra ráno.

Na dolním Labi se očekává kulminace v Mělníce dnes kolem poledne při 1030 cm a  $5360 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . V Ústí nad Labem by měla nastat kulminace zítra v odpoledních hodinách při 1220 cm a  $5360 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , v Děčíně při 1250 cm a  $5400 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

V povodí Dyje očekáváme nadále poklesy na horních tocích a postup vlny zejména po dolním toku Dyje.

Během dne očekáváme v důsledku pokračující srážkové činnosti v Beskydech vzestupy hladin. Na Olši v Jablunkově bude v dopoledních hodinách dosažen 2. SPA, vzestup hladin se očekává i v Těšíně a Věřňovicích. Další vzestupy se předpokládají i na Rožn. Bečvě.

Platí pro: Jihočeský, Středočeský, Ústecký, Vysočina, Jihomoravský, Moravskoslezský a okres Vsetín.

Tato výstraha ruší platnost výstrahy č. 23.

Vydal ČHMÚ

pátek 16. 08. 2002 11:27

V Ý S T R A H A  
ČHMÚ a PÚ AČR

Číslo: 25/02

Vydáno : 16. 08. 2002 v 11.00 hodin (09.00 UTC)

Platnost : od 16. 08. 2002, 11.00 hodin do 18. 08. 2002, 00.00 hodin

Kód: 7

Na jev(y): vzestup hladin řek, záplavy

Meteorologická situace:

Dnes bude počasí u nás ovlivňovat tlakové níže nad Ukrajinou. Během noci a zítřka k nám začne od severu zasahovat hřeben vyššího tlaku vzduchu.

Předpověď srážkových úhrnů:

Od 08 hodin 16. 8. do 14 hodin 16. 8. se očekávají následující srážky:

Většina území Čech 0–5 mm, na severozápadě do 1 mm.

Na Moravě a ve Slezsku 1 až 5 mm, v Beskydech až 6 mm.

Od 14 hodin 16. 8. do 14 hodin 17. 8.2002 :

Čechy 0–5 mm, na jihu Čech až 10 mm, na území Moravy a Slezska 0–5 mm, v bouřkách ojediněle kolem 20 mm.

Hydrologická situace

Na tocích v povodí Vltavy převládají poklesy hladin , na dolní Lužnici ještě velmi mírný vzestup a přetrvávají zde 3. SPA. Na všech tocích v povodí Berounky jsou nejvýše 2. SPA, včetně Berouna. Také Vltava v Praze trvale klesá za posledních 6 hodin o 0,3 m. Na Labi jsou rovněž 3. SPA. V Mělníce Labe nadále pomalu klesá, v 9 hod. ráno byl stav 972, v Ústí n. L. naopak ještě stoupá, v 09. hodin byl stav 1175 cm. V povodí dolní Dyje je rovněž pokles hladin.

Hydrologická předpověď:

Na dolní Lužnici očekáváme během dopoledne kulminaci a pak následný mírný pokles hladiny. Na Berounce a Vltavě budou pokračovat poklesy hladin, předpoklad pro Vltavu v Praze Chuchli na zítřka v poledne přibližně 400 cm. Pokles se bude zpomalovat. Na Labi v Mělníce bude večer v 18 hodin stav 910 cm, tj.  $4400 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Během dne bude stav na dolním Labi v Ústí n. L. ještě velmi mírně stoupat a kulminace pravděpodobně nepřesáhne 1200 cm, tj.  $5200 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Zítřka ráno je předpověď pro Ústí nad Labem 1150 cm, a tendence klesá , v Děčíně zítřka dopoledne 1170 cm a rovněž klesá.

Platí pro: Jihočeský, Plzeňský, Středočeský, Ústecký kraj, okres Třebíč  
a Jihomoravský kraj

Tato výstraha ruší platnost výstrahy č. 24

Vydal ČHMÚ

