



Český národní výbor pro omezování katastrof
ČHMÚ, Praha, 28.2. 2007

**Povodeň na jaře 2006
&
Předpovědní povodňová služba ČHMÚ**

RNDr. Jan Daňhelka, Ph.D.

Oddělení hydrologických předpovědí
Centrální předpovědní pracoviště

Český hydrometeorologický ústav

e-mail: danhelka@chmi.cz

- **Povodňová služba ČR**
- **Povodeň na jaře 2006**
 - **příčiny**
 - **průběh**
 - **role ČHMÚ**
- **Další povodňové události roku 2006**

Vodní zákon (254/2001 Sb., §73)

článek 1

Předpovědní povodňová služba informuje povodňové orgány, popřípadě další účastníky ochrany před povodněmi, o možnosti vzniku povodně a o dalším nebezpečném vývoji

...

... **předpovědní povodňovou službu zajišťuje Český hydrometeorologický ústav** ve spolupráci se **správcem povodí.**

Vodní zákon (254/2001 Sb., §73)

článek 2

Hlásná povodňová služba zabezpečuje informace povodňovým orgánům pro varování obyvatelstva ...

Hlásnou povodňovou službu organizují **povodňové orgány obcí** a povodňové orgány pro správní obvody obcí s rozšířenou působností a podílení se na ní ostatní účastníci ochrany před povodněmi. K zabezpečení HPS organizují povodňové orgány v případě potřeby **hlídkovou službu**.

Metodický pokyn MŽP (aktualizace září 2005)

15.

METODICKÝ POKYN

odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí k zabezpečení hlásné a předpovědní povodňové služby

Účelem tohoto pokynu je upřesnění systému hlásné a předpovědní povodňové služby, prováděné podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

1. Vymezení hlavních pojmů

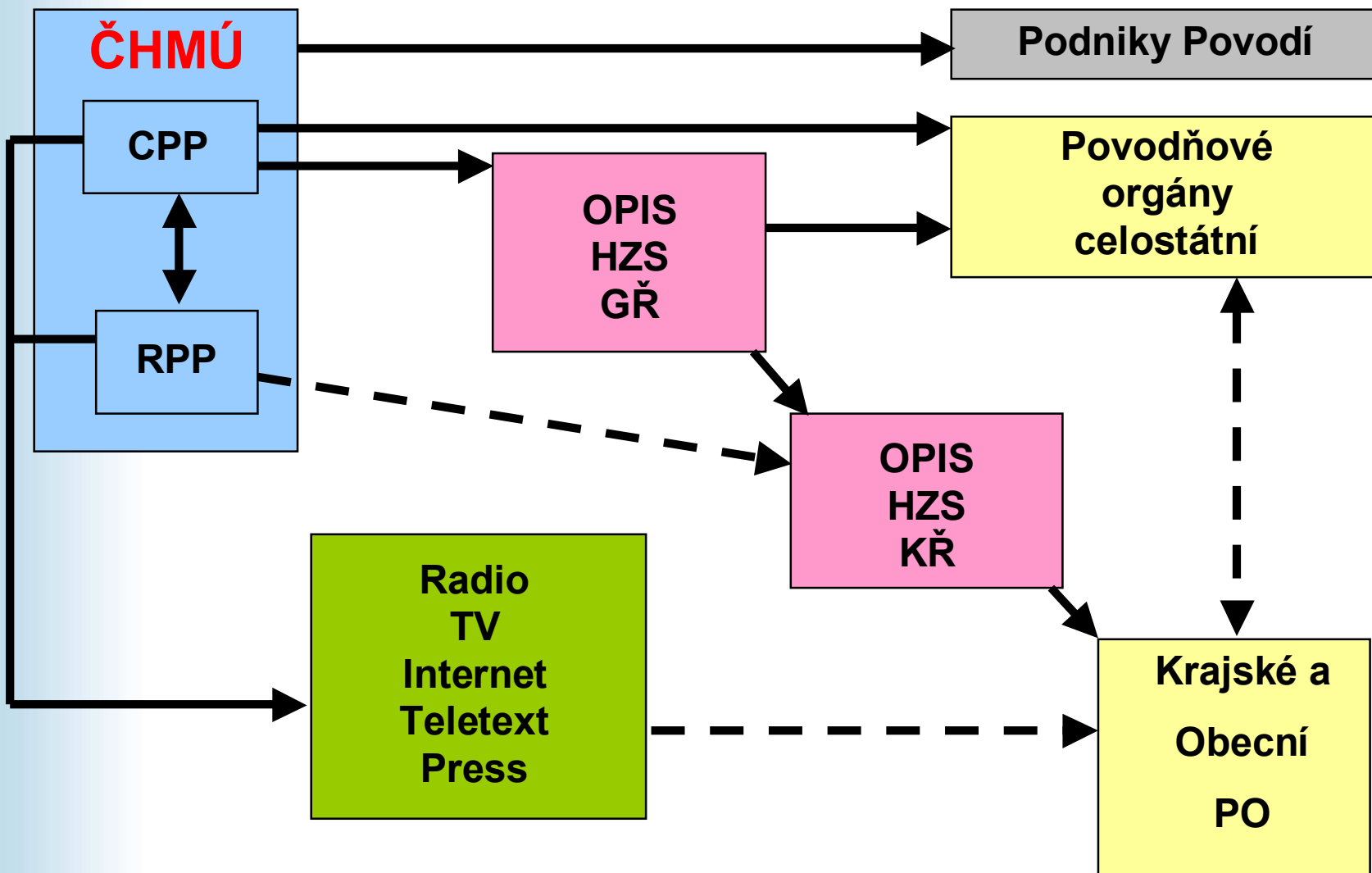
Povodňové orgány jsou definované vodním zákonem a jsou oprávněné k řízení, organizaci a kontrole opatření k ochraně před povodněmi.

Orgány krizového řízení jsou definované zákonem č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů a jsou oprávněné přípravou a řízením opatření za krizové situace. Orgány krizového řízení přebírají oprávnění a povinnosti povodňových orgánů v případě vyhlášení stavu nebezpečí nebo nouzového stavu podle krizového zákona. Nařízením vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 a 28 krizového zákona, ve znění pozdějších předpisů, je specifikován obsah a způsob zpracování krizového plánu, náležitosti a způsob zpracování plánu krizové připravenosti, činnost a složení krizových štábů a složení bezpečnostních rad.

Integrovaný záchranný systém (IZS) je definován zákonem č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, jako koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací. Základními složkami IZS jsou Hasičský záchranný sbor ČR (HZS), jednotky požární ochrany, zdravotnická záchranná služba a Policie ČR. Vyhláškou Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému, ve znění pozdějších předpisů, jsou stanoveny zásady koordinace složek IZS, podrobnosti o úkolech operačních a informačních středisek (OPIS), způsobu zpracování dokumentace a podrobnosti o stupních poplachu poplachového plánu, zásady a způsob zpracování, schvalování a používání havarijních plánů.

Zvláštní novodeň vzniká noruchou na vodním díle (VD), která může vést až k jeho havárii včetně protržení hráze

HPPS - legální rámec





Povodně v roce 2006 v ČR

Březen - duben 2006

- celá ČR

Květen 2006

- Mže, Berounka, Skalice, Lomnice

Červen 2006

- Dyje, Lužnice

Srpen 2006

- Labe, Jizera, Smědá

Listopad 2006

- Jizera, Smědá



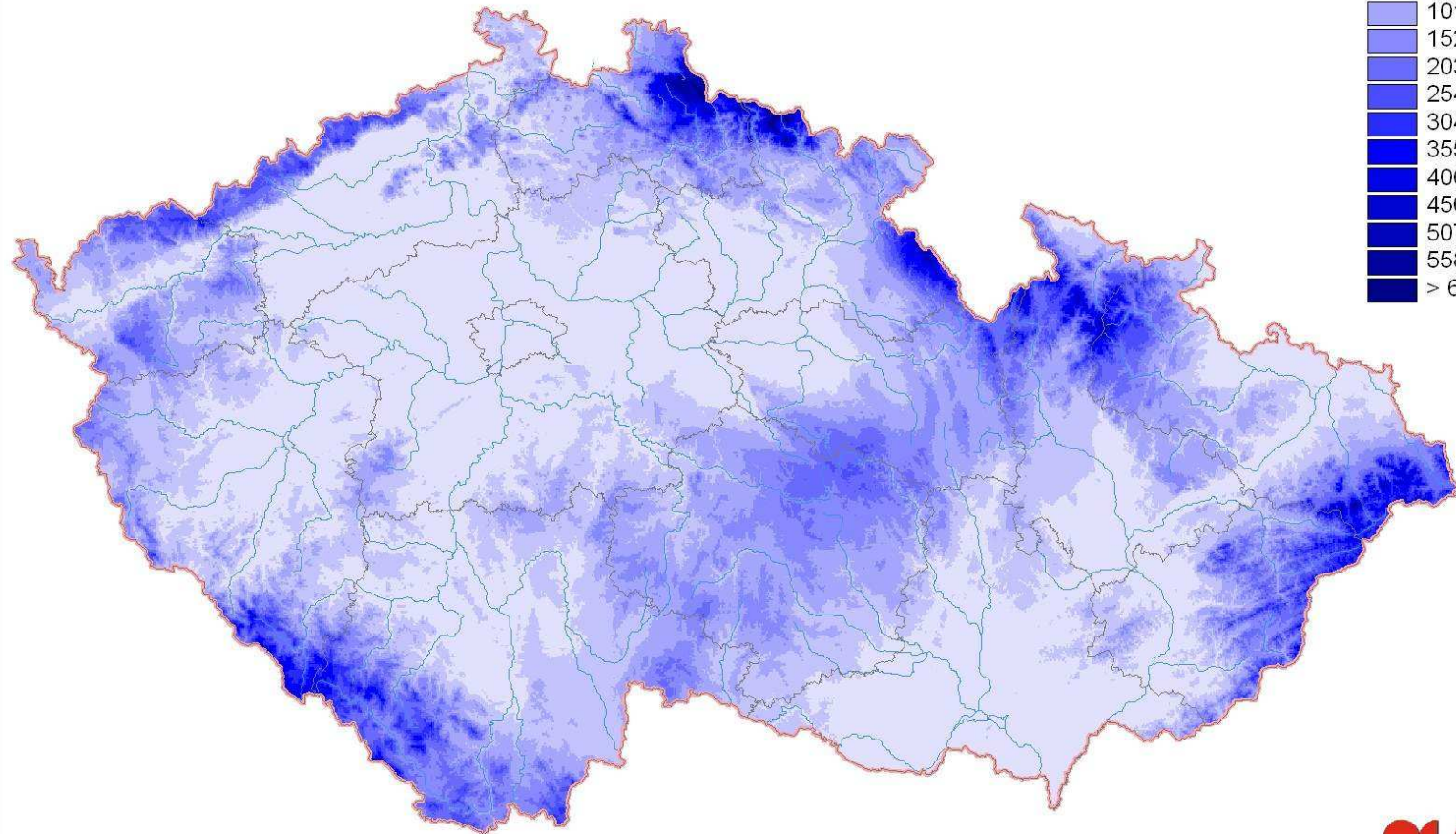
Příčiny jarních povodní

Velké jarní povodně: 1784, 1845, 1862..... 1940

- **Sníh ležící i ve středních a nižších polohách**
- **Promrznutí půdy před napadnutím sněhu**
- **Zima bez dílčích oblev**
- **Prudký vzrůst teploty na jaře**
- **Dešťové srážky**
- **Zámrz toků a ledové bariéry**

Příčiny jarní povodně 2006

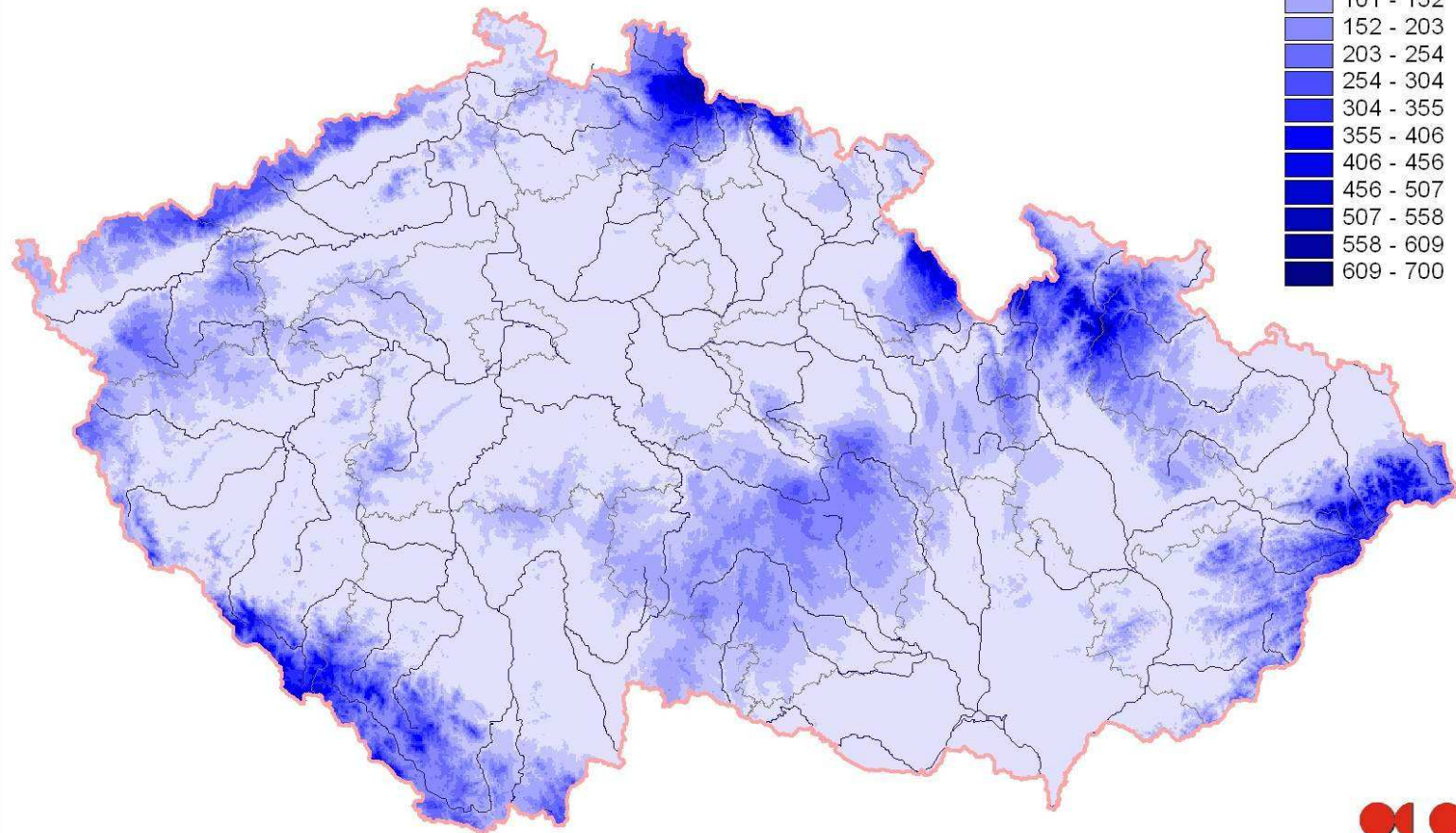
Vodní hodnota sněžové pokrývky 20. 3. 2006

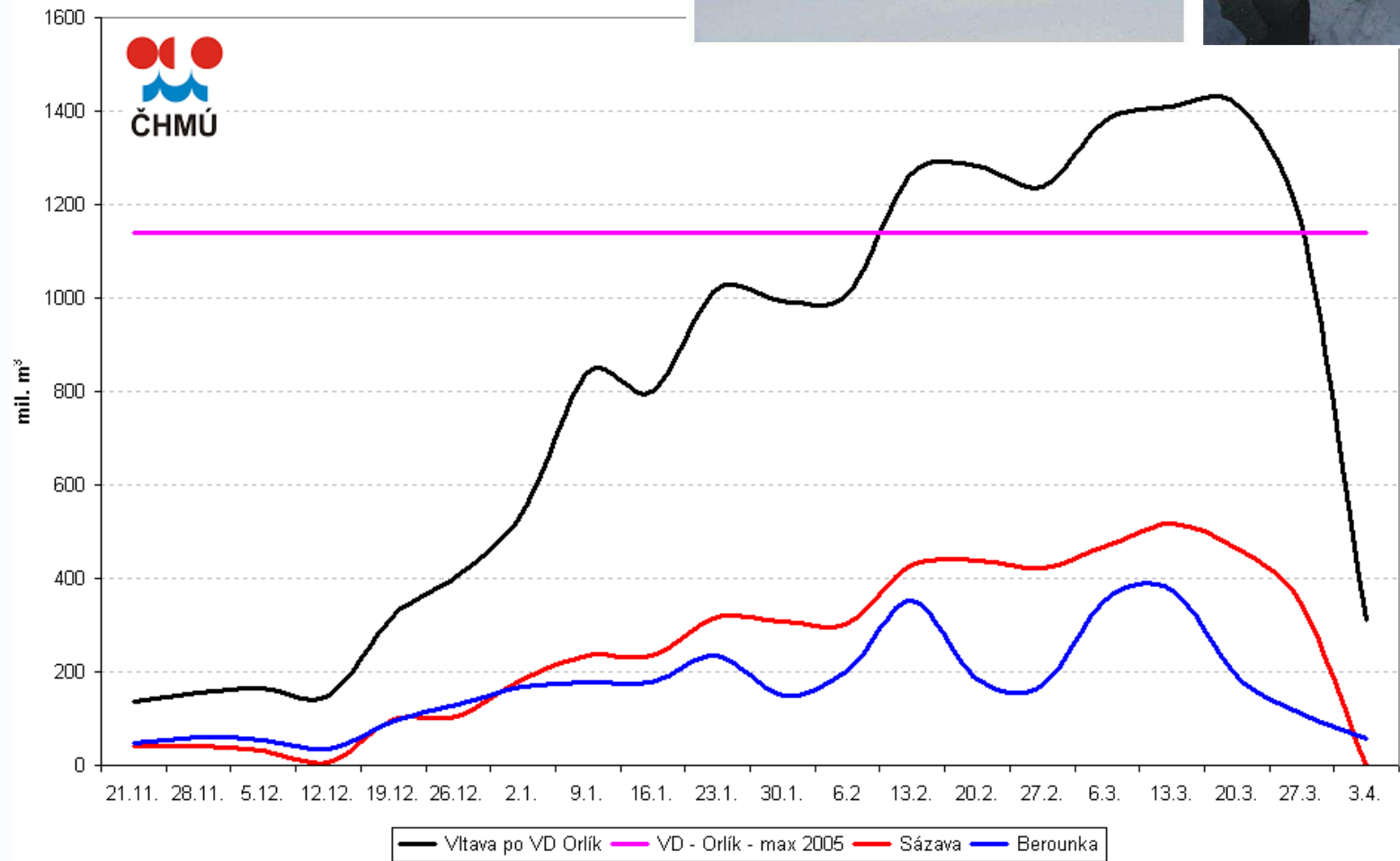


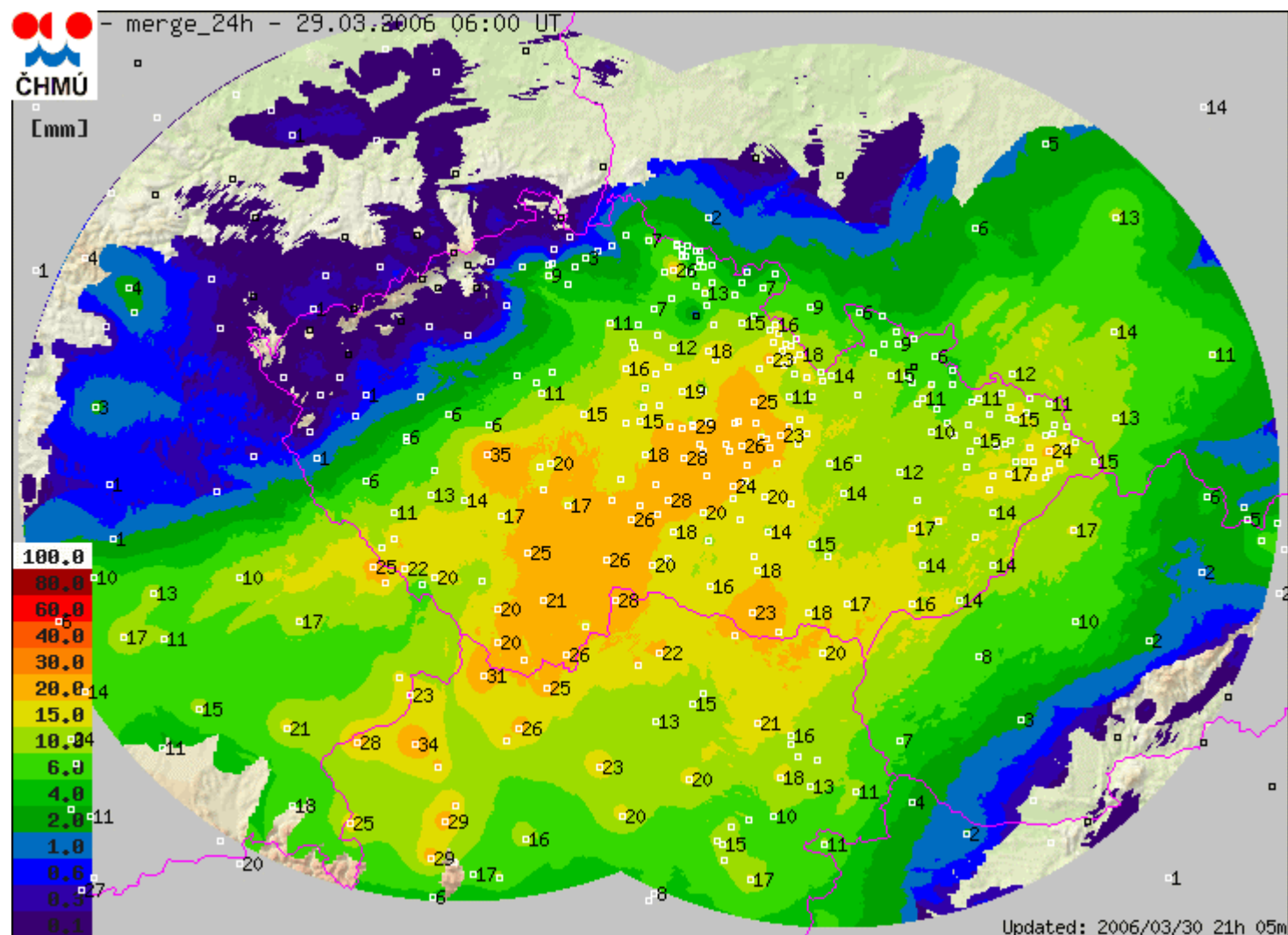
SVH

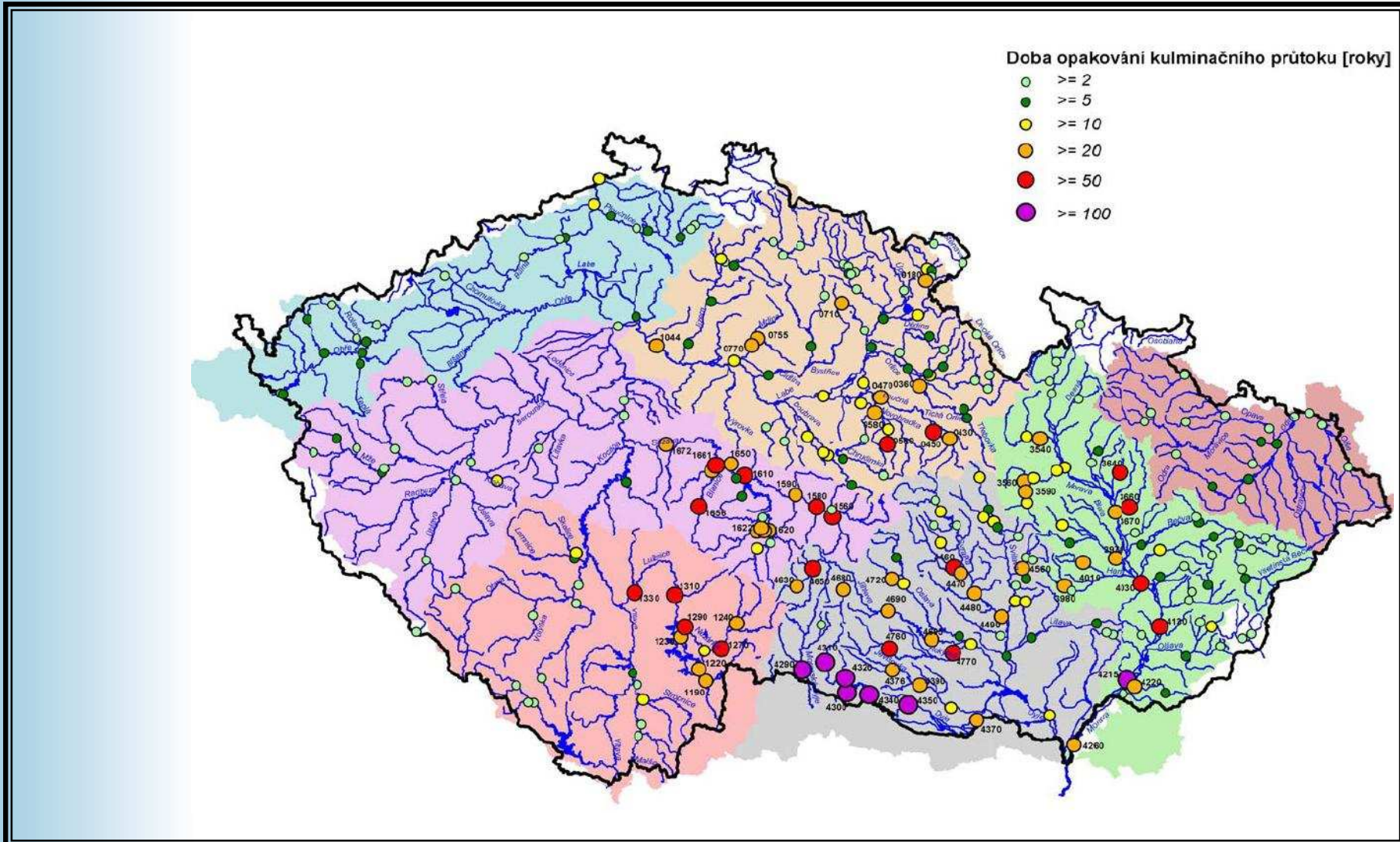
0 - 51
51 - 101
101 - 152
152 - 203
203 - 254
254 - 304
304 - 355
355 - 406
406 - 456
456 - 507
507 - 558
558 - 609
> 609

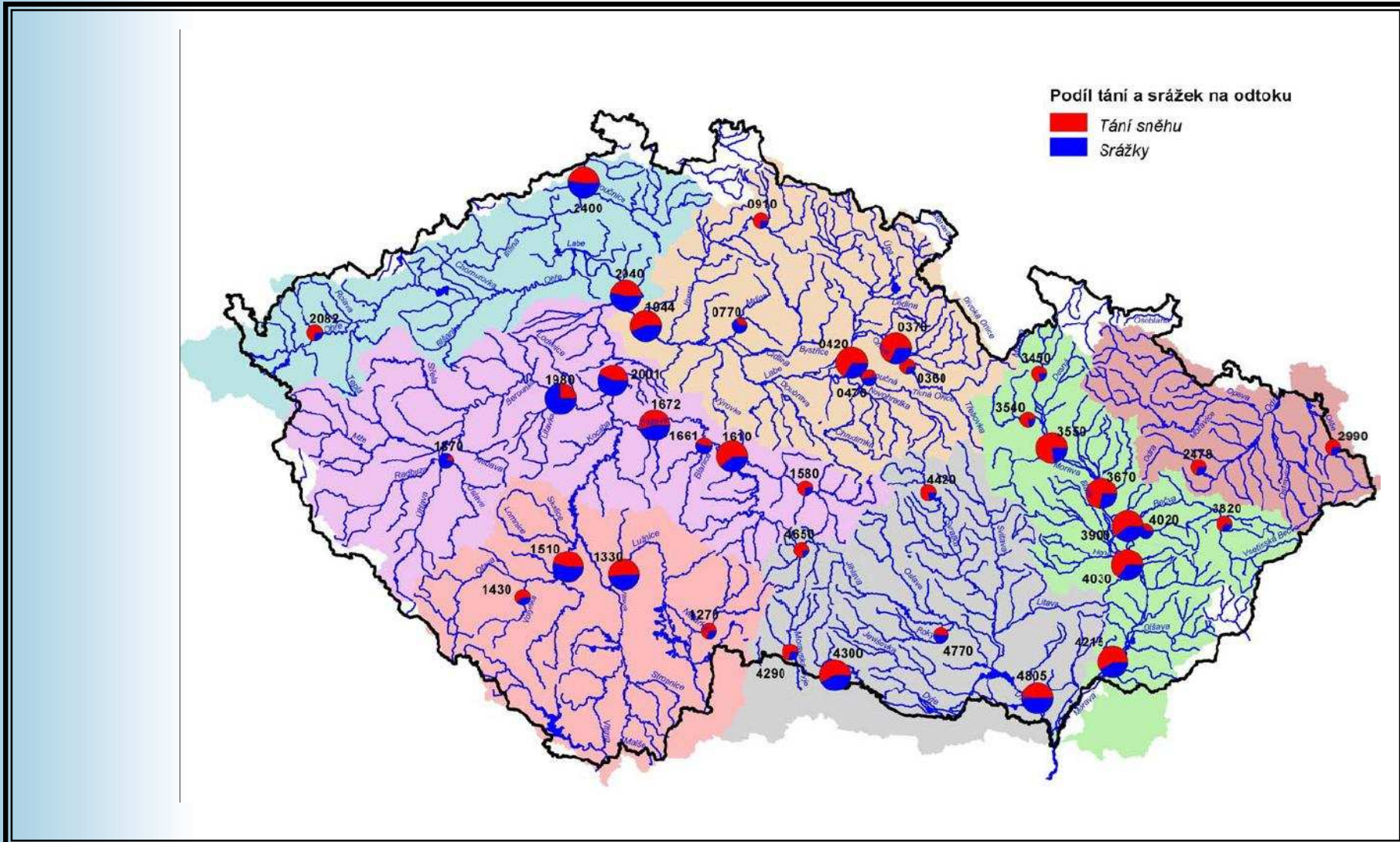
Vodní hodnota sněhové pokrývky ze dne 27. 3. 2006

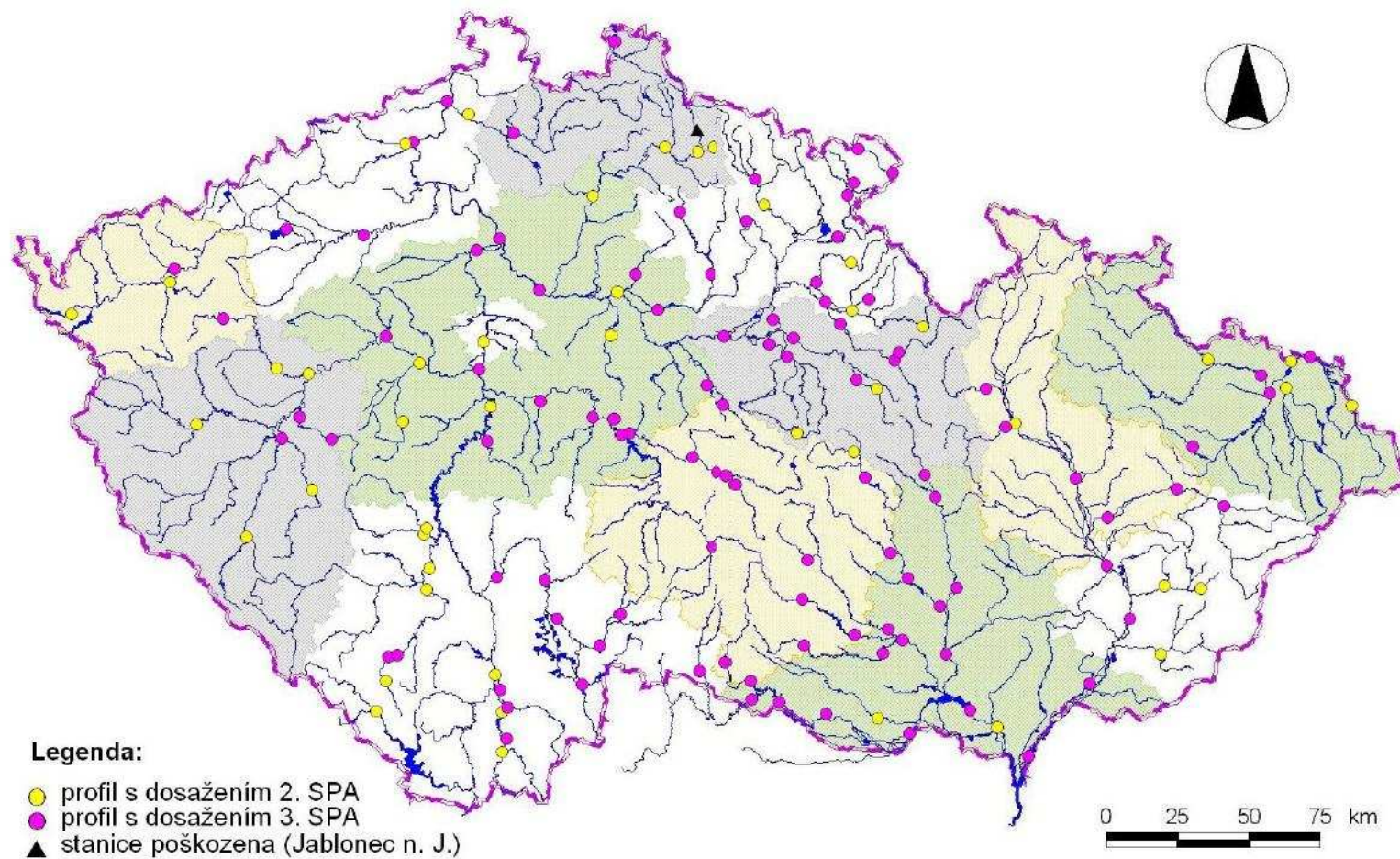




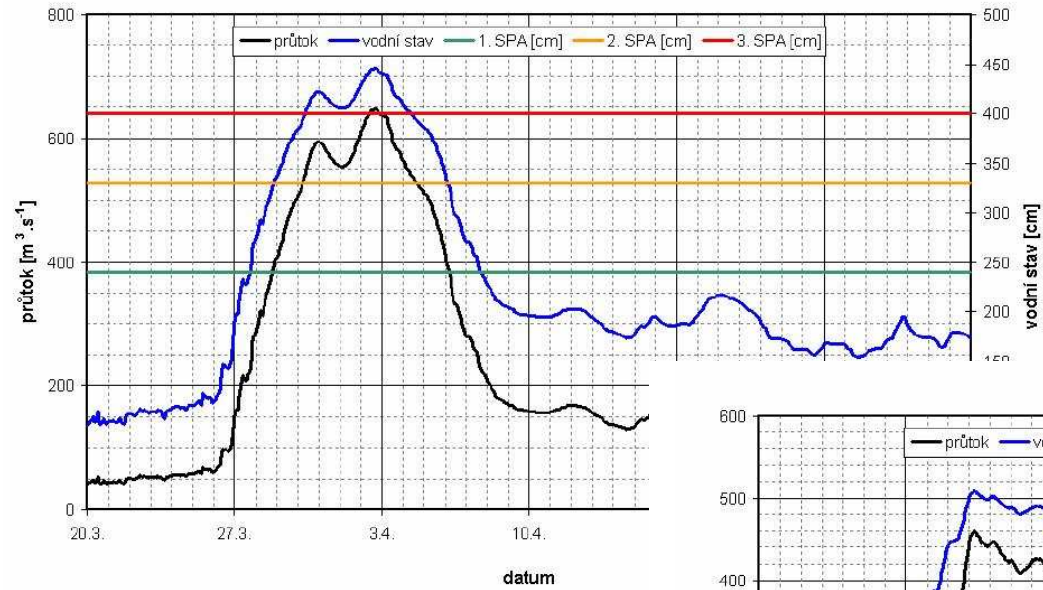




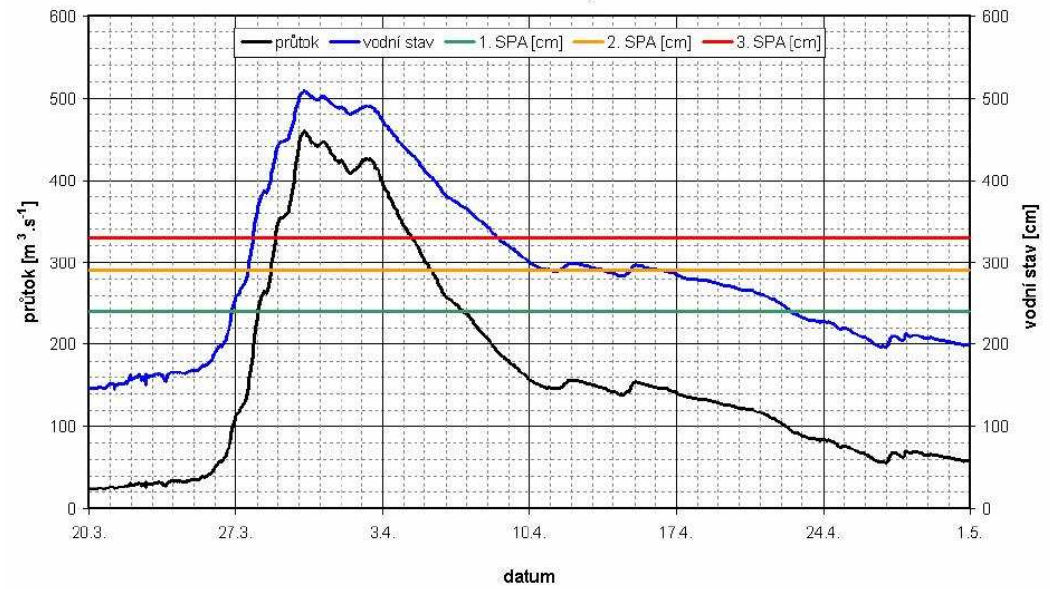




Labe – Přelouč

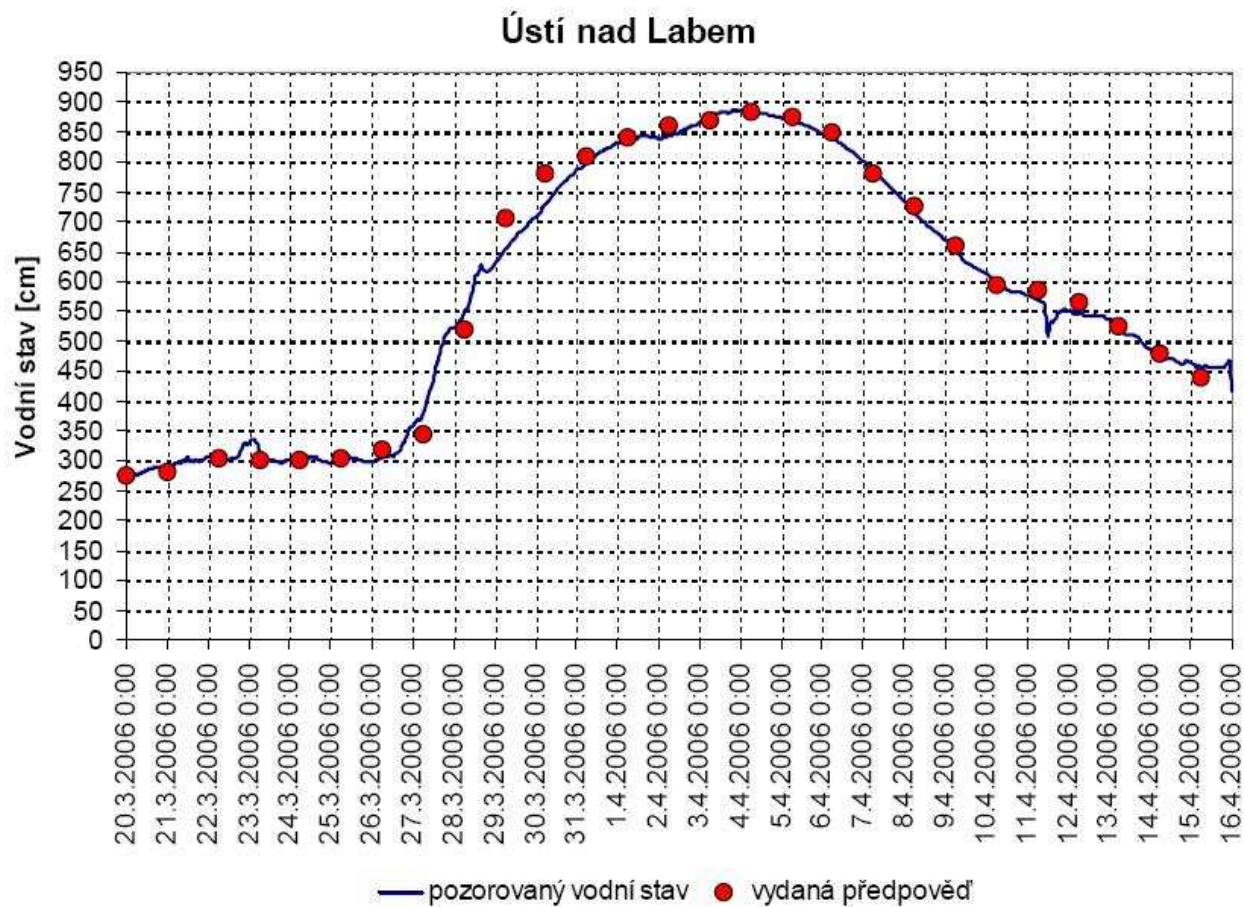


Lužnice – Bechyně





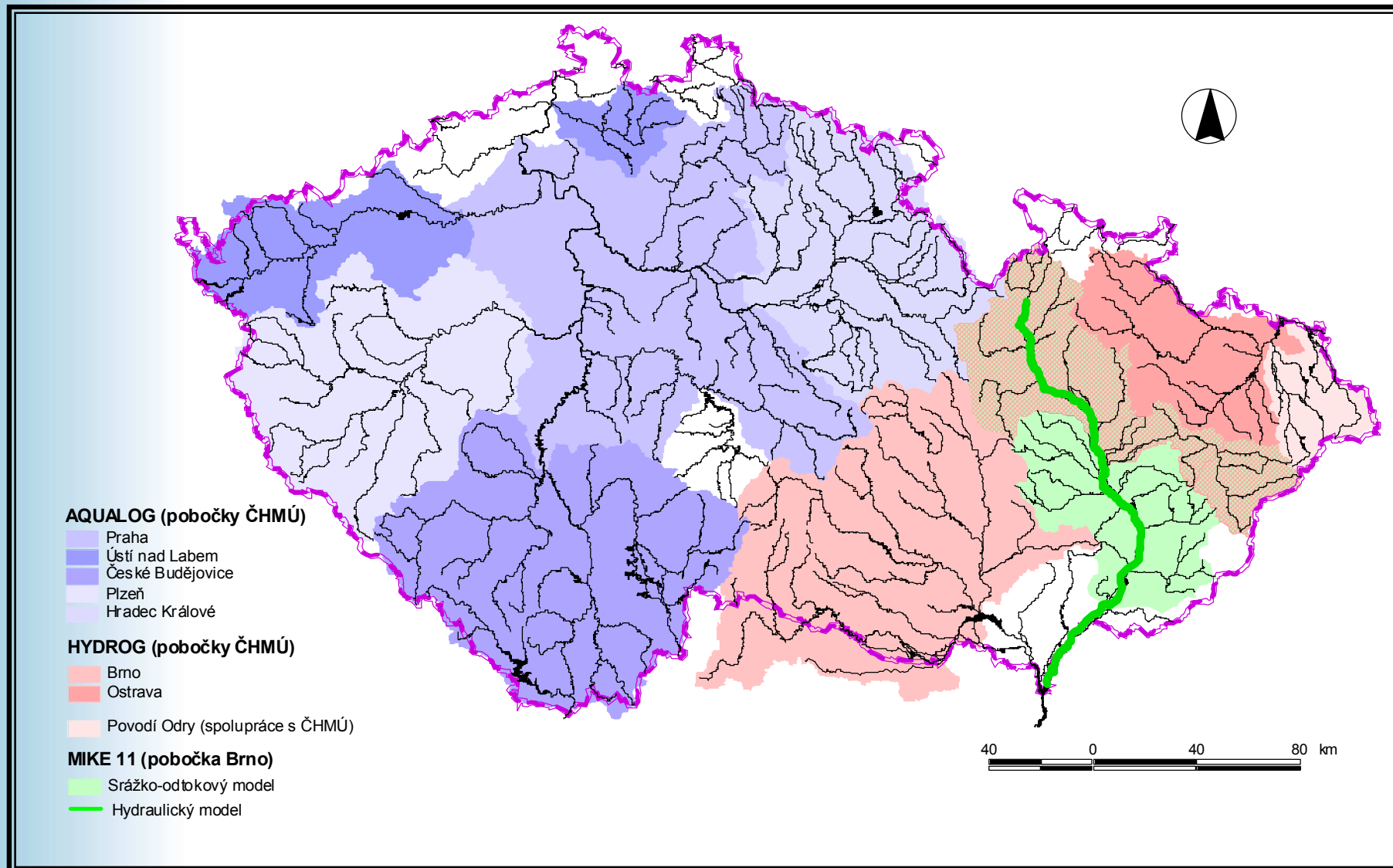
HYDROLOGICKÉ PŘEDPOVĚDI



AquaLog - povodí Labe

Hydrog - povodí Moravy
- povodí Odry

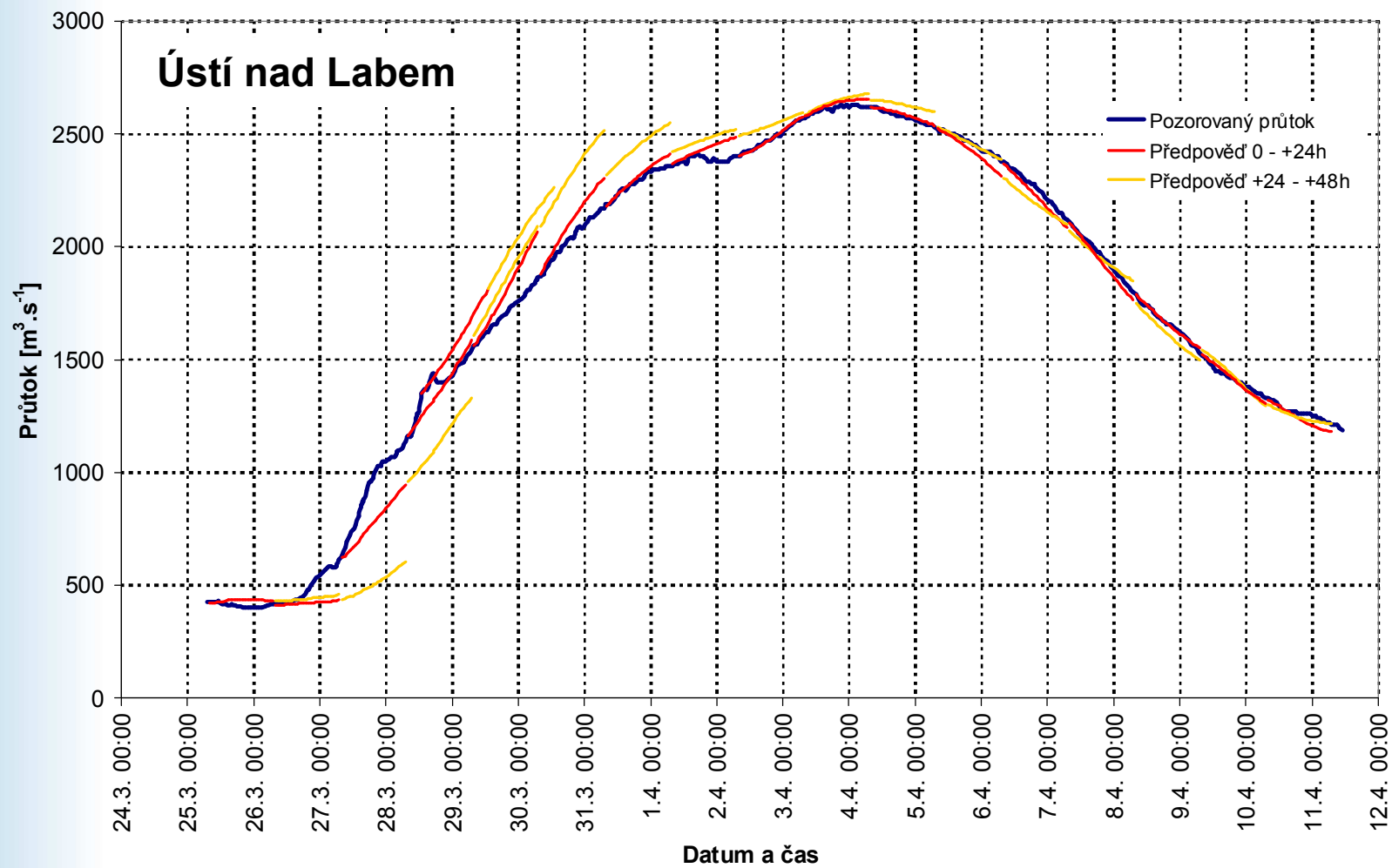
Pokrytí ČR hydrologickými předpovědními modely



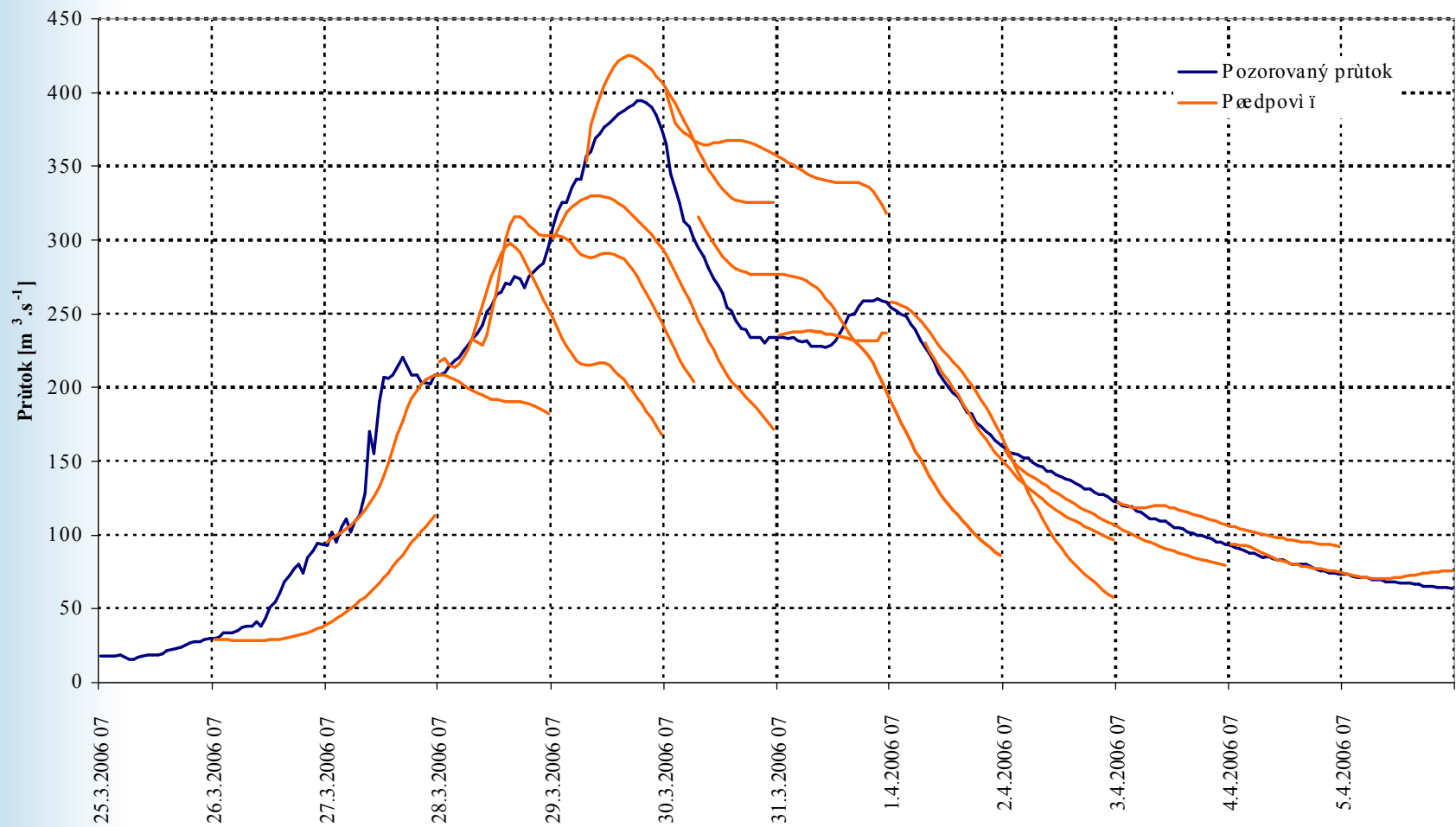
PŘEDPOVĚDI - PROCES

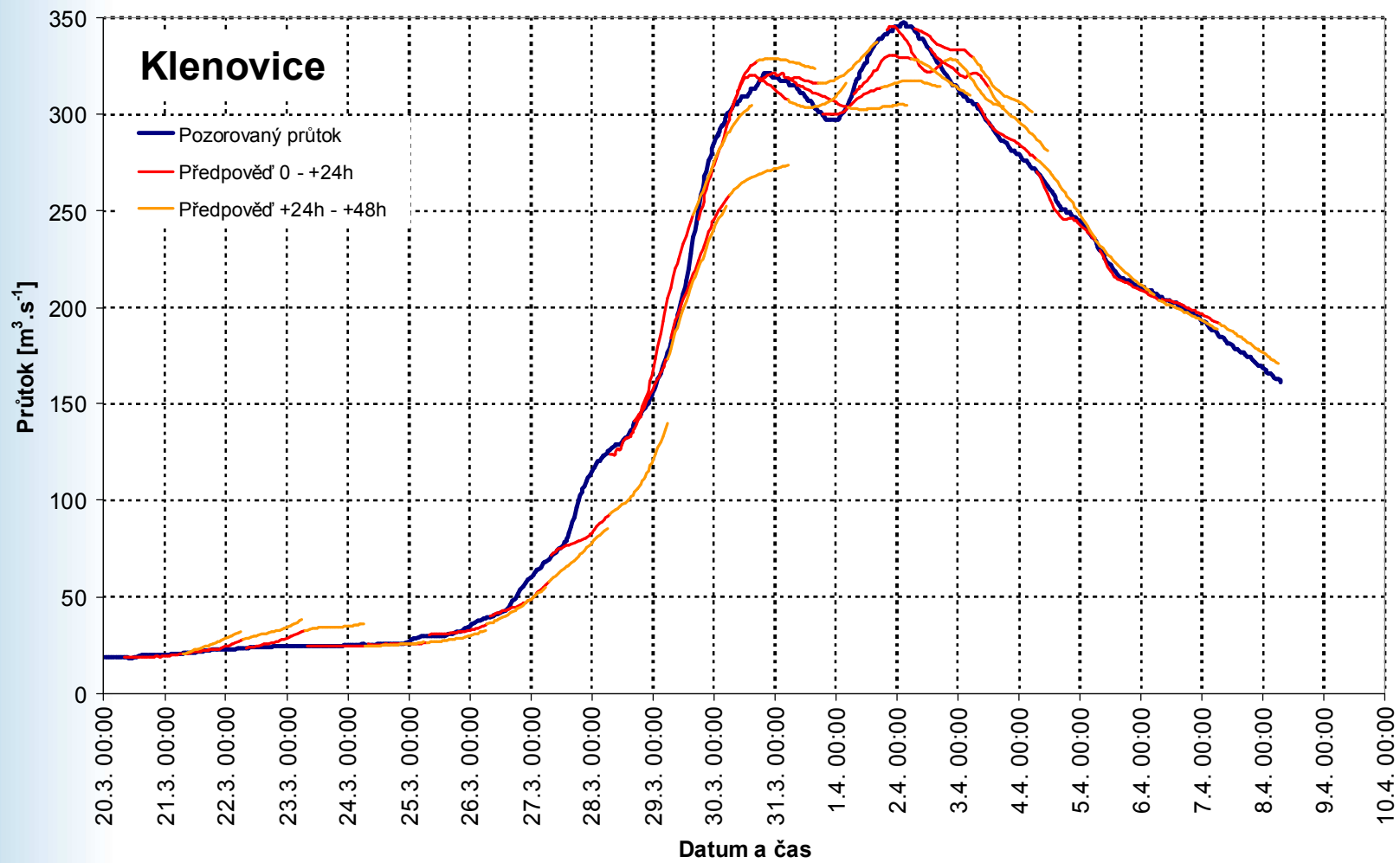
- 1. Příprava vstupních dat**
- 2. Interakce model – hydrolog**
 - model je jen nástroj, předpověď je výsledkem člověka - hydrologa
- 3. Kontrola výstupů a jejich distribuce**

- předpověď na 48 hodin
- velmi malá povodí ($i < 100 \text{ km}^2$)
- hodinový krok
- kontinuální provoz
- výpočet 1x denně
- nutnost interakce zkušeného hydrologa



Podhradí nad Dyjí





Povodeň 2006

- od ledna 14 zpráv o sněhových zásobách
- 10 výstrah a upřesnění (od 23.3.)
- 24 HIZ
- 42 zpráv pro ÚPK a ÚKŠ
- Zprávy RPP pro kraje
- Speciální výstupy např. pro úřad vlády
- Cca 3000 modelových výpočtů



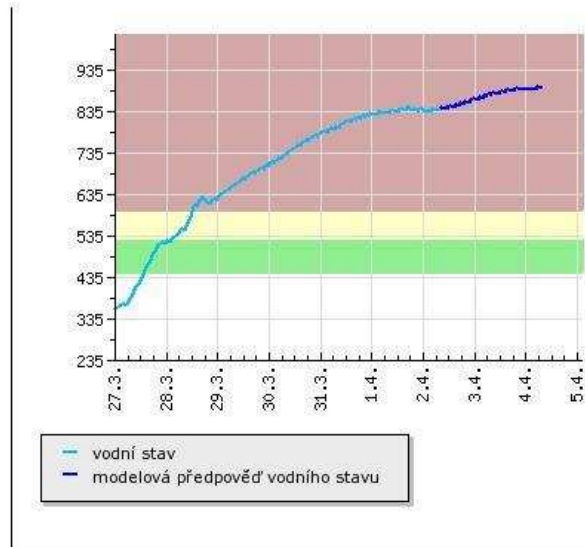
Tok	Labe
Název stanice	Ústí nad Labem
Kategorie	A
Povodí III. řádu	1-13-05 Labe od Ohře po Bílčinu
Obec s rozšířenou působností	Ústí nad Labem
Provozovatel	ČHMÚ Praha

Limity pro stupně povodňové aktivity

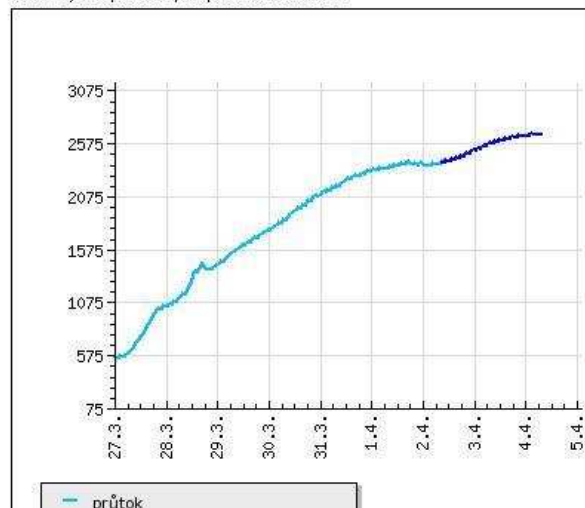
- 1. stupeň** H = 450 [cm] ■ I.SPA (bdělost)
- 2. stupeň** H = 530 [cm] ■ II.SPA (pohotovost)
- 3. stupeň** H = 600 [cm] ■ III.SPA (ohrožení)

Platnost SPA pro úsek toku / Kritické místo od ústí Ohře po státní hranici

Evidenční list hlásného profilu 236



Datum vydání poslední předpovědi 02.04. 09:44



datum čas	Měření		Předpověď	
	stav H [cm]	průtok Q [m³·s⁻¹]	stav H [cm]	průtok Q [m³·s⁻¹]

04.04 07:00			895	2680
-------------	--	--	-----	------

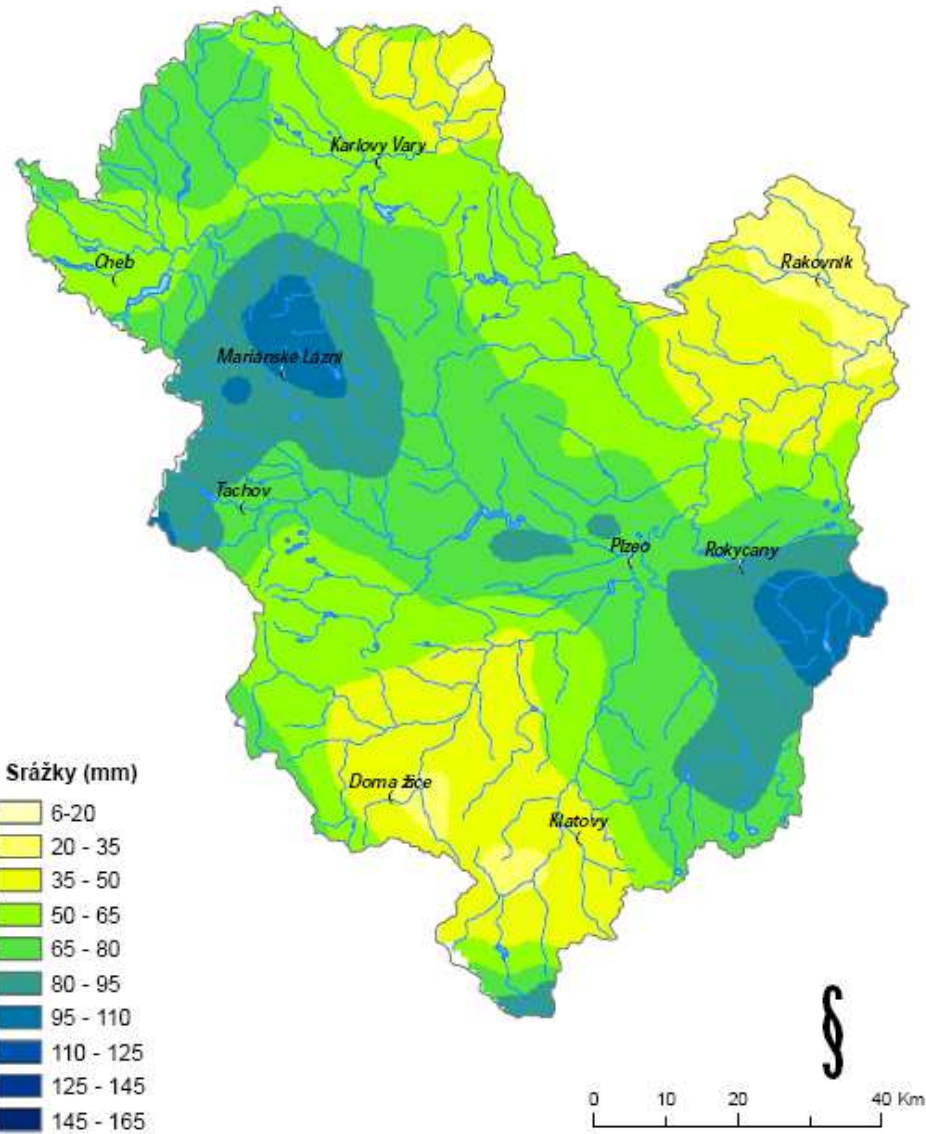
02.04 13:00	848	2430	848	2430
02.04 12:00	848	2430	847	2420
02.04 11:00	846	2420	846	2420
02.04 10:00	846	2420	845	2410
02.04 09:00	845	2410	845	2410
02.04 08:00	843	2400	844	2400
02.04 07:00	843	2400		
02.04 06:00	842	2400		
02.04 05:00	841	2390		
02.04 04:00	840	2380		
02.04 03:00	839	2380		
02.04 02:00	839	2380		
02.04 01:00	839	2380		
02.04 00:00	840	2380		
01.04 23:00	841	2390		
01.04 22:00	840	2380		
01.04 21:00	840	2380		
01.04 20:00	841	2390		
01.04 19:00	843	2400		
01.04 18:00	843	2400		
01.04 17:00	845	2410		
01.04 16:00	843	2400		
01.04 15:00	844	2400		
01.04 14:00	843	2400		
01.04 13:00	836	2370		
01.04 12:00	839	2380		
01.04 11:00	839	2380		
01.04 10:00	838	2370		
01.04 09:00	837	2370		
01.04 08:00	836	2360		
01.04 07:00	836	2360		
01.04 06:00	835	2360		
01.04 05:00	834	2350		
01.04 04:00	834	2350		



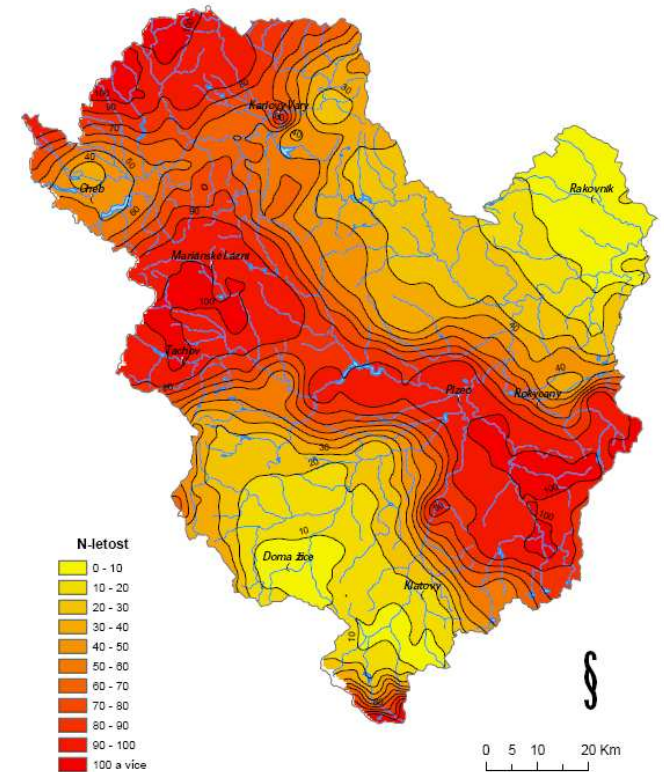
Další povodně v roce 2006

- zvlněná studená fronta
- stacionární rozhraní
- srážky až 70 mm/den (dva dny)
- **3. SPA** horní Otava, Úterský potok, Mže, Úslava, Klabava, Berounka, Lomnice, Skalice, odtok VD Skalka.
- Úterský potok, Klabava a Skalice Q_{20} až Q_{50}
- Vydra, Mže $>Q_{10}$

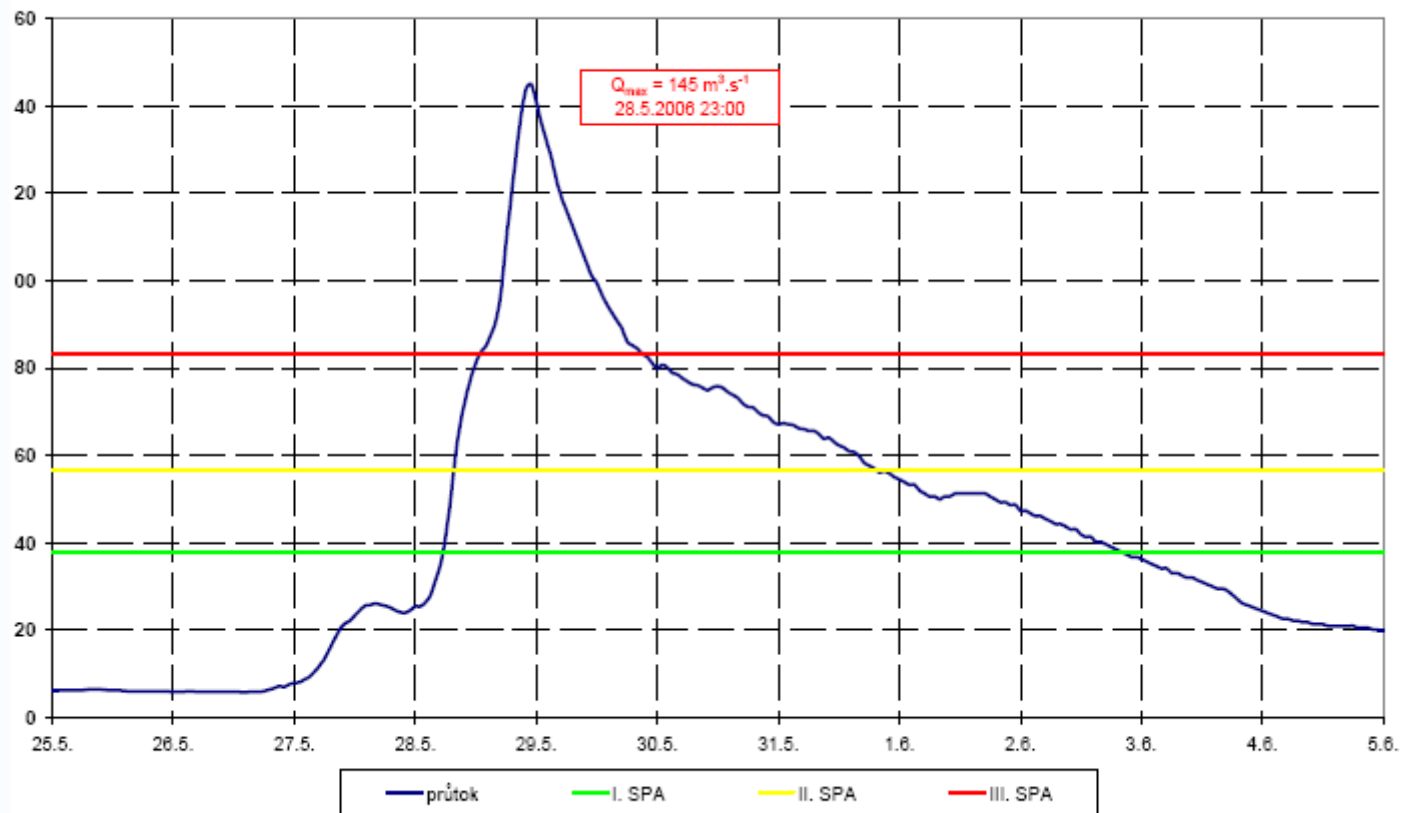
Dvoudenní srážka 26. - 27. 5. 2006



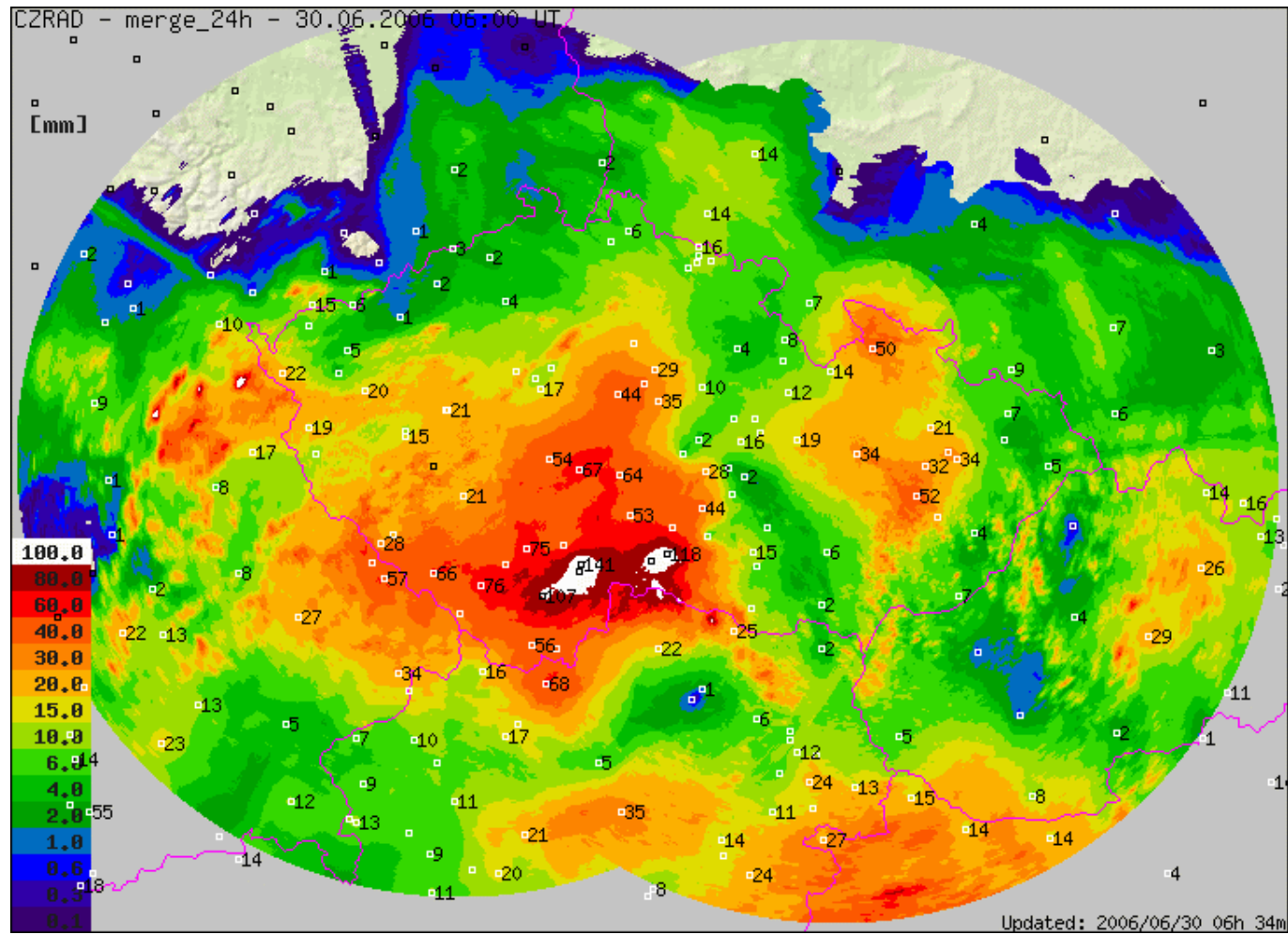
Periodicita dvoudenních srážkových úhrnů (N-letost) - 26. - 27. 5. 2006

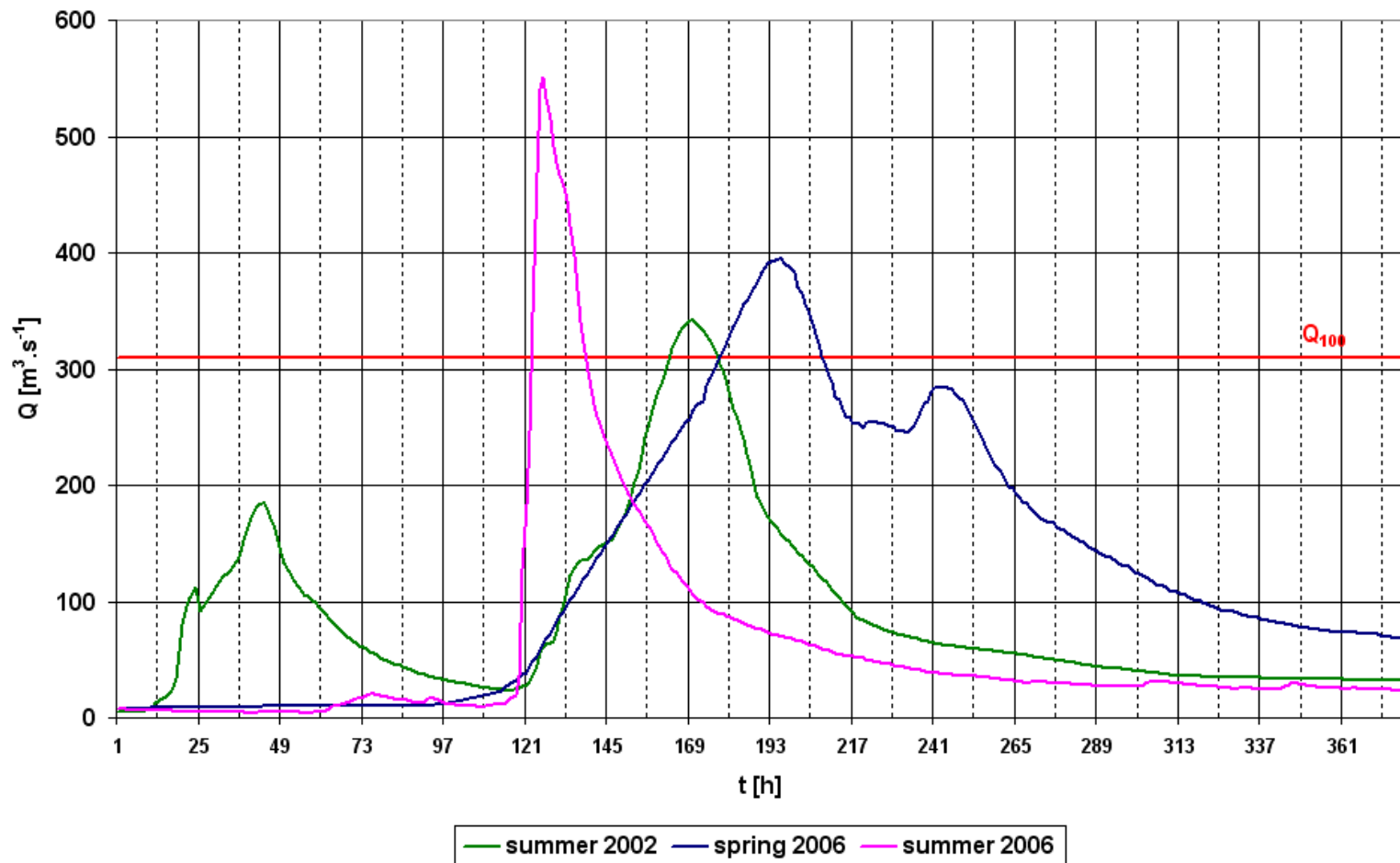


Mže - LG Stříbro - povodeň květen 2006

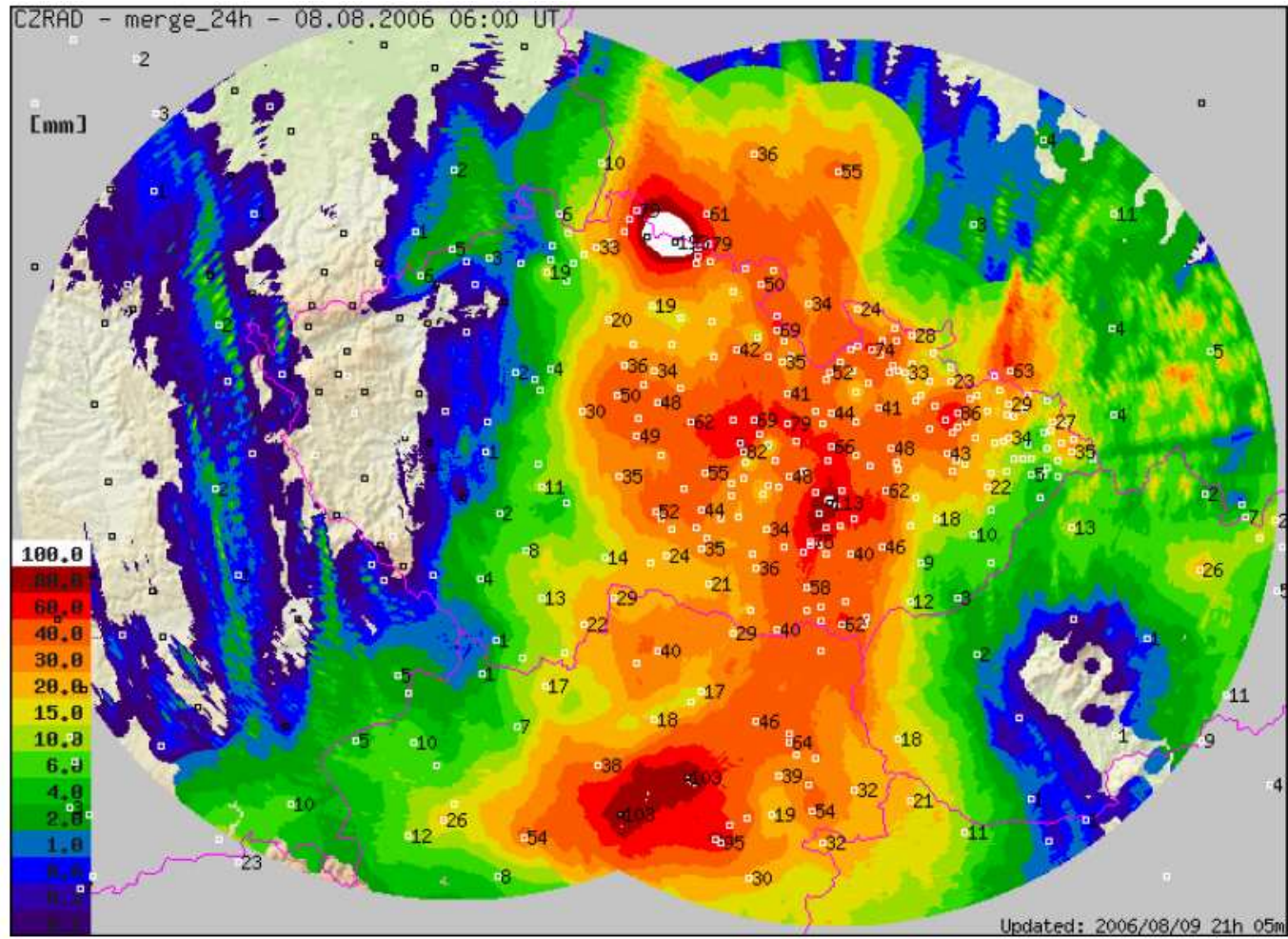


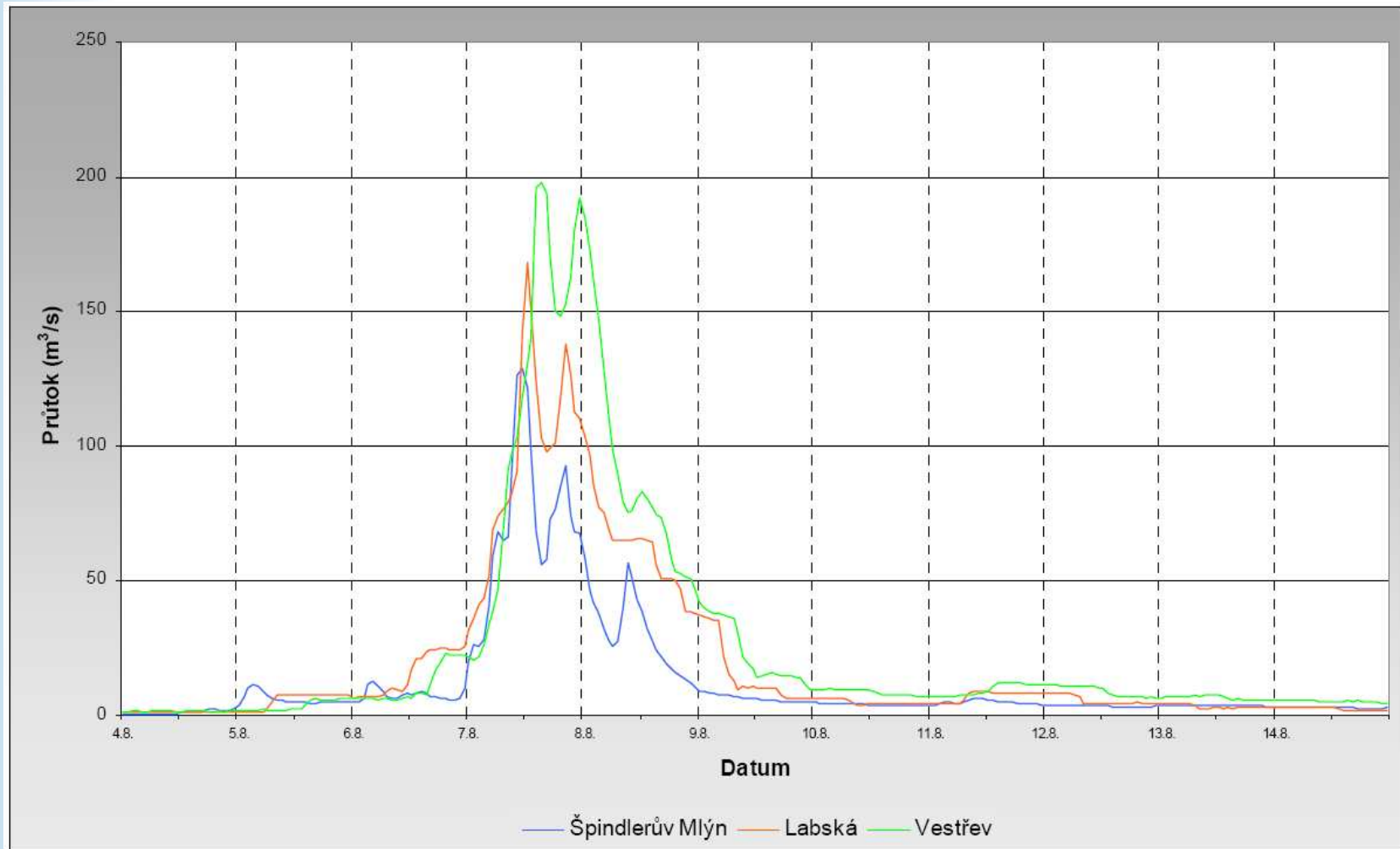
- zvlněná studená fronta a výšková tlaková níže
- extrémní stříhové srážky
- až >100 mm za noc (159 mm - Slavonice)
- **3. SPA Dyje, Malše (Roudné), horní Lužnice**
- horní Dyje > Q_{100} (kulminace > březen 2006)
- Malše, Lužnice, Želivka Q_1 až Q_5





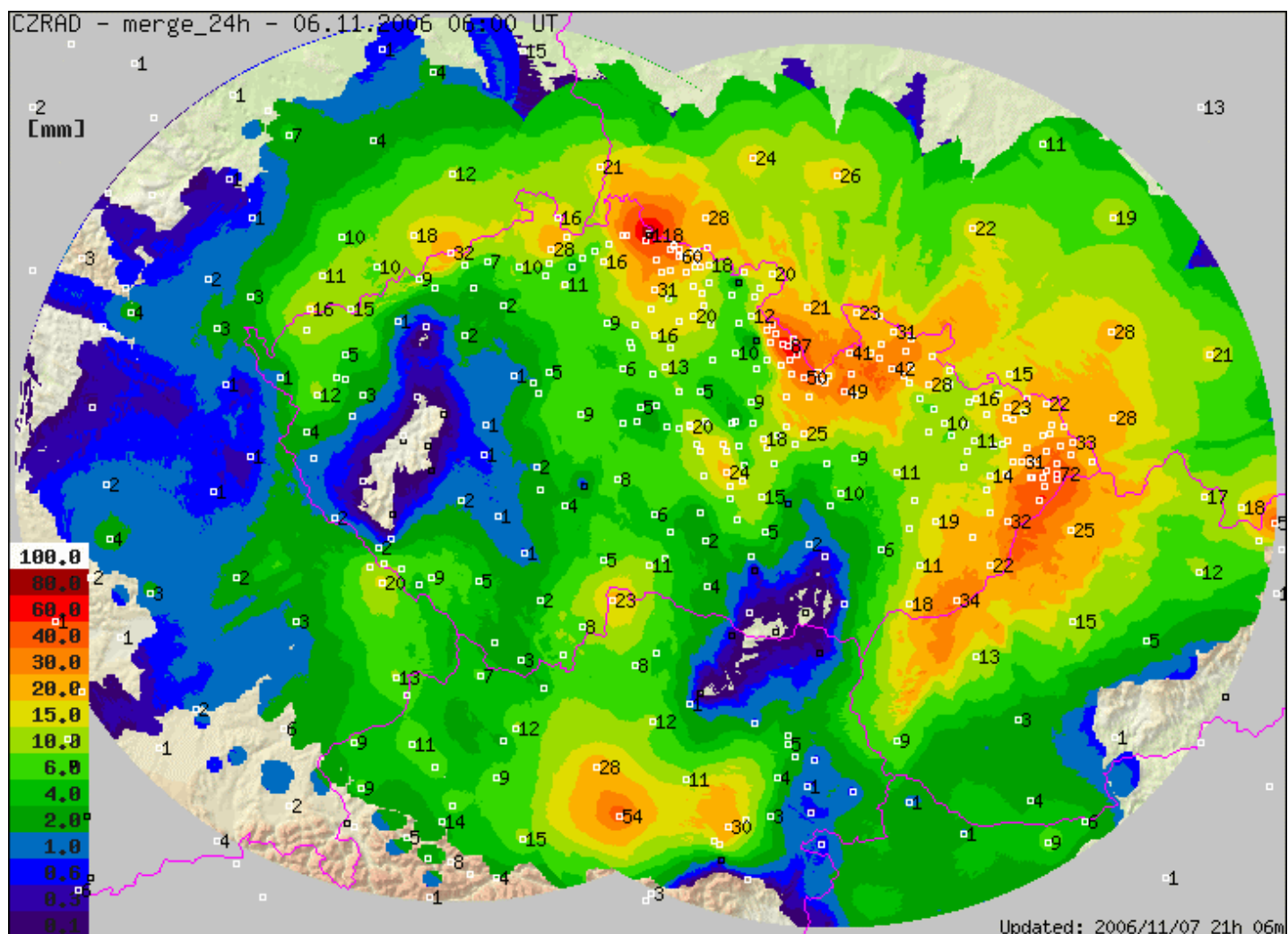
- tlaková níže nad střední Evropou
- orograficky zesílené srážky v jejím týle
- až 200 mm 24h
- **3. SPA** horní Labe, Úpa, Chrudimka, Doubrava, Jizera, Stěňava, Smědá, Labe - Brandýs nad Labem
- horní Labe až Q_{100}
- Stěňava Q_{20}
- Jizera, Chrudimka, Smědá Q_2 až Q_{10}

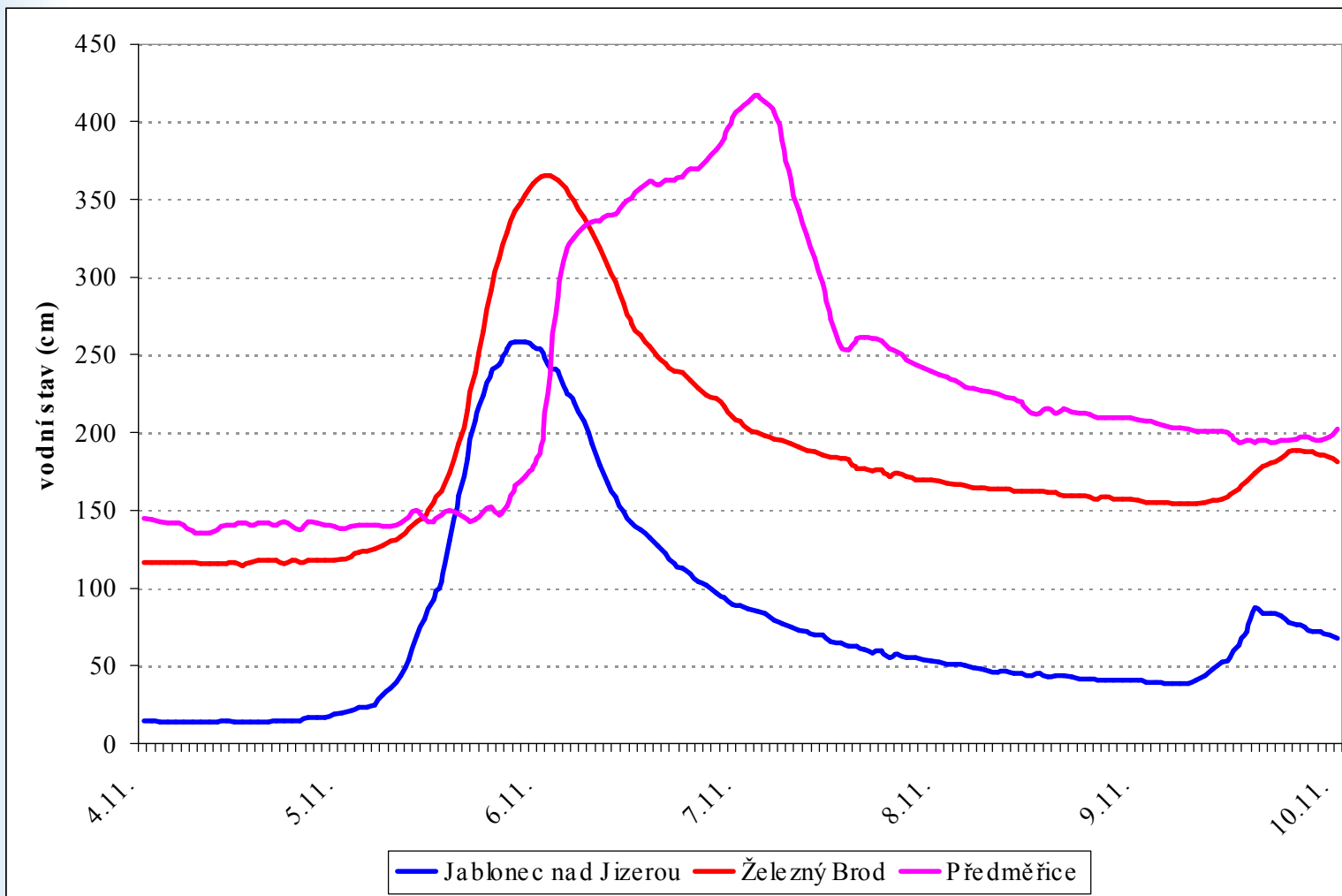






- postup frontálních systémů
- velmi silný vítr - orografické zesílení srážek
- až > 100 mm/24h
- **3. SPA** horní Jizera, horní Smědá
- Jizera Q_2
- Smědá Q_1





ZÁVĚR

„Povodně jsou přirozenou součástí našeho světa, nelze je zrušit, ale ...“

**„Hydrologická předpověď
je nejlepší možný odborný odhad
budoucího vývoje na základě aktuálních
dat, znalostí a nástrojů !“**

Děkuji Vám za pozornost

Jan Daňhelka

Oddělení hydrologických předpovědí
Centrální předpovědní pracoviště
Český hydrometeorologický ústav

danhelka@chmi.cz

hydro.chmi.cz/ihc_ips4