

Rok : 2007

V Praze 10. března 2008

Roční zpráva

o hydrometeorologické situaci v České republice

Ředitel ústavu : Ing. Ivan Obrušník, DrSc.

Náměstek úseku meteorologie a klimatologie: RNDr. Radim Tolasz, Ph.D.

Náměstek úseku hydrologie : Ing. Jan Kubát

Zpracovali: R. Čekal, L. Černá, J. Daňhelka, L. Elleder, M. Kimlová, M. Ryglewicz, J. Šedivka



Obsah:

Úvod	2
Teplotní poměry	3
Srážkové poměry	7
Sněhové zásoby	12
Odtokové poměry	13
Povrchové vody	13
Nádrže	22
Povodně	25
Podzemní vody	33

ÚVOD

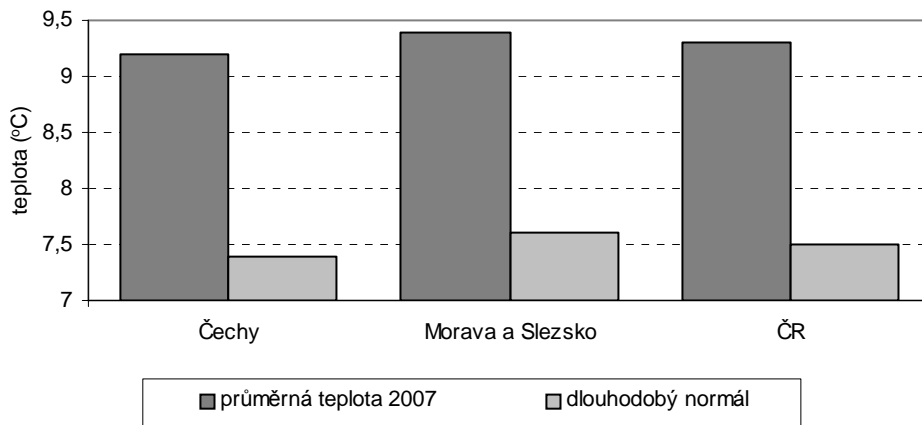
Český hydrometeorologický ústav pravidelně informuje o aktuálním vývoji hydrometeorologické situace v týdenních a měsíčních zprávách. Tato roční zpráva je stručným shrnutím vývoje teplotních, srážkových a odtokových poměrů v kalendářním roce 2007.

Zpráva vychází převážně z operativních údajů ČHMÚ (tedy ze sítě vybraných operativních stanic), které jsou denně popřípadě týdně operativně zpracovávány a jejich údaje zaznamenávány do operativní databáze ČHMÚ. Uváděné hodnoty se proto mohou lišit od následných výsledků režimového zpracování, které zahrnuje podrobnější analýzy na základě údajů úplného souboru meteorologických a hydrologických stanic.

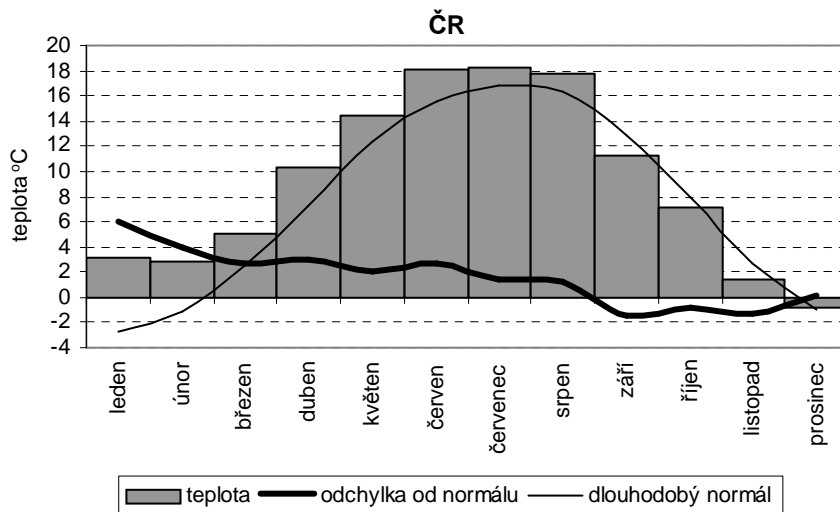
Teplotní poměry

Po teplých letech 2005 a 2006 zařadila průměrná roční teplota 9,3 °C (s odchylkou +1,8 °C nad normálem) rok 2007 mezi roky výrazně nadprůměrné. Morava a Slezsko byly ještě nepatrně teplejší s průměrnou teplotou 9,4 °C (+1,8 °C nad normálem), v Čechách pak byla průměrná teplota 9,2 °C (také +1,8 °C nad normálem).

teplota v roce 2007



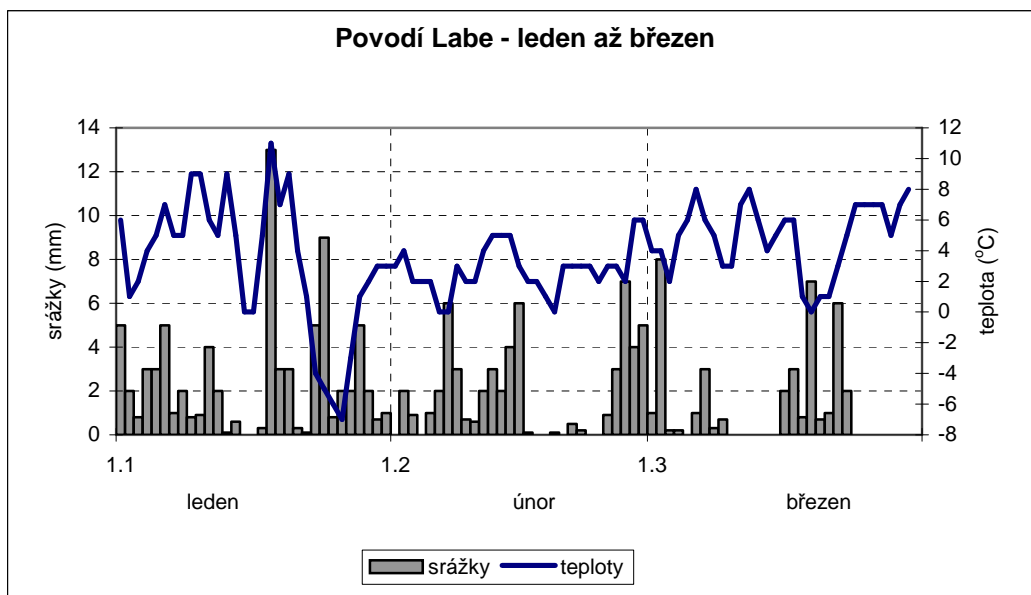
Nadprůměrné teploty přetrvávaly od začátku roku až do měsíce září, poté následovalo tříměsíční chladnější období s teplotami pod dlouhodobým normálem. Konec roku byl teplotně normální, zároveň však byl i nejchladnějším obdobím v roce 2007, protože pouze v prosinci klesly průměrné teploty pod bod mrazu na -0,9 °C. Nejteplejším měsícem byl červenec s 18,3 °C (+1,4 °C nad normálem). Měsícem s největší odchylkou od normálu byl leden s průměrnou teplotou 3,2 °C, který přesáhl normál o 6,0 °C.



Leden byl teplotně mimořádně nadnormální s průměrnou měsíční teplotou +3,2 °C a odchylkou +6,0 °C nad normálem. V první a druhé dekádě docházelo k četnému překračování teplotních rekordů. Nejvyšší lednová teplota 18,8 °C byla dosažena **10.1.** v Třebíči, teplota nad 15,0 °C byla zaznamenána také v období od **18.1.** do **20.1.**, z toho nejvyšší 18,0 °C v Lednici. Ke konci měsíce došlo k ochlazení a poklesu teploty pod 0 °C, na Horské Kvildě poklesla teplota **26.1** na -22,1 °C.

Také únor byl silně nadnormální, přičemž s průměrnou teplotou +2,8 °C dosáhl průměrné teploty o +3,9 °C nad normálem. Během měsíce se nevyskytl žádný teplotně podnormální den. Nejteplejší byla období od **13.** do **15.2.** a od **21.** do **23.2.** s průměry maxim teploty kolem 9,0 °C a průměry minim od 4,0 °C do -1,0 °C. Nejchladnější bylo období **7.** až **8.2.**, kdy se průměr maxim pohyboval kolem 2,0 °C a průměr minim činil **7.2.** -1,4 °C a **8.2.** 0,3 °C.

Dalším nadnormálním měsícem byl březen. Průměrná měsíční teplota +5,1 °C byla +2,6 °C nad normálem. Na kladnou teplotní odchylku měly vliv zejména první dvě dekády, **7.3.** byla zaznamenána teplota 20,4 °C v Karviné, dále **13.3.** hodnota 21,1 °C ve stanici Staré Město pod Sněžníkem. Nejnižší zaznamenaná březnová teplota -12,4 °C byla dne **11.3.** na Horské Kvildě. Na začátku třetí dekády teplota poklesla pod 0 °C, na stanici Černá v Pošumaví klesla teplota **23.3.** na -10,1 °C, do konce měsíce však následovalo další oteplení.



Duben byl teplotně opět nadnormální s průměrnou měsíční teplotou +10,3 °C a odchylkou +3,0 °C od normálu. Nejteplejší období nastala od **13.** do **18. 4.**, a od **26.** do **29.4.**, kdy celá řada stanic zaznamenala maxima vyšší než 25,0 °C, nejvyšší teplotu 28,8 °C naměřili **28.4.** v Poděbradech. Přestože byl duben velmi teplý, vyskytovaly se ojediněle i teploty pod bodem mrazu, nejnižší hodnoty -11,8 resp. -10,0 °C naměřili **5.4.** a **21.4.** na Horské Kvildě

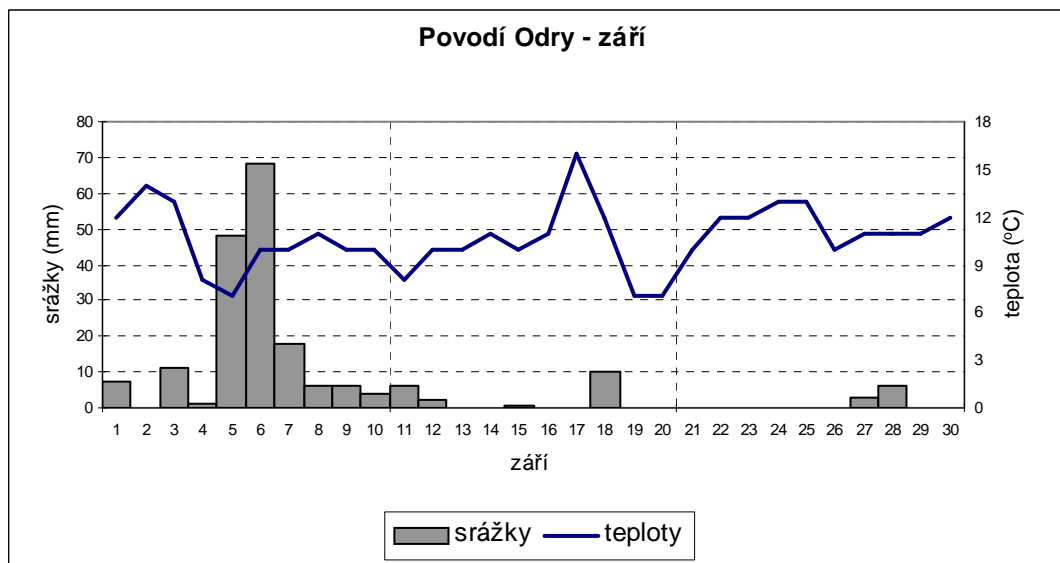
Také květen byl v ČR teplotně nadnormální s průměrnou měsíční teplotou +14,4 °C, což je +2,1 °C nad normálem. Během **14.5.** a od **21.** do **28.5.** došlo na mnoha stanicích k překročení maximální teploty 30,0 °C. Nejteplejším dnem byl **25.5.**, kdy byla naměřena nejvyšší teplota tohoto měsíce v Doksanech 32,8 °C, Brně-Žabovřeskách 32,7 °C a Poděbradech 32,2 °C. Naopak nejchladněji bylo od **1.** do **3.5.** a od **17.** do **19.5.**, kdy se ojediněle vyskytovala teplota nižší než 0 °C. Nejnižší teploty -6,2 resp. -6,0 °C zaznamenala Horská Kvilda **1.5.** a **19.5.**

Červen byl teplotně nadnormální. Průměrná měsíční teplota +18,1 °C byla +2,6 °C nad normálem. V přílivech tropického vzduchu dosahovala maximální teplota tropických hodnot **9.6.** (33,0 °C v Lounech) a **20.** až **21.6.** (např. 34,1 °C v Dyjácovicích, 34,3 °C v Lednici). Na začátku měsíce, **1.6.** klesla ještě teplota na -1,8 °C na stanici Horská Kvilda.

Také červenec byl teplotně nadnormální. Průměrná měsíční teplota +18,3 °C byla +1,4 °C nad normálem. Nejvyšší teplota nastala v období od **14.** do **20.7.**, nejčastěji **16.7.**, kdy bylo v Klenovicích a v Poděbradech naměřeno 38,4 °C, v Dobřichovicích 38,1 °C v Děčíně 38,0 °C v Nedrahovicích 37,9 °C, v Doksanech a Praze-Uhřetěvesi 37,8 °C. V průběhu druhé dekády občas ani noční teplota nepoklesla pod 20,0 °C a na mnohých místech byly zaznamenány tropické noci.

Také srpen byl teplotně nadnormální. Průměrná měsíční teplota +17,7 °C byla +1,3 °C nad normálem. Nejvyšší teplota byla naměřena v období od **7.** do **9.8.** a od **15.** do **16.8.**, a to konkrétně **9.8.** 34,2 °C v Poděbradech a **16.8.** 35,3 °C v Brodu nad Dyjí, 34,7 °C v Lednici a 34,5 °C ve stanici Luká. Na počátku a na konci měsíce se ojediněle v horských oblastech vyskytovala teplota pod bodem mrazu. Nejnižší teplota, -4,2 °C, byla naměřena již **1.8.** na Horské Kvildě.

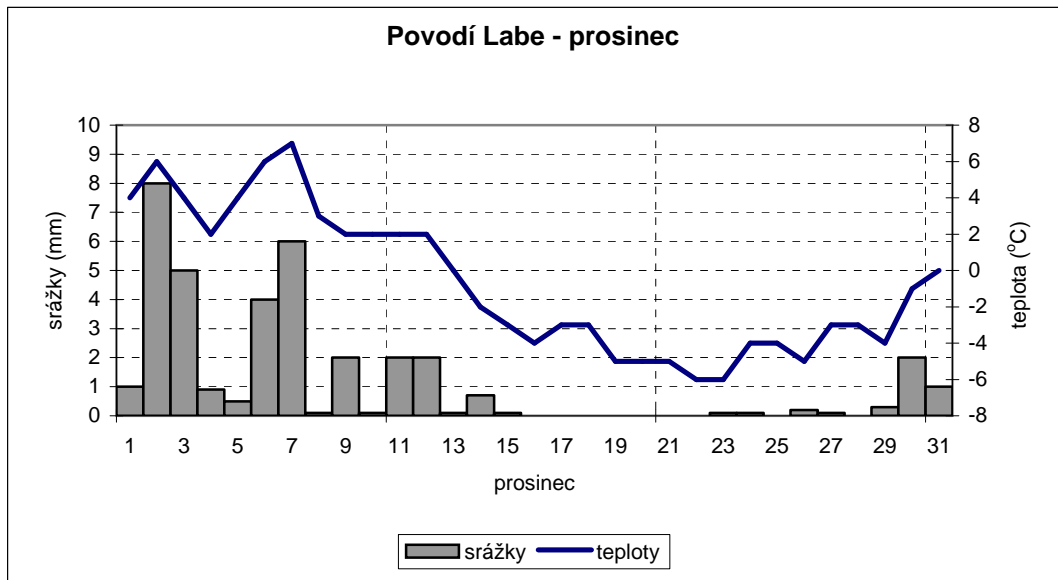
Září bylo prvním teplotně podnormálním měsícem v roce 2007. Průměrná měsíční teplota +11,3 °C byla -1,5 °C pod normálem. Nejchladnější období nastalo uprostřed první a na konci druhé dekády, když nejnižší teplota, -6,1 °C, byla naměřena **20.9.** na Horské Kvildě. Teplejší období se vyskytovalo na začátku měsíce a ve třetí dekádě.



Říjen i listopad byly podnormální. Průměrná měsíční teplota v říjnu +7,2 °C byla -0,8 °C pod normálem, listopadový teplotní průměr +1,4 °C pak byl -1,3 °C pod normálem. Ještě v říjnu se vyskytovala maximální teplota vyšší než 20,0 °C, zejména na začátku měsíce, **1.10.** bylo naměřeno 23,4 °C v Pardubicích, dále ještě **10.10.** a od **16.** do **17.10.**. V polovině listopadu došlo k ochlazení, kdy minimální teplota poklesla **16.11.** až na -19,6 °C na Horské Kvildě a **17.11.** na -15,5 °C ve Světlé Hoře u Bruntálu. Poté následovalo oteplení a další ochlazení ke konci měsíce od **28.** do **29.11.**, když **29.11.** bylo na Horské Kvildě naměřeno -17,2 °C.

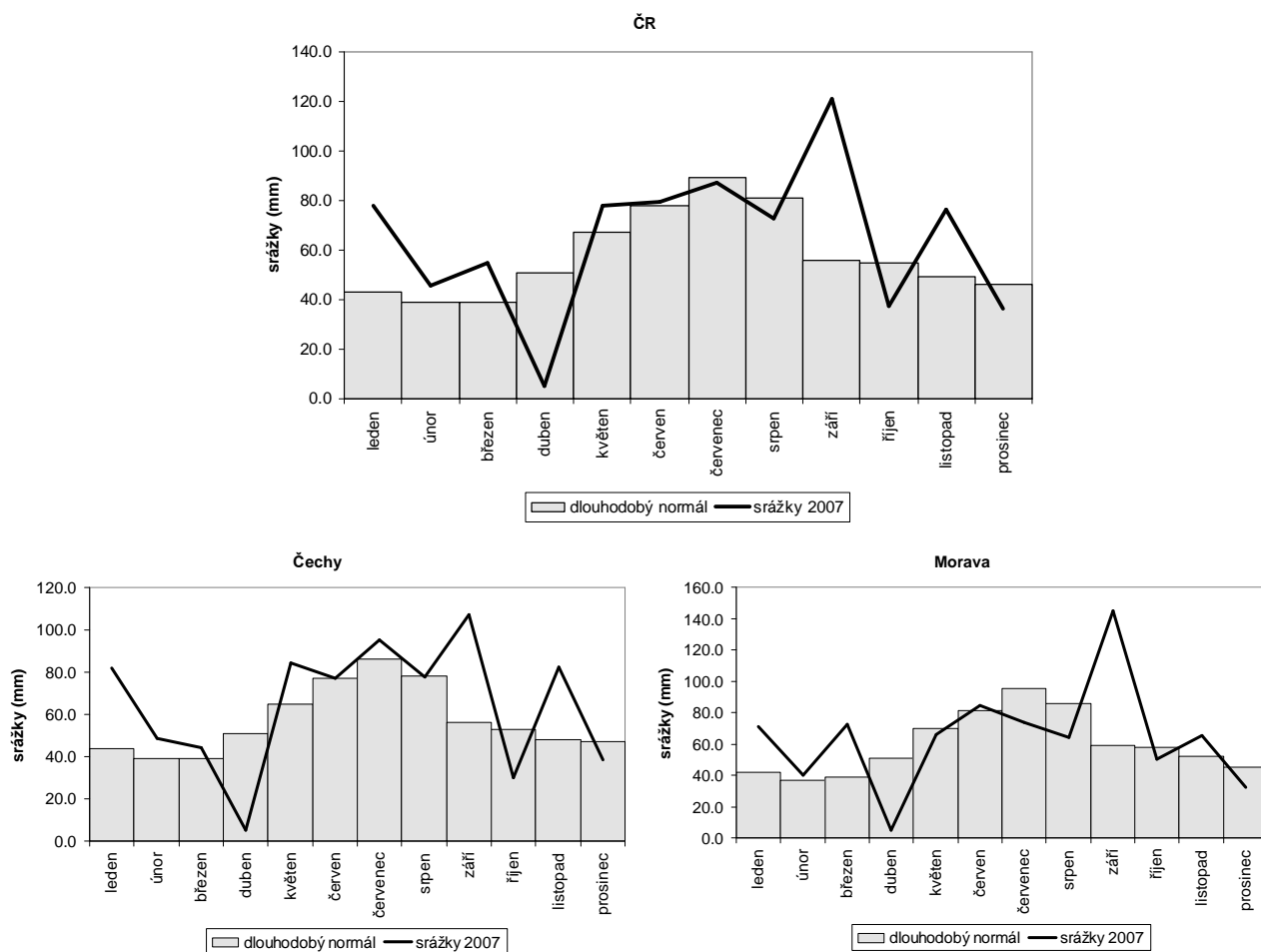
Prosinec byl v ČR normální s průměrnou měsíční teplotou -0,9 °C, což je +0,1 °C nad normálem. Prosinec byl jediným měsícem roku 2007, kdy průměrná teplota klesla pod bod mrazu. Do **13.12.** se průměrné denní teplota pohybovala nad bodem mrazu, zatímco po zbytek měsíce byla průměrná denní teplota záporná. Nejteplejším prosincovým dnem byl **7.12.**, kdy se

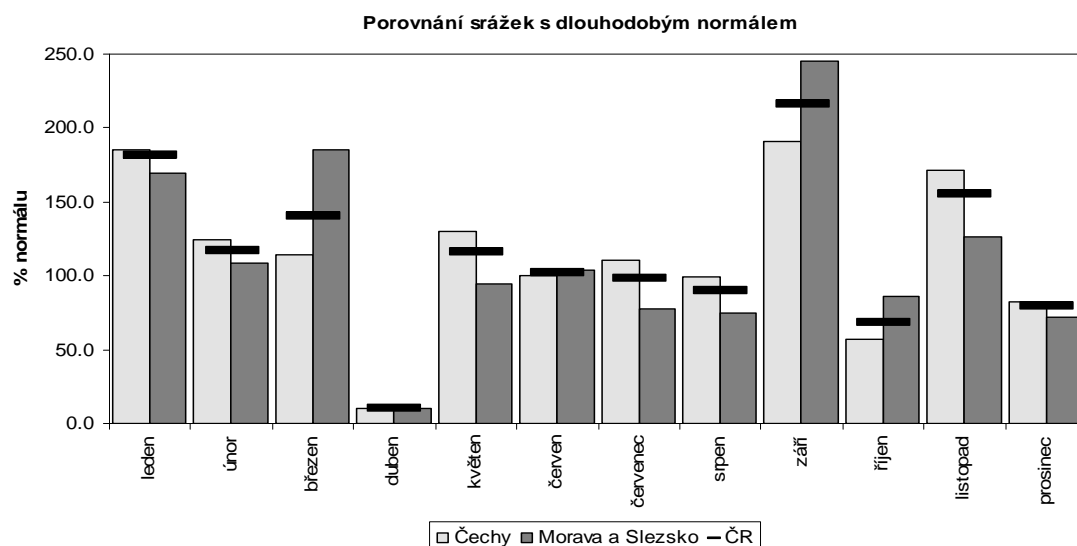
maxima na mnoha místech pohybovala nad 10,0 °C. Ve druhé polovině měsíce se naopak běžně vyskytovala minimální teplota pod -10,0 °C, vůbec nejnižší teplota byla zaznamenána **27.12.** na Horské Kvildě -19,0 °C.



SRÁŽKOVÉ POMĚRY

Rok 2007 byl po sérii srážkově průměrných, či podprůměrných let 2003 až 2006 mírně nadprůměrný. Celkový roční úhrn dle předběžného vyhodnocení dosáhl na území ČR 772 mm, což je o 79 mm více než činí dlouhodobý normál. Přitom v Čechách vypadlé srážky odpovídaly 113 % dlouhodobému normálu, na území Moravy a Slezska pak vypadlo 108 % dlouhodobého ročního normálu. Celkově vypadlo v Čechách 773 mm, na Moravě a Slezsku 770 mm.

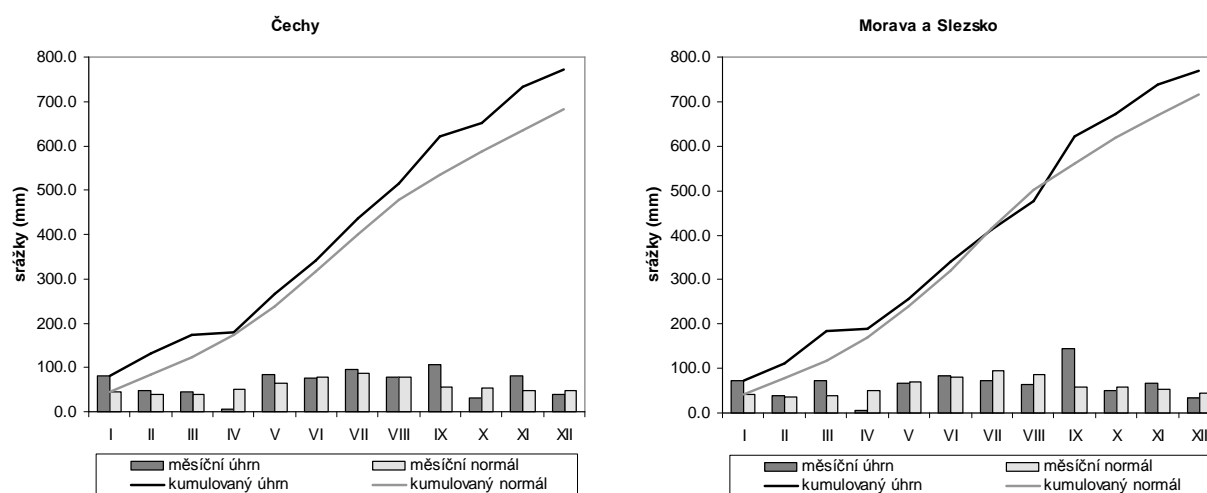




Rok 2007 začal třemi srážkově nadprůměrnými měsíci (leden 181 % N, únor 117 % N, březen 140 % N), kdy se srážky vyskytovaly převážně ve formě deště. Dalšími srážkově nadnormálními měsíci byly květen (116 % N), listopad (156 % N) a především září s více než dvojnásobkem dlouhodobého normálu (216 % N). Srážkově průměrné byly měsíce červen (102 % N), a červenec (98 % N). V srpnu (90 % N), říjnu (68 % N), prosinci (79 % N) a především v dubnu (pouze 10 % N) srážka hodnoty normálu nedosáhly. Právě výjimečně suchý duben se nepříznivě promítl do vzniku sucha v roce 2007.

Výraznější rozdíly mezi srážkovými úhrny v Čechách a na Moravě se Slezskem se vyskytly v březnu (Čechy - 114 % N, Morava - 186 % N), v září (Čechy - 191 % N, Morava - 245 % N), v listopadu (Čechy - 172 % N, Morava - 126 % N), v květnu (Čechy - 130 % N, Morava - 95 % N) a červenci (Čechy - 111 % N, Morava - 78 % N). Příčinou rozdílu v letním půlroce byl častý výskyt bouřek a přívalových srážek nerovnoměrně postihujících naše území.

Z hlediska absolutních srážkových úhrnů bylo v roce 2007 nejdeštivějším měsícem netradičně září se 121 mm. Dále následovaly červenec (87 mm), červen (80 mm), leden a květen (78 mm). Naopak nejsušším měsícem byl duben, kdy vypadlo jen 5 mm srážek. V ostatních měsících roku 2007 srážkový úhrn dosahoval 36 až 73 mm.



V průběhu roku 2007 se vyskytlo několik období s významnými srážkovými úhrny, které byly v letním pololetí často spojeny s bouřkami na zvlněných studených frontách. Nejvýraznější srážková situace z počátku září vedla k povodni zejména na menších tocích ve Slezsku.

V prvním čtvrtletí 2007 převažovala zonální cirkulace, která k nám od západu a jihozápadu přinášela jednotlivé frontální systémy, často okludující. Vzhledem k teplotě vzduchu byly zaznamenané srážky převážně dešťové, ve vyšších polohách pak smíšené.

Již **1.1.** byly na Šumavě a v Beskydech zaznamenány srážkové úhrny >25 mm (Velké Karlovice 27,9, Železná Ruda 27,2 mm). Další frontální systémy pak přinášely intenzivní srážky zejména v horských oblastech i v následujících dnech: **4.1.** Prášily 25,2 mm, **6.1.** Pec pod Sněžkou 39,5 mm, Labská Bouda 32,5 mm, **8.1.** Pec pod Sněžkou 33,4 mm, **11.1.** Pec pod Sněžkou 30,6 mm. Nejvýznamnější srážková situace v průběhu ledna nastala při velmi silném jihozápadním proudění **18.1.**, kdy bylo zasaženo celé území ČR s maximy v Rokytnici (71,5 mm), Desné-Souši (56,8 mm), Strážném (57,0 mm) a ve Velkých Karlovicích (54,4 mm). V následujících dnech byly zaznamenané srážky zejména v horských oblastech: **19.1.** Labská Bouda 40,9 mm, **20.1.** Dvoračky 35,9 mm a **21.1.** Pec pod Sněžkou 28,6 mm, **24.1.** Hejnice 26,3 mm a **26.1.** Slunečná 25,8 mm. Frontální systémy od severozápadu přinesly rovněž srážky **27.1.**, a to hlavně na sever ČR – Harrachov 49,6 mm, Horní Lomná na Frýdeckomístecku 32,5 mm a **28.1.**, kdy byly zasaženy zejména Krkonoše, Jizerské hory a Orlické hory (Zdobnice 39,4 mm).

V únoru se frontální srážky nejvýrazněji projevíly **6. a 7.2.**, kdy nejvíce srážek vypadlo v Peci pod Sněžkou (31,9 mm), **15.2.** (Humpolec 26,7 mm) a **28.2.** šumavské Jelení (30,3 mm).

Březen začal frontálními srážkami v horských oblastech s úhrny **1.3.** v Peci pod Sněžkou 46,8 mm a v Prášílech 45,8 mm a **3.3.** v Prášílech 27,7 mm. Další srážkové období bylo spjato s vlnící se studenou frontou, která dlouhodobě setrvala nad střední Evropou a přinesla úhrny **19.3.** hlavně na východ ČR (Morkovice na Kroměřížsku 33,6 mm, Valašská Bystřice 33,6 mm), **20.3.** Svratouch 58,2 mm, Polička 39,1 mm a **23.3.** Zlaté Hory 30,5 mm.

V průběhu dubna nastala pouze jedna významnější srážková situace spojená se studenou frontou, které přinesla **3.4.** na západ Čech srážky až 31,2 mm na Přimdě ve formě sněžení.

V květnu došlo k přerušení suchého období, když na jihu Čech **5.5.** vypadlo v Kubově Huti až 30,7 mm a **8.5.** v Železné Rudě 28,3 mm, ale zejména v polovině měsíce s souvislostí s přechodem pásem intenzivních bouřek na zvlněné studené frontě **14.5.** (Chrastava 34,0 mm) a **15.5.** (Velichovky 37,5 mm, Kružberk 36,4 mm). V druhé polovině května se bouřky s intenzivními srážkami vyskytovaly poměrně hojně: **22.5.** Paseky na Písecku 62,1 mm, Čistá na Semilsku 55,5 mm, Boleboř na Chomutovsku 59,2 mm, **23.5.** Podivice na Moravě (Vyškovsko) 45,4 mm, **25.5.** Trinec 54,5 mm, **26.5.** Kralice na Hané 69,5 mm, Oskava na Šumpersku 74,0 mm, Štěpánov u Olomouce 69,2 mm, Štoky 66,9 mm. **27.5.** Milešov na Litoměřicku 47,5 mm, Lukov na Teplicku 46,4 mm a **28.5.** Vlkovice 77,5 mm, Nalžovské Hory 73,3 mm a Lovčice 69,5 mm.

Častý výskyt bouřek pokračoval i červnu. **1.6.** Olešnice na Rychnovsku 45,4 mm, **2.6.** Šerák 55,7 mm, Paprsek 52,2 mm, **3.6.** Hrotovice na Třebíčsku 37,8 mm, **6.6.** Skuteč 41,4 mm, Vysoké Studnice na Jihlavsku 40,7 mm, **7.6.** Pařížov 50,4 mm a Seč 44,1 mm, **10.6.** Vápenice na Uherskohradištsku 38,2 mm, Lesná na Tachovsku 37,5 mm, **11.6.** Temešvár na Písecku 45,6 mm, **12.6.** Starý Hrozňatov na Chebsku 64,0 mm, **13.6.** Frantoly na Prachaticku 61,6 mm, **14.6.** Vyškov 45,3 mm, **15.6.** Špičák u Železné Rudy 96,0 mm, Tachov 58,6 mm, Hazlov na Chebsku 54,4 mm. Dne **21.6.** přecházela přes naše území zvlněná studená fronta, na níž se opět tvořily intenzivní bouřky, které zasáhly většinu území ČR s maximy ve Vyškově-Rychtářově (90,4 mm), Dřevohosticích na Přerovsku (76,2 mm), Kvasicích na Kroměřížsku (72,1 mm), Napajedlech (75,4 mm) a Podivicích na Hané (79,6 mm). Následujícího dne **22.6.** ještě v Horní Lhotě na Zlínsku spadlo 38,7 mm. Další bouřky byly zaznamenány **25.6.** Teplice nad Metují 48,0 mm, Domažlice 42,9 mm.

Také červenec byl ve znamení častého výskytu intenzivních bouřek zejména na postupujících frontálních systémech od západu: **2.7.** Žaclěf 51,0 mm, Rychnov 38,0 mm **3.7.**

Pelhřimov 37,5 mm, **5.7.** Frymburk 44,2 mm, Třinec 42,8 mm, **9.7.** Žamberk 53,5 mm, Lubno na Frýdeckomístecku 52,5 mm, **11.7.** Pomezní Boudy 35,3 mm, **17.7.** Tábor 41,7 mm, **18.7.** Frymburk 61,2 mm, **19.7.** Hlasivo 46,5 mm, Pelhřimov 38,1 mm, **20.7.** Letovice 59,2 mm, Šternberk 52,5 mm, Štěpánov na Žďársku 53,1 mm, **21.7.** Kašperské Hory 54,0 mm, Filipova Huť 52,0 mm a **29.7.** Labská Bouda 42,1 mm.

Obdobný charakter srážek s převahou konvektivních událostí na zvlněných studených frontách udržujících se nad naším územím pokračoval i v srpnu. Srážkově nejbohatší přitom byla období na přelomech první a druhé dekády a druhé a třetí dekády. Dne **7.8.** bylo naměřeno na západě Čech v Bezvěrově 61,3 mm, následujícího dne **8.8.** v Žatci 72,0 mm a v Maštově na Chomutovsku 51,0 mm, **9.8.** v Budišově nad Budišovkou 90,7 mm, na Dyleni 86,0 mm, ve Františkových Lázních 78,3 mm a v Ledenicích na Českobudějovicku 71,6 mm, **10.8.** v Pertolticích na Liberecku 116,5 mm a v Březové nad Svitavou 64,3 mm, **11.8.** v Černém dole v Krkonoších 40,9 mm, **12.8.** v Tyře na Frýdeckomístecku 90,0 mm, v Třinci 73,6 mm a v Nýdku 69,0 mm, a **13.8.** ve Volyni 31,7 mm. Další bouřky postihly **16.8.** Bělotín na Přerovsku (32,2 mm). Další zvlněná studená fronta přinesla bouřky, které **19.8.** zasáhly východ Prahy, když na Chodově byl zaznamenán úhrn 121,2 mm, na Libuši 62,8 mm, **20.8.** se bouřky nejvýrazněji projevíly Hýslech (72,0 mm) a Prušánkách (60,1 mm) na Hodonínsku, **21.8.** pak ve Stráži pod Ralskem 36,6 mm, **22.8.** v Bílině (47,5 mm) a Vilémově na Chomutovsku (44,5 mm), **23.8.** v Litošicích (58,6 mm) na Pardubicku a v Mokošíně (53,9 mm) a konečně **24.8.** v Teplicích nad Metují (30,0 mm).

Nejvýznamnější srážková událost roku 2007 se vyskytla na počátku září. Byla způsobena tlakovou níží ve vyšších vrstvách atmosféry, která se vytvořila nad střední Evropou a přesunula se nad Balkánský poloostrov. Frontální rozhraní spojené s touto níží začalo od **5.9.** od východu ovlivňovat naše území. Nejvýznamnější srážky byly zaznamenávány na severním návětří Jeseníků a částečně též Beskyd, Krkonoš, Českomoravské vrchoviny a Novohradských hor. Maximální denní srážkové úhrny zaznamenané **5.9.** dosáhly v Jeseníkách více než 100 mm – Rejvíz 129 mm, Zlaté Hory 127 mm, Biskupská Kupa 121 mm, Mikulovice 102 mm. Jinde pak byly zaznamenány denní úhrny přes 50 mm – na Jižní Moravě v Morkovicích 60,5 mm, ve Starých Hutích na Uherskohradištsku 71,9 mm, v jižních Čechách v Benešově nad Černou 50,2 mm, a v Krkonoších na Labské Boudě 58,9 mm. Následujícího dne **6.9.** byly zaznamenány nejvyšší srážky opět v Jeseníkách – Třemešná 171,0 mm, Rejvíz 166,0 mm, Mikulovice 159,0 mm, Biskupská Kupa 145,0 mm, Jindřichov ve Slezsku 142,8 mm, Heřmanovice 140,6 mm. Jinde na našem území napadlo v Pelhřimově 82,4 mm, v Hluboké nad Vltavou 79,4 mm a ve Starých Hutích v Novohradských horách 87,2 mm. Srážková epizoda doznívala v Beskydech ještě **7.9.**, kdy na Lysé hoře napadlo 49,5 mm, v Raškovicích 48,2 mm a na Morávce-Uspolce 48,0 mm. Celkově za uvedené tři dny trvání srážek napršelo na Rejvíze 294 mm (z toho 285 mm za 48 hodin).

Další zářijové srážkové epizody se projevíly **10.9.** při přechodu frontálního systému na západním návětří českých hor s maximem zaznamenaným v Jizerských horách v Josefově Dole 50,7 mm a na Nové Louce 45,8 mm, dále potom **18.9.** v Hodslavicích na Novojíčínsku (34,5 mm) a při pozvolném přechodu tlakové níže přes střední Evropu k severozápadu na konci třetí dekády. Při této epizodě bylo zaznamenáno: **25.9.** v Lísku na Žďársku 42,0 mm, **27.9.** v Hrotovicích na Třebíčsku 32,7 mm, a na Měděnci 31,9 mm a především na západě Čech **28.9.** ve Výsluní 56,2 mm a v Abertamech 53,9 mm.

Na počátku října se při přechodu frontálního systému vytvořily intenzivní bouřky se zaznamenanými úhrny až 42,4 mm na Lysé hoře a 36,0 mm v Morávce-Uspolce. V druhé polovině října pak přechod dalších frontálních systému přinesl trvalé srážky, které byly nejvýraznější **19.10.** (Bělá pod Pradědem 35,0 mm) a **23.10.** (Vimperk 31,6 mm a Kubova Huť 28,1 mm). Od druhého říjnového týdne se ve vyšších polohách vyskytovaly srážky v podobě sněžení, do konce měsíce však napadlý sníh roztál.

V první polovině listopadu pod vlivem brázd nízkého tlaku vzduchu od severu přes naše území přecházely od severozápadu jednotlivé frontální systémy. Ty sebou přinášely srážky, které zejména ve druhé dekádě na horách vypadávaly ve formě intenzivního sněžení. Nejvyšší zaznamenané úhrny dosáhly: **7.11.** v Olešnici 55,0 mm, ve Zdobnici 43,2 mm, v Českém Jiřetíně 42,3 mm, v Josefově Dole a na Dvoračkách 40,0 mm, **8.11.** v Litvínově 27,2 mm, **9.11.** v Luisině údolí u Deštného v Orlických horách 35,1 mm, na Měděnci 28,2 mm, **10.11.** v Abertamech 31,2 mm, **11.11.** v Rudníku na Trutnovsku 36,0 mm a ve Frymburku 33,2 mm, **12.11.** na Měděnci 28,2 mm a **15.11.** ve Frenštátě pod Radhoštěm 28,3 mm. Další brázda nízkého tlaku přinesla srážky ve třetí listopadové dekádě – **25.11.** Orlické Záhoří 40,0 mm.

V první prosincové dekádě přecházely přes naše území jednotlivé frontální systémy v teplejším západním proudění. Nejvíce srážek bylo zaznamenáno **2.12.** v horských oblastech Krkonoš (Pec pod Sněžkou 83,3 mm, Horní Maršov 55,4 mm), Šumavy (Prášily 65,3 mm), Orlických hor (53,6 mm) a Jizerských hor (Jizerka 40,6 mm). Následující den **3.12.** byl srážkami nejvíce postižen sever Čech (Adršpach 31,3 mm, Dvoračky 30,3 mm) a srážky ze **7.12.** se opět nejvíce projevíly v horských oblastech Krkonoš (Horní Maršov 39,5 mm), Orlických hor (Rychnov 37,0 mm) a také Šumavy (Prášily 31,2 mm). Jednalo se přitom o srážky i v horských polohách dešťové nebo smíšené.

Z hlediska porovnání s dlouhodobým normálem byly srážkové úhrny v roce 2007 na většině území normální, nebo nadnormální. Relativně sušší byly pouze plošně málo rozsáhlé oblasti na Příbramsku a Sedlčansku, Mělnicku, Rakovnicku, Broumovsku a v okolí Brna se 70 až 90 % N. Naopak v Karlovarském kraji srážky dosáhly 110 až 175 % normálu, srážkově nadnormální byly rovněž oblasti severní části Krušných hor, Český les, a Šumava, nejvyšší polohy Českomoravské vrchoviny a Chřiby (vše až 150 % N).

Celkové roční srážkové úhrny pak byly nejnižší (400-500 mm) na jihu Moravy, Sedlčansku, Rakovnicku, Rokycansku a Slánsku. Naopak v horských polohách Šumavy, Krkonoš, Jizerských hor, Krušných hor, Kralického Sněžníku a Beskyd spadlo více než 1000 mm, ve vrcholových partiích Šumavy, Jizerských hor a Krkonoš a Beskyd úhrny ojediněle dosáhly až více než 1600 mm.

SNĚHOVÉ ZÁSoby

Zásoby vody akumulované ve sněhové pokrývce byly v roce 2007 na většině sledovaných povodí výrazně podprůměrné. Sněhové zásoby zimy 2006/2007 se začaly vytvářet na začátku listopadu 2006, avšak v důsledku výrazného oteplení doprovázeného vydatnými dešťovými srážkami se sněhová pokrývka na většině území ČR neudržela. Do konce roku 2006 se sníh udržel pouze v malém množství v nejvyšších horských polohách. K 1.1.2007 byly odhadnuté sněhové zásoby (okolo 1 mil.m³) pouze pro povodí Labe po Přelouč a Orlice po Týniště nad Orlicí.

Také počátek roku 2007 se vyznačoval převážně nulovými, či zanedbatelnými sněhovými zásobami. K výraznějším akumulacím sněhu začalo docházet až v posledním lednovém týdnu, 29.1. 2007 tak byly na většině sledovaných povodí (s výjimkou povodí Odry a Moravy) zaznamenány maximální zásoby vody ve sněhové pokrývce v zimním období 2006/2007. Nejvyšší zaznamenané hodnoty dosáhly v povodích: Vltavy po VD Orlík – 392 mil.m³, Berounky – 206 mil.m³, Labe po Přelouč - 184 mil.m³, Lužnice – 158 mil.m³ a Sázavy po Poříčí nad Sázavou - 148 mil.m³.

Tyto sněhové zásoby byly však začátkem února v nižších a středních polohách vlivem výrazného oteplení značně zredukovány. Pouze v některých výše položených povodích (např. Moravice, horní Morava, Bečva) byly zaznamenány dočasné nárůsty. Ve druhé polovině února pak docházelo na většině povodí k poklesům sněhových zásob o 30 až 60 %, ve výše položených povodích byly rozdíly menší. V některých povodích dokonce došlo k úplnému odtátí souvislé sněhové pokrývky – povodí Sázavy, Berounky, Želivky, Ohře, Cidlina a v celém povodí Dyje. Celkové slabé nárůsty v únoru zaznamenalo pouze povodí horní Jizery a Morávky.

Pravidelně týdně vyčíslované zásoby vody ve sněhové pokrývce pro vybraná povodí vodohospodářsky významných nádrží byly v březnu 2007 jedny z nejmenších za dobu pozorování. Jejich objem, který již na počátku měsíce, kdy bývá v dlouhodobém průměru největší, odpovídal např. v povodí Vltavy po Orlík necelým 15 % tohoto průměru. Koncem března zde (povodí Vltavy po VD Orlík) představovala zásoba asi třetinu průměru pro toto období a to jen díky přechodnému ochlazení a přírůstku sněhové pokrývky v horských polohách na počátku poslední dekády měsíce. Vzhledem k následnému oteplení se však rychle zmenšovala a na konci měsíce byla vyčísitelná pouze v malých oblastech horských povodí, avšak ani zde většinou nepředstavovala významné potenciální odtokové nebezpečí.

V následujícím období zbylé vodní zásoby ve sněhové pokrývce postupně odtávaly, ve druhém týdnu dubna byly zaznamenány již pouze v povodích Moravy, Odry, Jizery a horního Labe. Nejdéle do třetí dekády dubna se počitatelné sněhové zásoby udržely v povodí Jizery po Železný Brod.

Sněhové zásoby se na počátku zimy 2007/2008 začaly vytvářet již v první listopadové dekádě, relativně nejvyšší byly 12.11.2007 v povodí Labe po Přelouč – 183 mil.m³. Sněhové zásoby pak postupně narůstaly, zejména ve vyšších polohách, až do konce druhé dekády listopadu. Následné oteplení na přelomu druhé a třetí dekády způsobilo značnou redukci sněhových zásob, zejména ve středních polohách. Během prosince sněhové zásoby kolísaly v důsledku střídání výskytu oteplení s deštěm a sněžením. Na konci roku 2007 dosahovala zásoba vody ve sněhu v povodí Vltavy po Orlík 149 mil.m³, v povodí Labe po Přelouč 77 mil.m³ a u Jizery po Železný Brod 55,6 mil.m³.

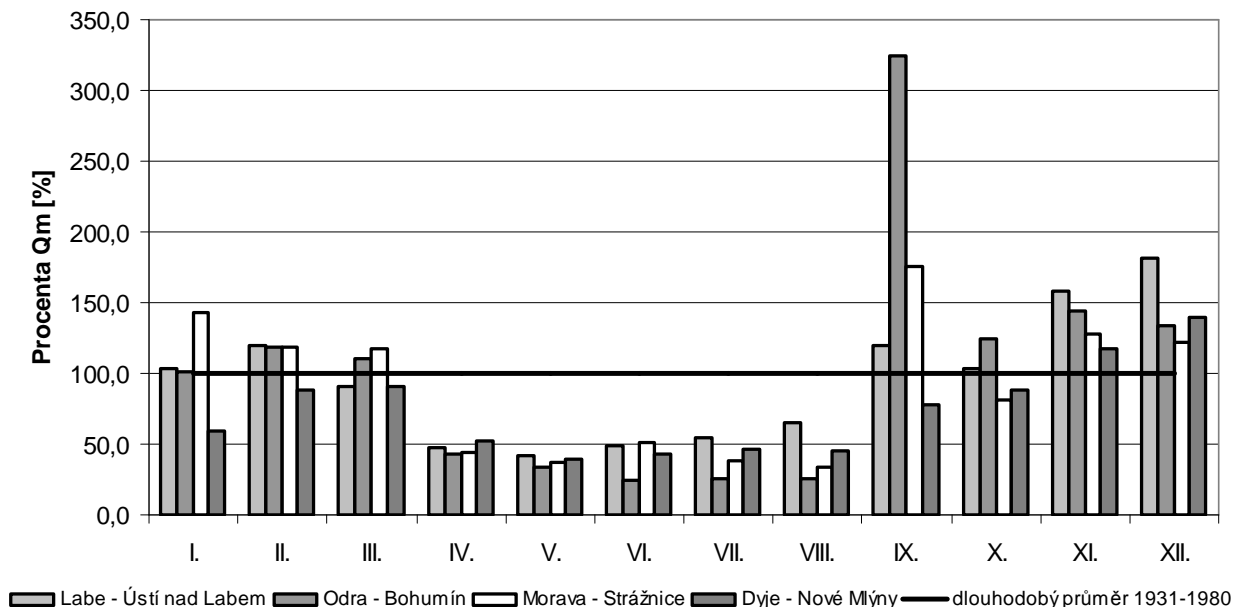
Zásoby vody ve sněhové pokrývce ve vybraných povodí viz str. 19-20.

ODTOKOVÉ POMĚRY

POVRCHOVÉ VODY

Rok 2007 byl odtokově celkově průměrný až mírně podprůměrný. Průměrné roční průtoky se pohybovaly nejčastěji mezi 80 až 100 % dlouhodobého ročního průměru (Q_A). Relativně nejméně vodná byla povodí dolní Vltavy, Berounky a Sázavy, a povodí Dyje (65 až 80 % Q_A). Naopak nejvodnější byla povodí Ohře a Olše (110 až 120 % Q_A). Nejvodnější měsícem roku bylo září, kdy se průměrné měsíční průtoky pohybovaly většinou mezi 75 až 300 % Q_M . Na začátku ani na konci roku se na území ČR nevyskytovaly významnější sněhové zásoby, jejich odtávání proto nezpůsobilo výraznější zvýšení průtoků. Měsíční průměrné průtoky tak většinou nepřekročily dvojnásobek Q_M . Nejsušším obdobím roku byly měsíce duben až srpen, kdy se průtoky pohybovaly nejčastěji na úrovni poloviny dlouhodobého průměru pro toto období. Výjimkou bylo pouze povodí Ohře s odtokem na jeho úrovni.

Odtoky v roce 2007 v procentech dlouhodobých průměrných měsíčních průtoků



Celé první čtvrtletí roku lze charakterizovat všeobecně rozkolísanými odtoky s celkově vzestupnými tendencemi během ledna s následnými postupnými poklesy během února a března. Povodňové situace byly spíše krátkodobého a lokálního charakteru a vyskytly se na menších horských tocích s výskytem sněhových zásob (Jizera, horní Labe, Orlice, horní Vltava) při nejvyšších průtocích odpovídajících až Q_1 , maximálně Q_5 s ojedinělým dosažením 1. až 2. SPA. Třetí SPA byl zaznamenán pouze na horním Labi v profilu Vestřev na konci druhé lednové dekády.

Průměrné měsíční průtoky se pohybovaly zpočátku nejčastěji v rozmezí od 60 do 200 % Q_M , v březnu pak již jen mezi 60 až 150 % Q_M . Více teklo na tocích v povodí horního Labe, Jizery, Cidliny, Orlice, horní Moravy, Olše a Bečvy, v průběhu března i v povodí Lužické Nisy. Šlo o průtoky na úrovni asi 2 až 3 násobku normálů pro toto období.

Průměrná teplota vody byla pro toto období relativně vysoká, zpočátku se pohybovala mezi 3,0 až 7,0 °C, i horské toky měly teplotu 2,0 °C a více. Během února došlo k celkovému

ochlazení asi o 1,0 °C, v průběhu března se teplota vody dostala opět na lednovou úroveň. Ledové jevy byly zcela výjimečné, k jejich výskytu došlo jen během chladnějšího období na konci ledna. To se ojediněle vyskytl led u břehu, na výše položených vodních dílech byl zaznamenán i celkový zámrz.

Začátek druhého čtvrtletí byl charakteristický mírnými poklesy až setrvalými stavy, jen na horských tocích v jejichž povodí byly zbytky sněhové pokrývky byl zpočátku patrný denní chod. Teprve v období od poloviny května proběhlo několik srážkových epizod, většinou ale jen plošně omezeného rozsahu. Vzestupy tak byly zaznamenány spíše na menších tocích. Plošně významné srážky nad územím ČR vypadly v poslední třetině června, vzhledem k předchozímu velmi suchému období ale nezpůsobily silnější odtokové odezvy a dosažení SPA.

Období od dubna do června bylo průtokově podprůměrné, měsíční průměry se nejčastěji pohybovaly mezi 40 až 80 % Q_M , mírně vyšší byly na horských tocích. Velmi malé průtoky byly v druhé polovině období v povodí Odry, zde se jednalo pouze o 10 až 55 % Q_M . Na hodnoty blízké dlouhodobému průměru se v červnu dostaly toky v povodí Ohře, Mže a hodní Cidliny (70 až 150 % Q_M).

Teplota vody ve sledovaných profilech v průběhu dubna postupně stoupla z počátečních 5,0 až 9,0 °C až na 8,0 až 16,0 °C. Tato teplota se udržela i v průběhu května, v červnu pak dále stoupala až na 11,0 až 20,0 °C, v maximech až na 25,0 °C (střední a dolní Labe). Teplota vody v horských tocích stoupala z počátečních asi 5,0 °C na teploty okolo 12,0 až 15,0 °C koncem června. Nižší teplota vody se udržovala v některých profilech pod vodními díly, tradičně nejchladnější byla Svatka pod VD Vír, kde se teplota pohybovala jen mírně nad 4,0 °C. Ledové se jevy se v celém období vlivem vysoké teploty nevyskytly.

První dva měsíce třetího čtvrtletí roku 2007 byly z hlediska tendencí vodních hladin mírně rozkolísané, rozdílly ale byly celkově minimální, větší rozdílly byly na malých tocích v horských oblastech (Jizerské hory, Krkonoše, Orlické hory, Šumava, Beskydy). Výkyvy byly způsobeny většinou reakcí na srážky při bouřkových situacích. V maximech se jednalo o průtoky na úrovni Q_{60d} až Q_{30d} , ojediněle až Q_2 . Jiná byla situace v září. Během prvního zářijového týdne vypadly nad územím ČR vydatné srážky, po kterých následovaly intenzivní vzestupy, zejména v povodí Odry, horní Moravy a horního Labe. Kulminační maxima byla většinou na úrovni Q_1 až Q_2 , na některých tocích v oblasti jižních Čech (Malše nad VD Římov, Černá, Blanice) Q_2 až Q_5 , na malých tocích v povodí Odry dokonce Q_{10} až Q_{50} . Jinde průtoky nepřekročily hodnoty Q_{30d} až Q_1 .

Odtokově bylo období zpočátku podprůměrné či mírně podprůměrné s průtoky většinou na úrovni 20 až 90 % Q_M , ještě méně vody v průměru odtékalo Malší, Želivkou, i většinou toků v povodí Lužnice a Odry (5 až 25 % Q_M). Naopak září bylo nadprůměrné, hlavně v povodí Odry, horního Labe, Vltavy a Moravy. Zatímco na většině toků byly průtoky mezi 110 až 190 % Q_M , na Malší, na Doubravě, v povodí Moravy a v povodí Odry šlo o hodnoty spíše mezi 220 až 400 % Q_M . Pod dlouhodobým průměrem pro toto období zůstala většina toků odtékajících z oblasti Českomoravské vrchoviny, velká část toků v povodí Orlice a středního Labe, většina povodí Lužnice a povodí dolní Vltavy.

Průměrná teplota vody dosahovala zpočátku 14,0 až 22,0 °C, postupně klesala až na teploty mezi 7,0 až 16,0 °C na konci září. Výrazně nižší byly teploty vody na horských tocích a v profilech pod některými vodními díly, s průměru asi o 4,0 až 9,0 °C.

Trend vodních stavů byl během celého posledního čtvrtletí roku 2007 vlivem častých srážkových epizod rozkolísaný, v druhé polovině prosince setrvalý. Nejprve šlo pouze o srážky ve formě deště, později přišly s ochlazením i srážky sněhové. Kombinace dešťových srážek s odtáváním sněhové pokrývky na horách a v podhůří (Krkonoše, Jizerské hory, Orlické hory,

Krušné hory a Šumava) způsobila na začátku prosince odtokovou situaci, kdy na menších horských tocích (horní Labe, Jizera, horní Otava) došlo ke vzestupům s četným dosažením 2. nebo 3. SPA při maximálně Q_1 .

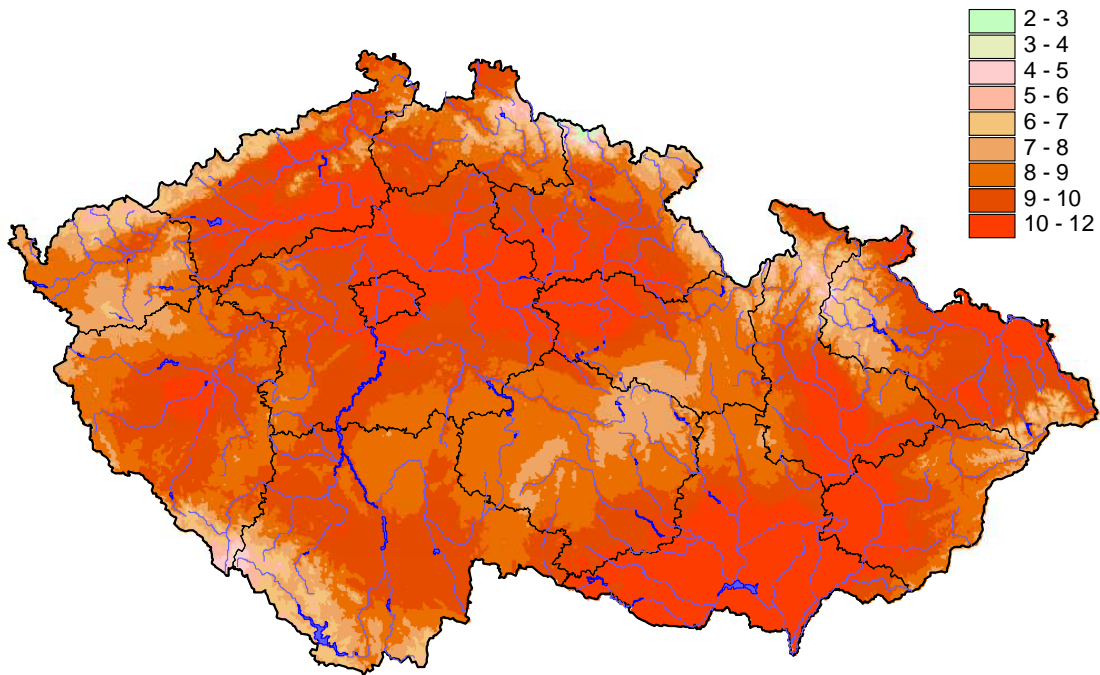
Z hlediska průměrných měsíčních průtoků šlo o období průměrné až nadprůměrné (nejčastěji mezi 60 až 170 % Q_M). Vyšší průtoky byly zpočátku na toku Ohře a na toku Opavy, včetně některých jejích přítoků, v průběhu listopadu na horní Odře a horní Cidlině. Během prosince byly průtoky ve srovnání s dlouhodobými průměry pro toto období vyšší, většinou se jednalo o asi 110 až 300 % Q_M . Nejvyšší hodnoty byly na menších tocích v horských příhraničních oblastech Čech.

Průměrná teplota vody byla na počátku října většinou mezi 7,0 až 13,0 °C, na horských tocích na úrovni 5,0 až 6,0 °C. Do konce měsíce teplota všeobecně poklesla asi o 2,0 °C. V souvislosti s listopadovým ochlazením došlo k dalším poklesům teploty, konkrétně na 0 až 5,0 °C v polovině měsíce. Následovaly přechodné vzestupy teploty asi o 2,0 °C, ale do konce měsíce se opět vrátila na úroveň z jeho poloviny a zůstala bez větších změn až do konce roku. Mírně vyšší byla ojediněle teplota v profilech pod vodními díly. Během chladnějších dní se vyskytly ojedinělé ledové jevy v podobě ledu u břehu, ledové tříště nebo zámrazu na vodních dílech.

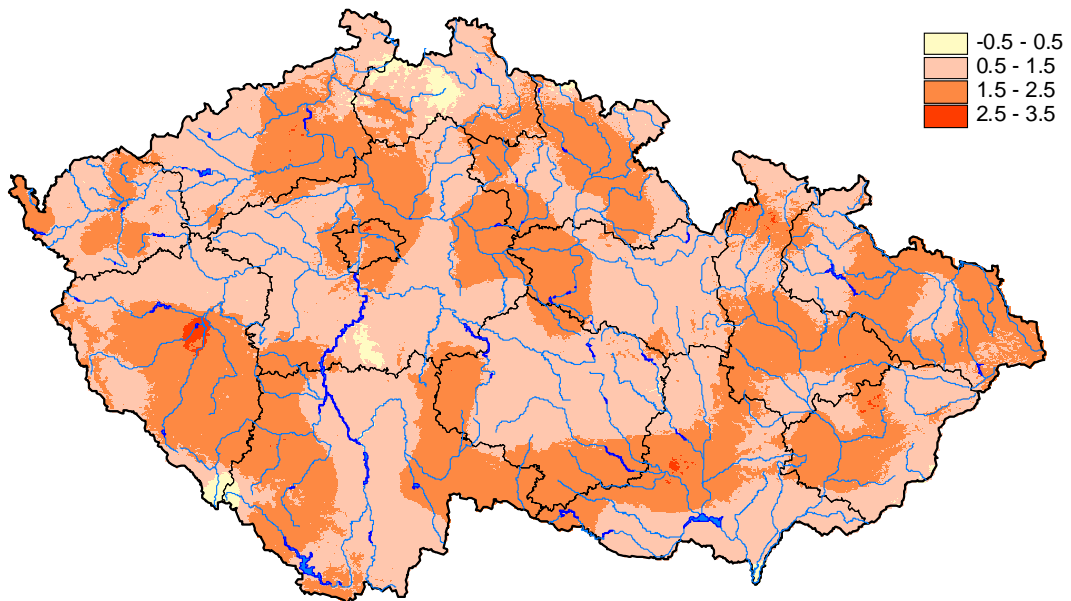
Odtoky v roce 2007 v procentech dlouhodobých průměrných měsíčních průtoků

Tok	Profil	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Rok
		[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Orlice	Týniště n.O.	181	147	121	34	37	52	56	24	48	52	119	152	92
Jizera	Bakov n.J.	232	178	116	50	39	47	65	61	107	67	124	196	106
Labe	Přelouč	150	161	145	60	44	51	48	24	85	80	119	132	97
Labe	Brandýs n.L.	162	138	101	44	38	49	63	57	89	74	112	152	91
Lužnice	Bechyně	44	75	55	41	42	23	25	17	119	100	174	182	70
Otava	Písek	168	116	122	59	59	52	49	56	164	122	196	322	111
Sázava	Nespeky	46	106	74	37	37	31	28	29	76	59	153	153	68
Berounka	Beroun	73	103	62	42	58	63	52	72	93	105	140	201	84
Vltava	P-Chuchle	68	96	62	48	41	42	39	53	95	83	145	216	77
Ohře	Louny	80	130	83	43	56	75	82	128	185	179	192	233	112
Labe	Ústí n.L.	103	120	91	48	42	49	55	66	119	104	158	182	91
Odra	Bohumín	102	119	110	43	33	25	25	25	325	124	145	134	90
Oiše	Věřňovice	156	186	135	43	39	44	40	41	312	84	198	164	113
Jihlava	Ivančice	59	69	66	49	45	35	45	41	75	84	120	115	66
Svratka	Židlochovice	85	108	98	55	57	73	70	67	92	112	123	130	89
Dyje	Nové Mlýny	60	89	91	53	39	43	46	46	78	88	117	140	74
Bečva	Dluhonice	195	146	121	35	34	47	26	22	272	75	123	128	99
Morava	Strážnice	143	119	117	45	37	51	38	34	176	82	128	122	89

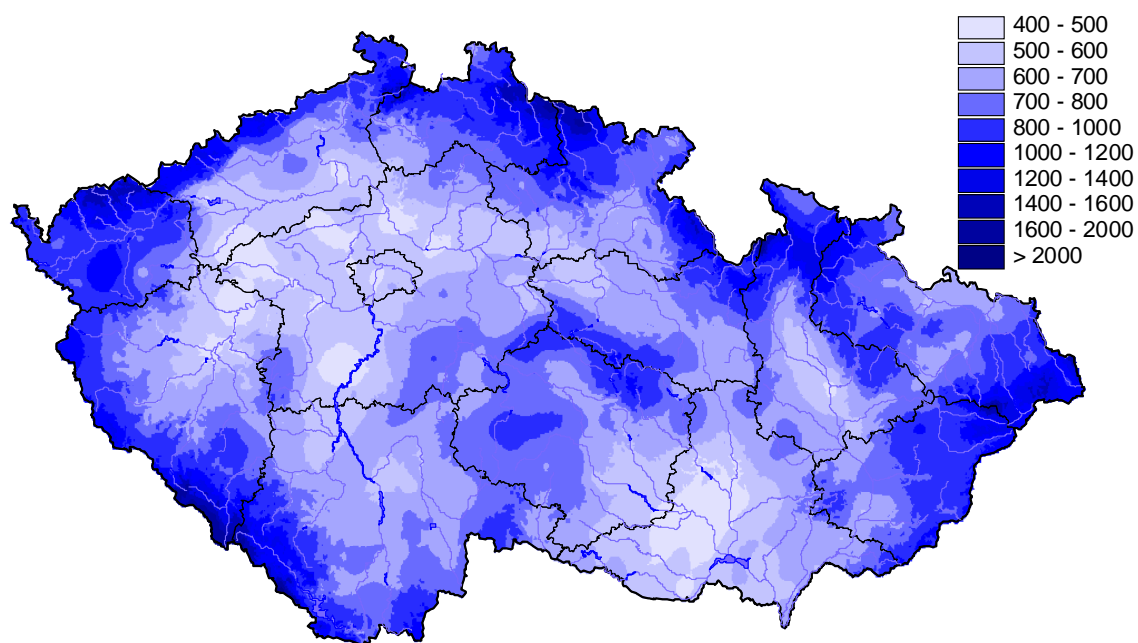
Průměrná teplota v roce 2007 (°C)



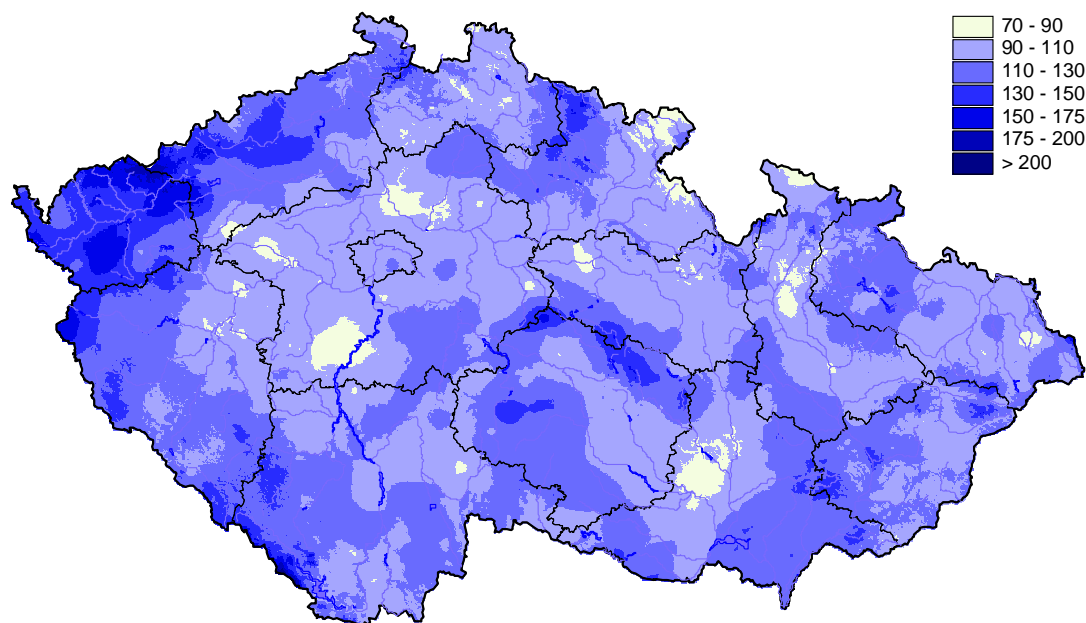
Odchylka průměrné roční teploty vzduchu od normálu 1971-2000 (°C)



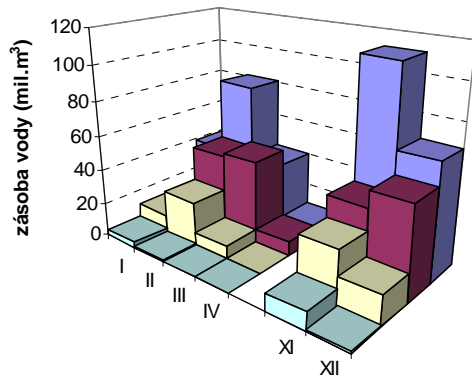
Celkový úhrn srážek v roce 2007 (mm)



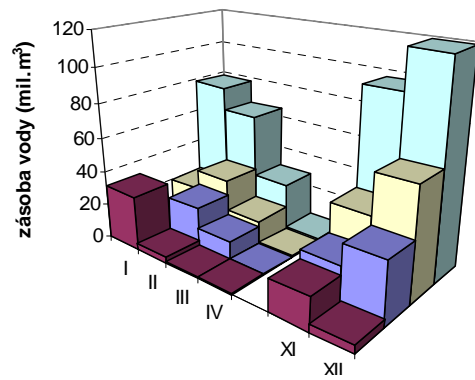
Úhrn srážek v roce 2007 v procentech normálu 1971-2000 (%)



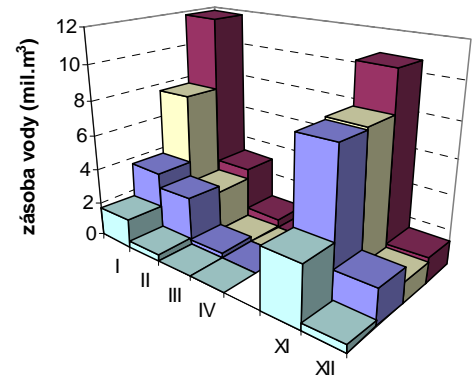
Zásoby vody ve sněhové pokrývce ve vybraných povodích



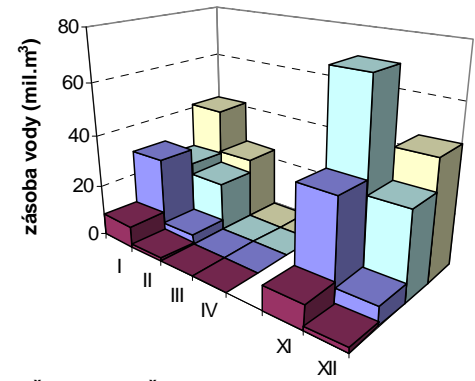
■ Cidlina Sávy ■ Orlice Týniště n.O.
■ Jizera Železný Brod ■ Labe Přelouč



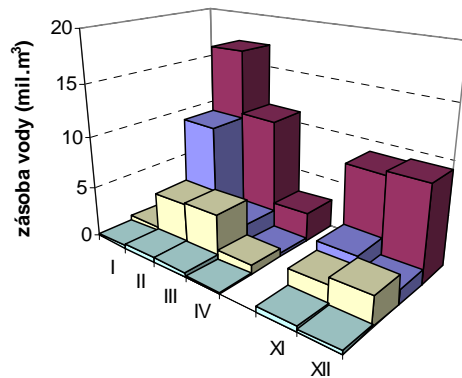
■ Lužnice ústí ■ Vltava po VD Lipno
■ Otava ústí ■ Vltava po VD Orlík



■ Oslava VD Mostišť ■ Svratka VD Vír
■ Jihlava VD Dalešice ■ Dyje VD Vranov



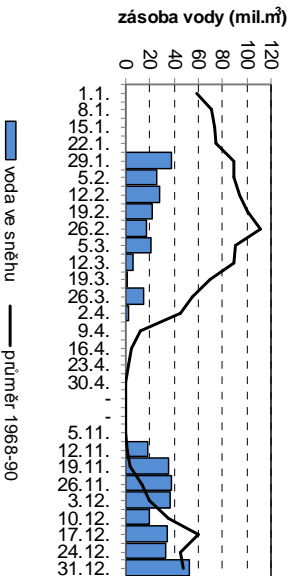
■ Želivka VD Želivka ■ Sázava Poříčí n.S.
■ Ohře VD Nechanice ■ Berounka ústí



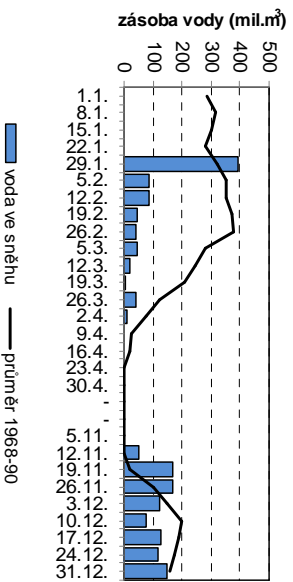
■ Stonávka VD Těrlícko ■ Morávka VD Morávka
■ Ostravice VD Šance ■ Moravice VD Kružberk

Zásoby vody ve sněhové pokrývce ve vybraných povodích

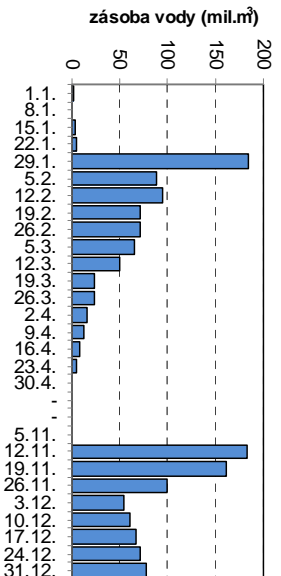
Vltava po VD Lipno



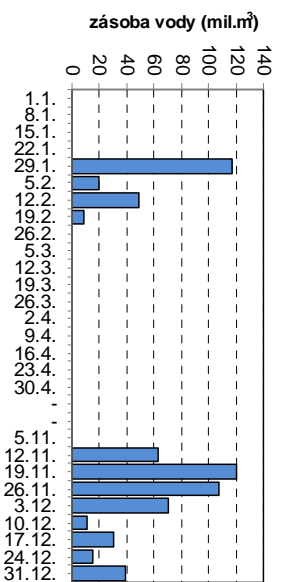
Vltava po VD Orlík



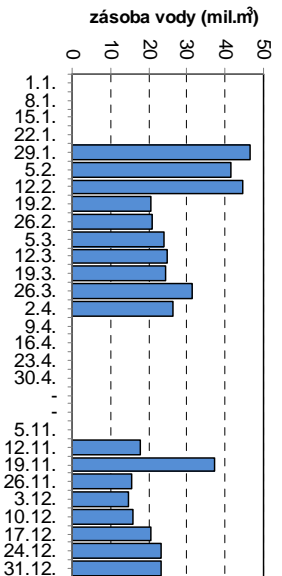
Labe po Přelouč



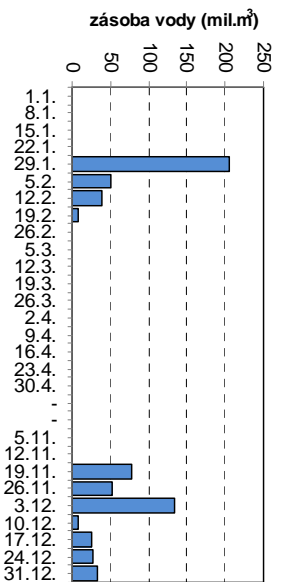
Ohře po VD Nechanice



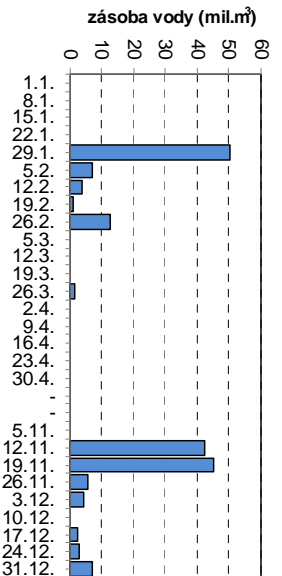
Morava po Moravičany



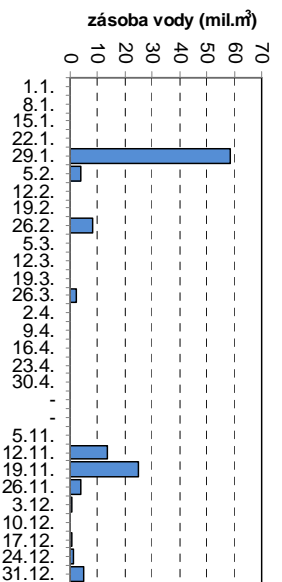
Berounka



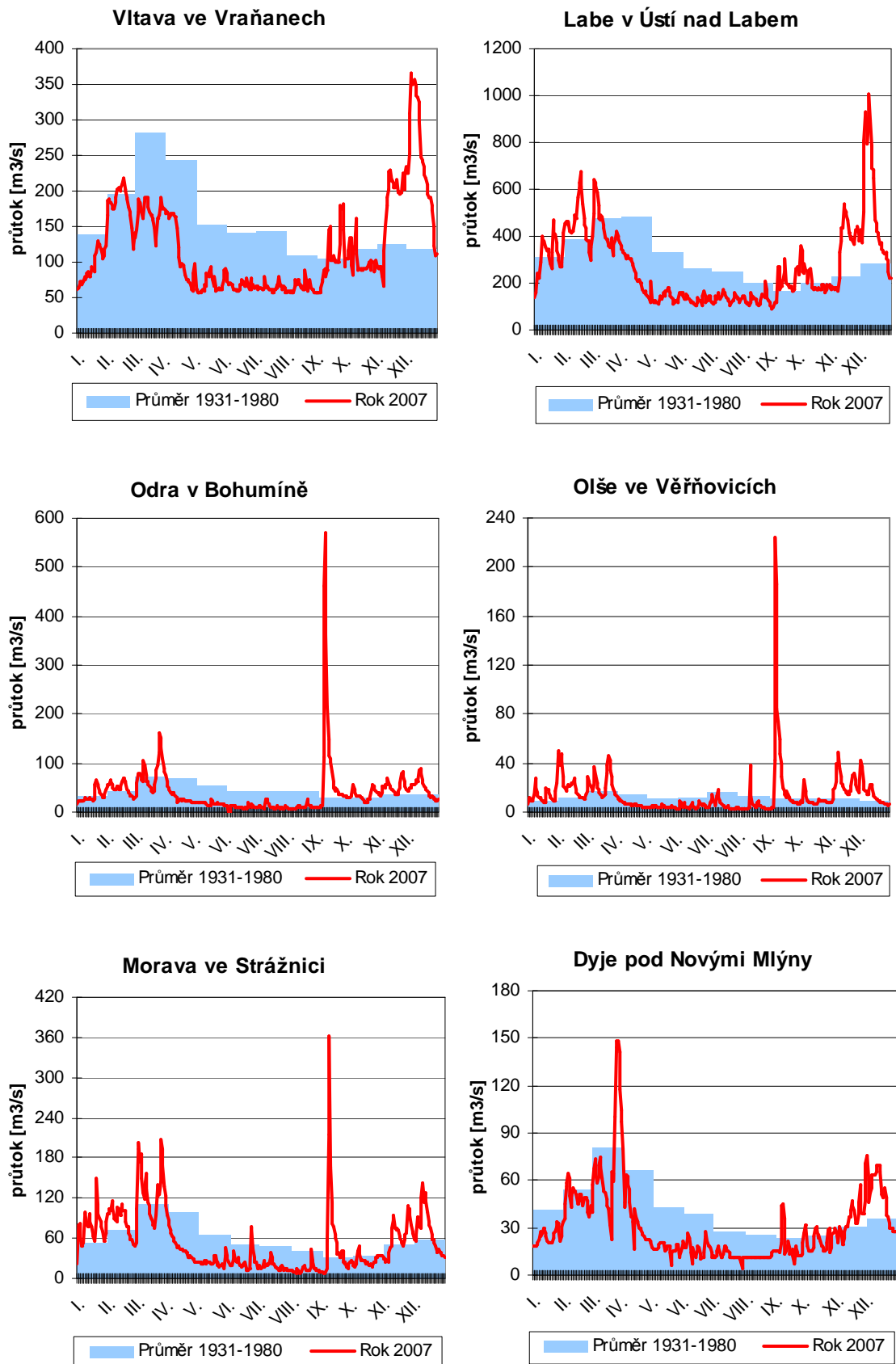
Svratka po VD Brněnská



Dyje po VD Vranov



Odtoky v roce 2007 s vyznačením příslušných průměrů za období 1931 – 1980



NÁDRŽE

Hladiny většiny sledovaných nádrží v průběhu ledna mírně stoupaly. Nárůsty zásobního objemu během měsíce většinou představovaly 5 až 10 %. Nejvýraznější nárůst plnění zaznamenala nádrž Nechranice (+15 %; což představovalo vzestup hladiny o +311 cm). Zásobní prostory většiny sledovaných nádrží byly koncem měsíce zaplněny z více než 65 %. V únoru zaplnění většiny nádrží mírně kolísalo, s celkově slabě vzestupnou tendencí. Rozdíly se většinou pohybovaly od -2 do +13 %. Plnění se na začátku měsíce pohybovalo většinou od 70 do 98 % zásobního prostoru, na konci pak od 78 do 100 %. Nejmenší hodnoty po celý měsíc vykazovalo VD Skalka (18 až 42 %), nejvíce naopak VD Nechranice (okolo 100 %). Z hlediska celkových tendencí hladin vodních nádrží šlo většinou o vzestupy, nejčastěji do 200 cm. Nejvýraznější vzestup (+325 cm) byl ve VD Dalešice. Během března hladiny sledovaných nádrží jen mírně kolísaly a celkově převažoval trend mírného růstu plnění. Akumulace v zásobních prostorech se po celý březen převážně udržovala nad 80 %.

V průběhu dubna hladiny většiny sledovaných nádrží poklesly až o 60 cm. Největší pokles hladiny o více než 1 m nastal ve vodních dílech Šance (-207 cm), Orlík (-181 cm) a Nechranice (-157 cm). Na počátku měsíce zaplnění nádrží dosahovalo většinou více než 80 %, na konci měsíce pak více než 75 % zásobního objemu. Také v květnu hladiny naprosté většiny sledovaných nádrží klesaly, maximálně o 121 cm (VD Šance, čemuž zde odpovídal měsíční pokles v plnění o 6 %). Naopak vzestupy hladin byly pouze ojedinělé, s největším vzestupem o 59 cm ve VD Orlík. Zásobní prostory většiny sledovaných nádrží byly koncem měsíce zaplněny na více než 75 %. Stejný trend v poklesu hladin u většiny sledovaných nádrží pokračoval i během června. Celkový pokles představoval většinou -30 až -80 cm a nejvýše cca 7 % zásobního objemu. Výjimkou byly nádrže v povodí Ohře, kde byla z hlediska vodností nejpříznivější situace. Jednalo se o VD Nechranice (+3 %), VD Horka (+4 %) a VD Skalka (+7 %) se vzestupy od 30 do 80 cm. Zásobní prostory většiny sledovaných nádrží byly v průběhu června i na jeho konci zaplněny na více než 70 %.

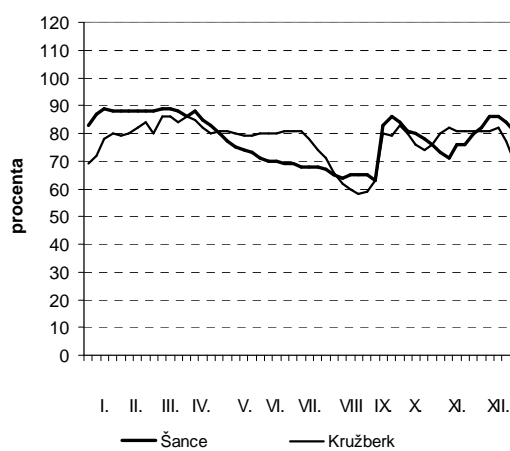
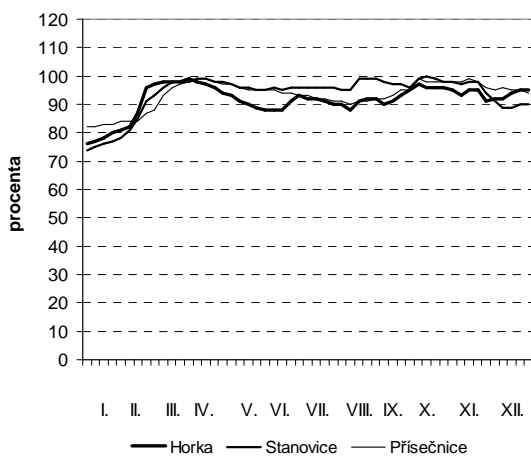
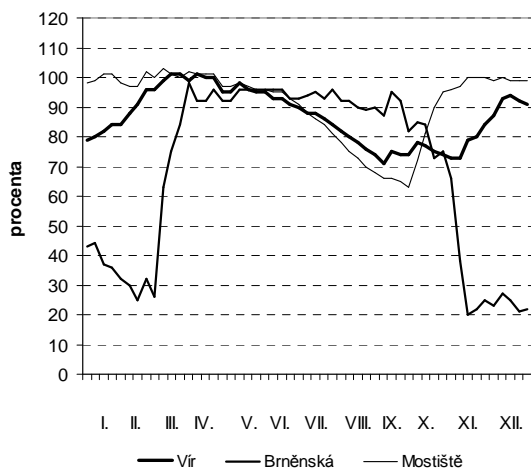
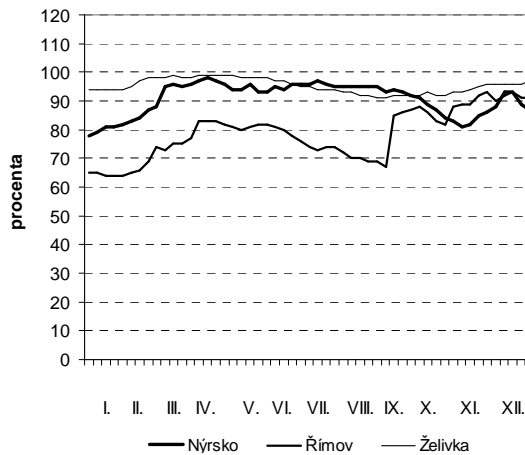
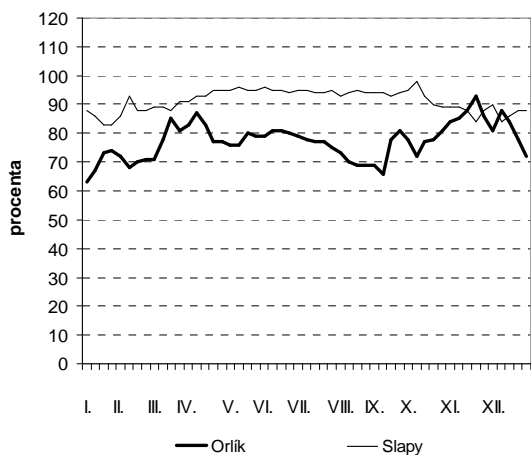
V červenci hladiny většiny nádrží postupně klesaly. Největší pokles nastal ve VD Kružberk (-187 cm), VD Vranov (-169 cm) a VD Brněnská (-159 cm). Vzestupy hladin byly spíše výjimečné, největší byl ve VD Pastviny (+113 cm). Z hlediska změn objemů zásobních prostorů docházelo nejčastěji k mírným poklesům plnění. Největší pokles plnění byl zaznamenán ve VD Kružberk (-15 %) a VD Vranov (-12 %). Plnění se během měsíce pohybovalo většinou mezi 65 až 95 %. V srpnu pak hladiny sledovaných nádrží jen mírně kolísaly, nejvyšší stavy hladin přitom byly většinou pozorovány na počátku srpna, v povodí Ohře spíše na konci měsíce, naopak nejnižší byly hladiny nejčastěji ve druhé polovině měsíce. Zaplnění zásobních prostorů se pohybovalo většinou mezi 72 až 97 %, nejmenší akumulace se v srpnu udržovala v Hněvkovicích (70 až 32 % snížení hladiny z technických důvodů) a Žermanicích (54 až 48 %). Na začátku měsíce září hladiny sledovaných nádrží měly klesající nebo setrvalou tendenci a většina nádrží byla naplněna z více než 60 %. Po srážkové epizodě z 5. až 8. září došlo ve většině sledovaných nádrží k vzestupům hladin, v povodí Odry se jednalo o zvýšení objemu o 20 až 80 % (hladina ve VD Morávka zasáhla do retenčního prostoru), u ostatních nádrží do 8 % objemu. Ve druhé polovině září byly hladiny spíše rozkolísané, převažovaly setrvalé stavy nebo mírné poklesy hladin se změnami objemu do 10 %, výraznější byl pokles ve VD Morávka (-52 %). V závěru měsíce docházelo opět k mírným vzestupům (10 % objemu). Na konci září byla většina nádrží naplněna z více než 78 %. Celkově nižší zaplnění vykazovala po celý měsíc VD Vranov a Mostiště, na konci září pak VD Rozkoš, Žlutice, Vír a Dalešice.

V průběhu října hladiny většiny sledovaných nádrží klesaly, celkový maximální pokles o 193 cm byl zaznamenán u VD Skalka (čemuž také odpovídal největší měsíční pokles

v plnění o 38 %), další výrazné poklesy hladin o více než 1,5 m nastaly též ve VD Jesenice (-186 cm; -21 %), VD Hracholusky (-174 cm; -18 %) a VD Šance (-152 cm; -8 %). Vzestupy hladin byly pouze ojedinělé, průměrně do 50 cm, výjimku tvořily pouze VD Orlík, kde došlo k měsíčnímu vzestupu hladiny o 221 cm a také VD Mostišť (+288 cm; tomu také odpovídal největší měsíční vzestup v plnění o 24 %). Zásobní prostory většiny sledovaných nádrží byly koncem října zaplněny z více než 70 %. Nejmenší plnění bylo ve VD Skalka (53 %). Tendence hladin ve sledovaných nádržích v průběhu listopadu nebyly jednotné. Zaznamenané poklesy dosahovaly většinou 30 až 80 cm a do 15 % zásobního objemu. Výraznější úbytky zaznamenaly nádrže Hněvkovice (-47 %) a Skalka (-26 %), naopak největší nárůst zaplnění zásobního objemu zaznamenaly nádrže Seč, Vranov (obě +17 %) a Žlutice (+20 %). Zásobní prostory většiny sledovaných nádrží byly v listopadu zaplněny většinou z více než 80 % a jen výjimečně, spíše z technologických důvodů, bylo plnění menší než 60 %. Nejmenší zaplnění měla nádrž Brněnská (23 %) a Skalka (25 %), po rychlém prázdňení v posledním týdnu také VD Hněvkovice (39 %). Během prosince hladiny většiny sledovaných nádrží klesaly, převážně do -120 cm. Největší pokles hladiny nastal ve VD Orlík (-155 cm; tomu odpovídal pokles v plnění o 9 %) a ve VD Kružberk (-127 cm; -11 %). Vzestupy hladin byly spíše ojedinělé a, až na vzestup ve VD Hněvkovice (+229 cm; +46 %) a VD Dalešice (+175 cm; +8 %), velmi mírné. Z hlediska změn objemů docházelo nejčastěji k mírným poklesům, nejčastěji do -11 %. Akumulace vody v zásobních prostorech na konci roku představovala nejčastěji 70 až 95 % zásobního prostoru. Nejmenší akumulaci i v prosinci vykazala VD Skalka (20 %) a VD Brněnská (22 %).

V nádržích vltavské kaskády v průběhu ledna akumulace vody nad minimem dispečerského grafu postupně stoupala, z počátečních 285 na cca 350 mil.m³ na začátku února (což představovalo i roční maximum). Následoval poměrně setrvalý stav, který byl od poloviny března vystřídán poměrně výrazným poklesem až na cca 171 mil.m³ na konci dubna. Během května a června akumulace pozvolna stoupala na cca 220 mil.m³. V průběhu července a srpna, zejména pak v červenci došlo k poklesu akumulace na 134 mil.m³, což bylo i roční minimum. V následujících měsících pak akumulace nejprve (počátek září) prudce, poté pozvolna stoupala až do poloviny listopadu (275,3 mil.m³). Od poloviny listopadu do konce první dekády prosince zásoba vody ve vltavské kaskádě poměrně výrazně kolísala. Konec roku však již byl poměrně setrvalý, na konci roku činila akumulace vody v nádržích vltavské kaskády 315 mil.m³ nad minimem dispečerského grafu.

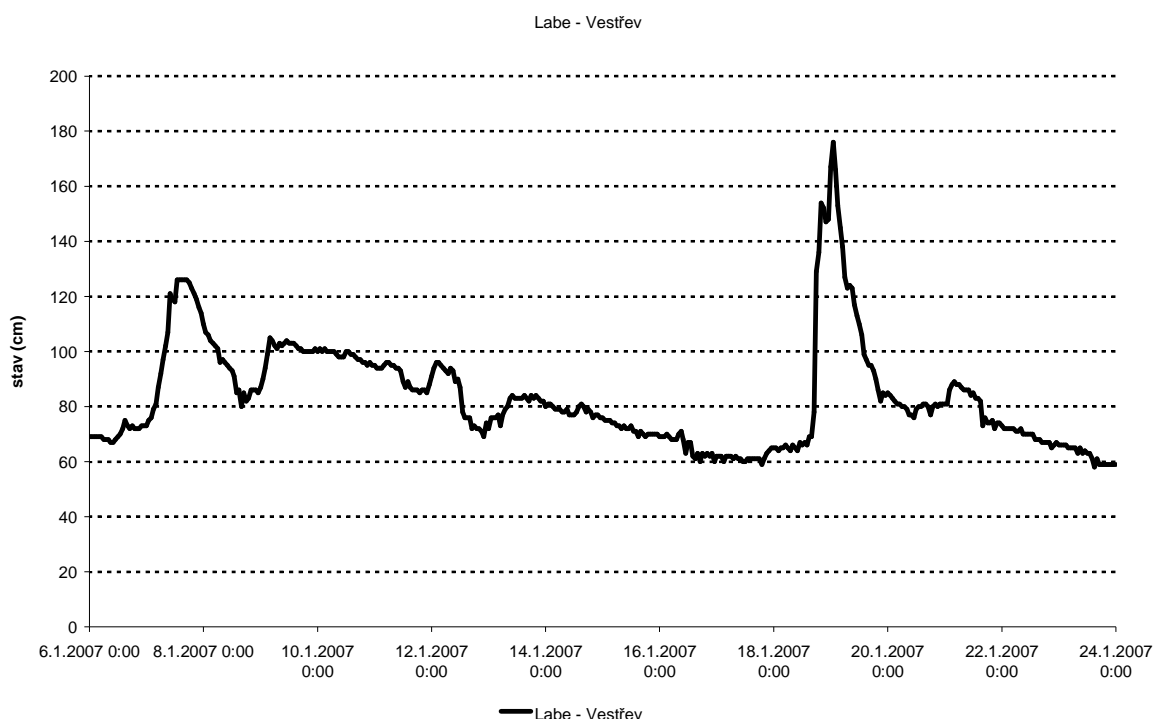
Procenta zaplnění zásobních prostorů nadržů v roce 2007



POVODNĚ

Rok 2007 byl z hlediska frekvence výskytů povodní na našem území poměrně chudým. Výjimkou v tomto ohledu byl severovýchod území zasažený významnější zářijovou epizodou s dosažením úrovně Q_5 až Q_{50} . Vysvětlením absence větších povodňových událostí je v případě zimních povodní mimořádně teplá zima 2006/2007 se zanedbatelnými sněhovými zásobami ve středních a nižších polohách. Také vzhledem k této skutečnosti se výrazně neprojevila ani situace spojená s přechodem tlakové níže Kyrill dne 18.1. 2008, kdy byl silný vítr doprovázen intenzivními srážkami, po nichž průtoky dosáhly ve sledovaných stanicích nejvýše úrovně Q_1 až Q_2 a jen ojediněle Q_5 . V letním období pak převládaly spíše bouřkové srážky plošně omezeného rozsahu, které se nejvýrazněji projevily rozvodněním pravostranných pražských přítoků Vltavy na konci druhé dekády srpna s dosažením úrovně Q_{20} až Q_{50} .

V **lednu** se vyskytovaly poměrně hojné intenzivní dešťové srážky. Nejintenzivnější byly při situaci z 18. až 21.1. v souvislosti s větnou smrští s katastrofálními důsledky způsobenou tlakovou níží Kyrill. Povodňové důsledky byly nesrovnatelné se škodami způsobenými větrem. Po vydatných srážkách stouply hladiny toků především v oblasti Jizerských hor, Krkonoš, Šumavy a Beskyd. Nejvýraznější reakci zaznamenal tok horního Labe, kde byla velmi krátkodobě (jen po dobu přibližně 1 hodiny) dosažena v profilu Labská úroveň 2. SPA a v profilu Vestřev dokonce úroveň 3. SPA. Doba opakování kulminačního průtoku odpovídala nejvýše Q_1 . Následné krátkodobé ochlazení umožnilo vytvoření sněhové pokrývky i v nižších a středních polohách (cca 20 cm sněhu). Tání obnovených sněhových zásob při opětovném oteplení po 28.1. vedlo ke vzestupům hladin (30. až 31.1.) u toků v nižších polohách (Cidlina, Mrlina, přítoky Berounky) ovšem bez dosažení SPA.



Průběh povodně v lednu na horním Labi.

V **únoru** odtály veškeré zásoby ve sněhu i ve středních polohách, vzhledem k tomu, že současně nedošlo k výrazným srážkovým úhrnům (většinou do 20 mm/24 h), byly v období okolo 16.2. a 28.2. dosaženy nejvýše 1. SPA při kulminacích do Q_1 .

Také v **březnu** maximální zaznamenané průtoky nepřekročily Q_1 při nejvýše 1. SPA. Jednalo se o situace s výskytem srážek v horských a vrchovinných polohách s úhrny na úrovni 20 až 40mm/24h. Ve dnech 1. až 3. března došlo ke vzestupům hladin toků na Českomoravské vrchovině, Šumavě, Jizerských horách, Krkonoších, a na Orlicku. Studená Vltava v Černém Kříži dosáhla úrovně Q_5 (1. SPA) po cca 90 mm/48h. Na konci března se nejprve vyskytly sněhové srážky spadlé kolem 21.3., které přinesly krátkodobě sníh (cca 10 až 30 cm) do středních poloh na SV Čech. Následný vzestup teploty vzduchu na maximální denní hodnoty okolo 10 až 17 °C a dešťové srážky vedly k vzestupu hladin dne 24. až 25. března, který se nejvíce projevil na Třebovce (2. SPA) a v povodí Doubravy (1. SPA).

V **dubnu** se srážky téměř nevyskytovaly a proto nedošlo k žádné odtokové situaci. Docházelo ještě ke kolísání hladin na horských úsecích krkonošských a jesenických toků vlivem odtávání přetrvávající sněhové pokrývky pod úrovní 1. SPA.

Z **květnových** srážek vyvolala vzestupy zejména situace z 26. až 28.5., kdy srážky spadly nejprve v povodí horní Moravy a jejích přítoků, později v povodí Otavy. Jedinou zřetelnější reakcí byl vzestup Třebůvky a dosažení 1. SPA.

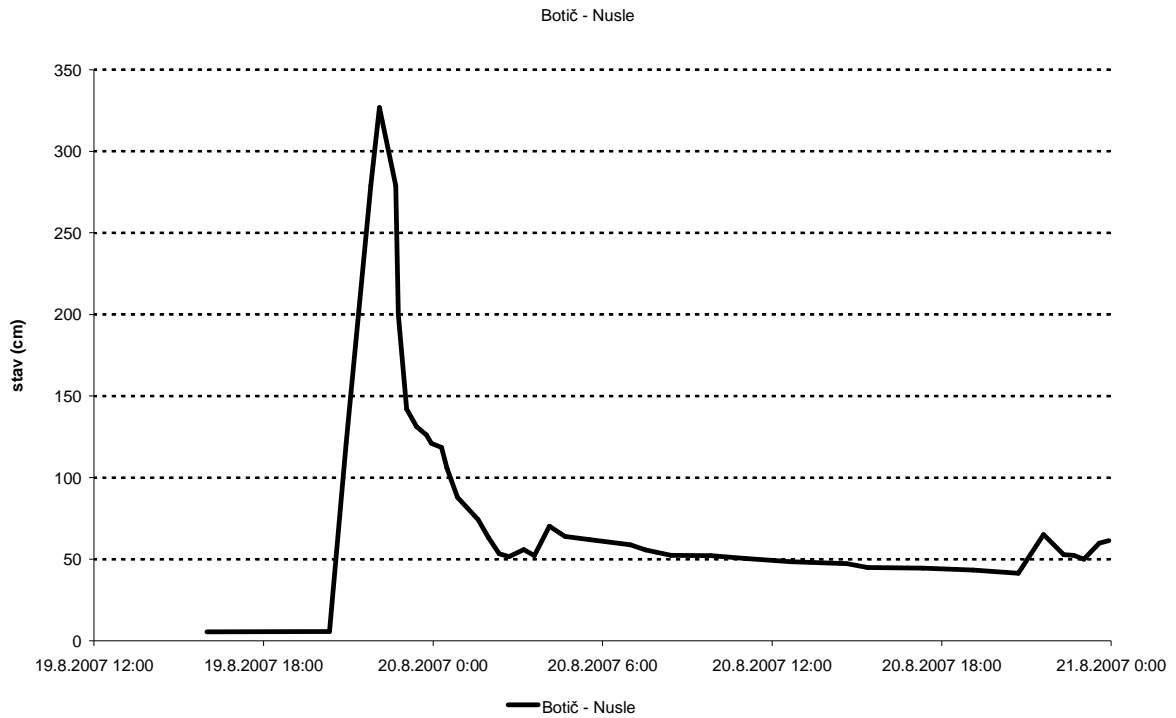
V **červnu** se vyskytovaly zejména bouřkové srážky, které vyvolaly z 2. na 3.6. lokální zatopení ve Zlíně. V období 22. až 23.6. byly srážkami zasaženy zejména východní Čechy a jižní Morava a 26.6. východní Krkonoše. Při těchto situacích byl dosažen 1. SPA na Doubravě.

Také pro **červenec** byly charakteristické bouřkové srážky, které v období 10. až 11.7. postihly povodí Olše, Dyje a Orlice a od 17. do 22.7. jih, jihovýchod a východ Čech, bez dosažení SPA.

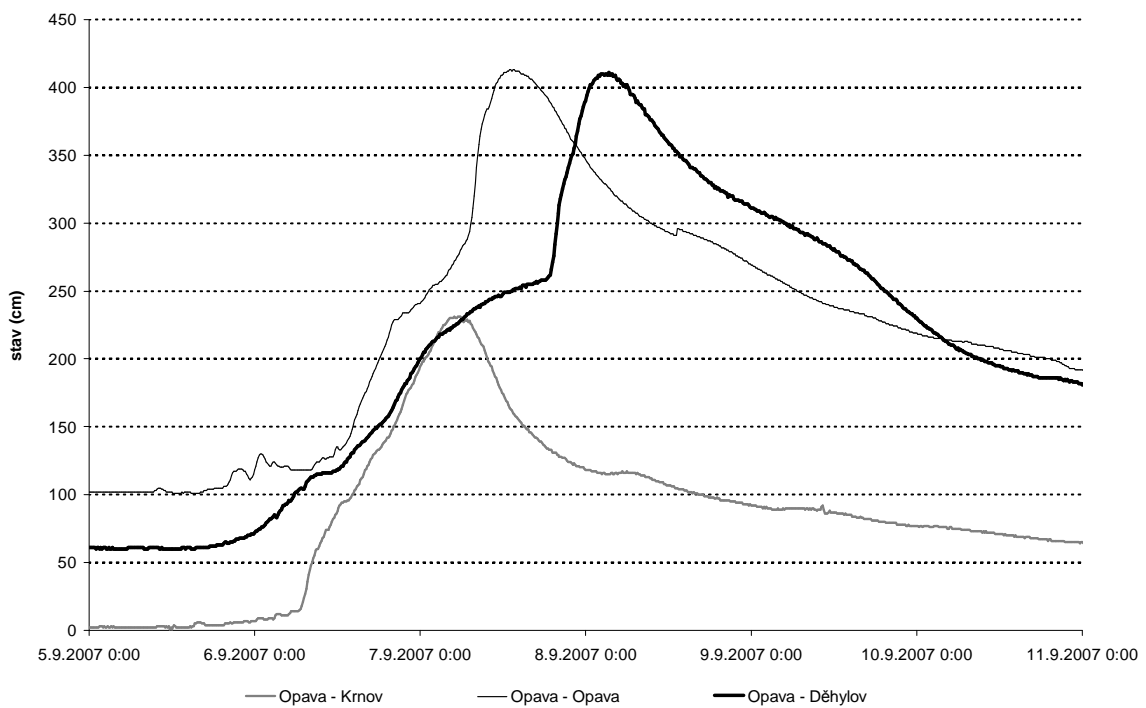
V **srpnu** se vyskytla tři srážkově bohatší období s častým výskytem bouřkových srážek, 7. až 13.8. a 19. až 23.8. a koncem měsíce. V prvním období došlo k významným vzestupům v Beskydech s krátkodobým dosažením Q_2 a 2. SPA na Olši v Jablůňkově (13.8.). Extremitou srážek i odtokovou reakcí nejvýznamnější srpnovou situací byla přívalová povodeň z večera 19.8. na východě Prahy, v povodí Kunratického potoka, Botiče a Rokytky vypadly během 2 hodin srážky o úhrnu v maximu až více než 120 mm. Maximální hodnota (121,2 mm/24h) byla dosažena v Praze na Chodově (v širší oblasti Prahy se jednalo rekord od r. 1947). Srážky způsobily prudké vzestupy hladin postižených toků, přitom maximální dosažený vyhodnocený průtok na dolním Botiči odpovídal Q_{20} až Q_{50} . Odtoková vlna se částečně projevila i na toku Vltavy.

Měsíc **září** přinesl nejvýznamnější povodňovou situaci roku. Její příčinou byly vydatné srážky v období od 5. do 8.9. 2007, které dosáhly na severním návětrí v oblasti Novohradských hor, Šumavy, Krkonoš intenzity až 60mm za 24h, nejintenzivnější srážky vypadly v Jeseníkách, kde spadlo až 350 mm za 36h. Reakcí byly prudké vzestupy horního Labe, Doubravy a Stěnavy s dosažením 1. až 2. SPA. V povodí horní Vltavy byly vzestupy nejvýraznější na horní Blanici a v povodí Malše, kde byla dosažena úroveň 3. SPA při kulminaci odpovídající Q_5 . Úroveň 3. SPA při průtocích na úrovni Q_1 až Q_5 byla dosažena také na tocích v Beskydech (především horní Olše a Rožnovská Bečva). Nejvíce však byly zasaženy toky odvodňující oblast severního návětrí Rychlebských vrchů a Jeseníků, tedy toky náležející do povodí Kladské Nisy (Bělá, Vidnávka), Osoblahy a Opavy (vlastní Opava a Opavice), kde byly dosaženy vesměs 3. SPA a kulminace odpovídající Q_{10} až Q_{20} a místy i více. Nejvyšší extremita kulminačního průtoku byla vyhodnocena na Osoblaze (Q_{50}).

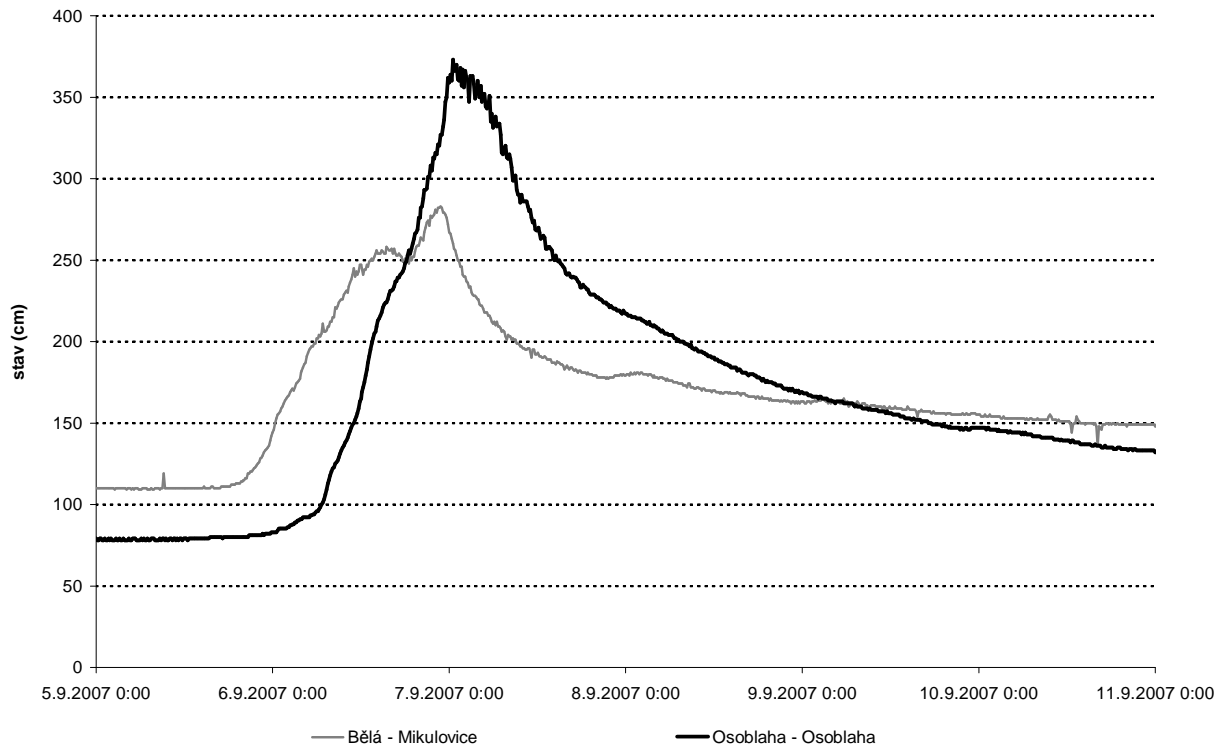
Na konci měsíce (28. až 29.9.) po intenzivních srážkách ve východních Krkonoších (50 až 100 mm/24h) došlo k dosažení 1.SPA na Úpě.



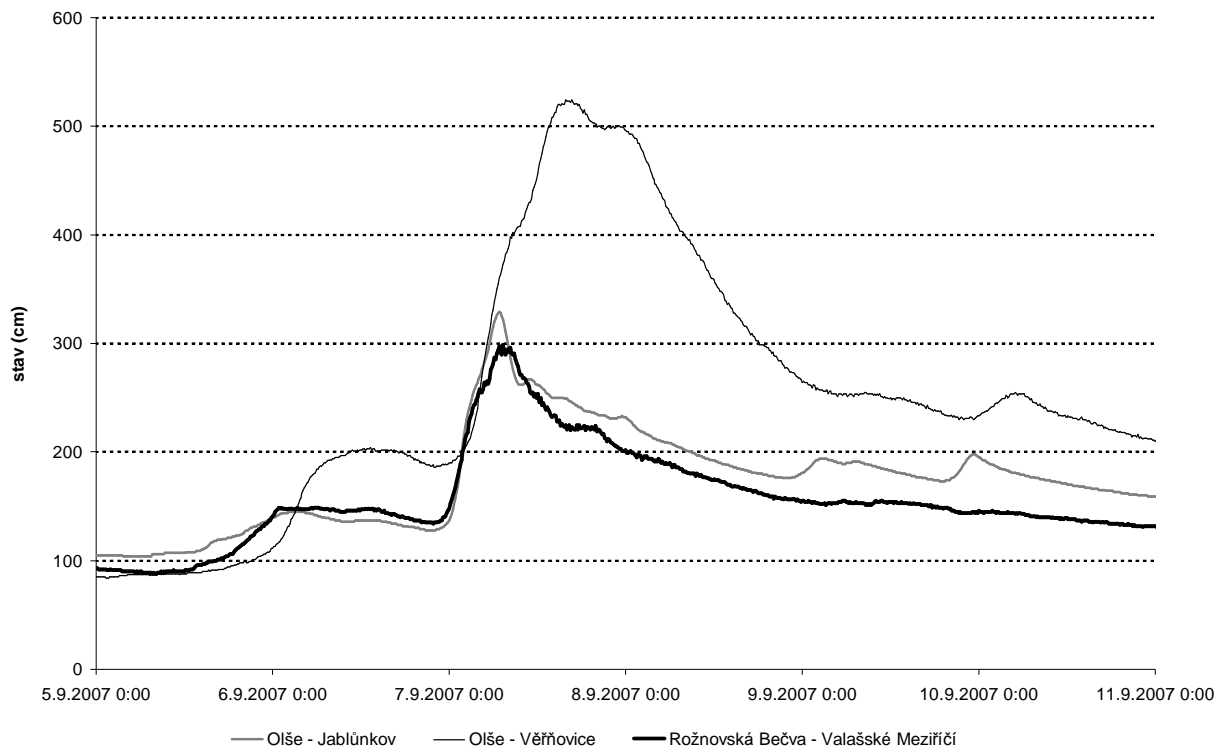
Rekonstruovaný průběh přívalové povodně na Botiči.



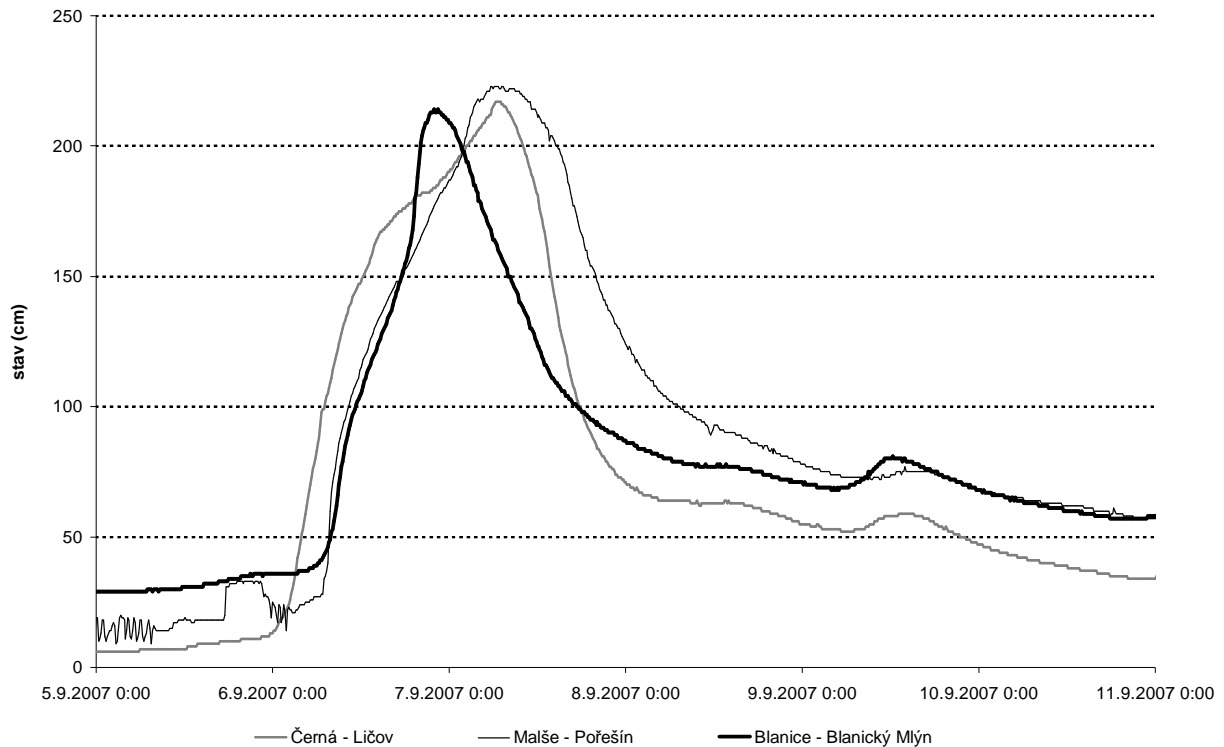
Průběh zářijové povodně na Opavě.



Průběh zářijové povodně na tocích v Jeseníkách.



Průběh zářijové povodně na beskydských tocích.

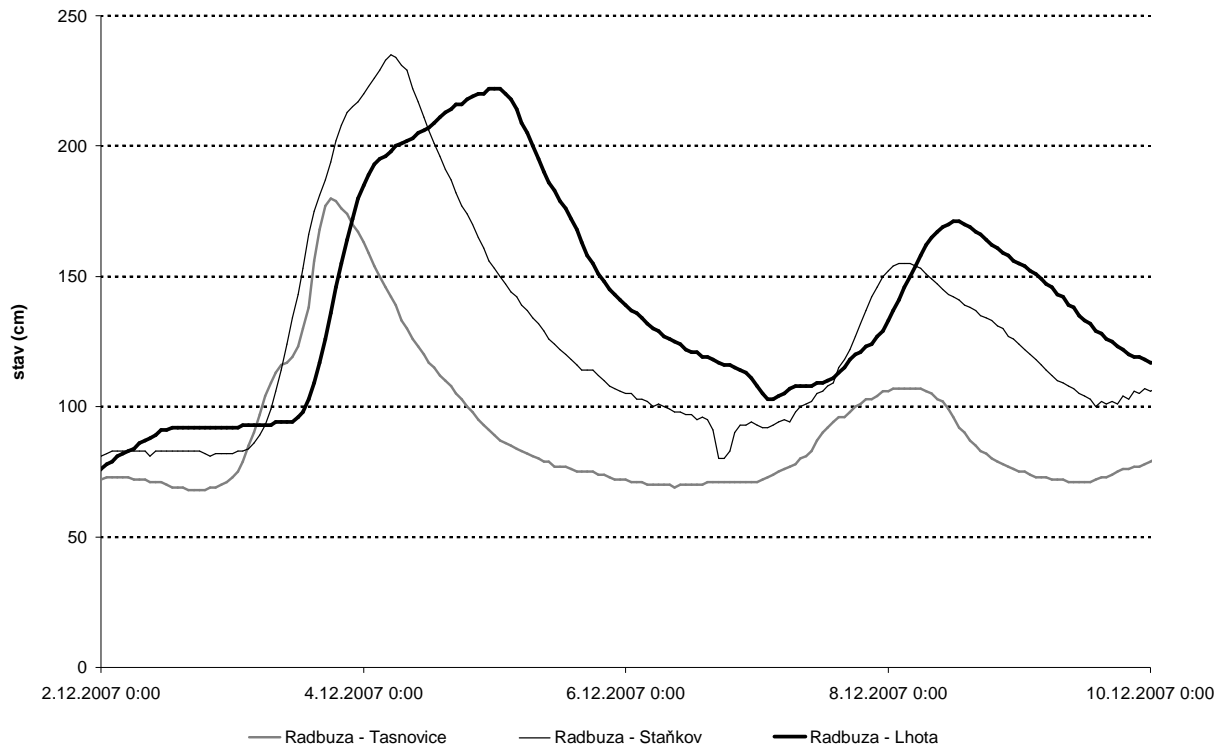


Průběh zářijové povodně na tocích v jižních Čechách.

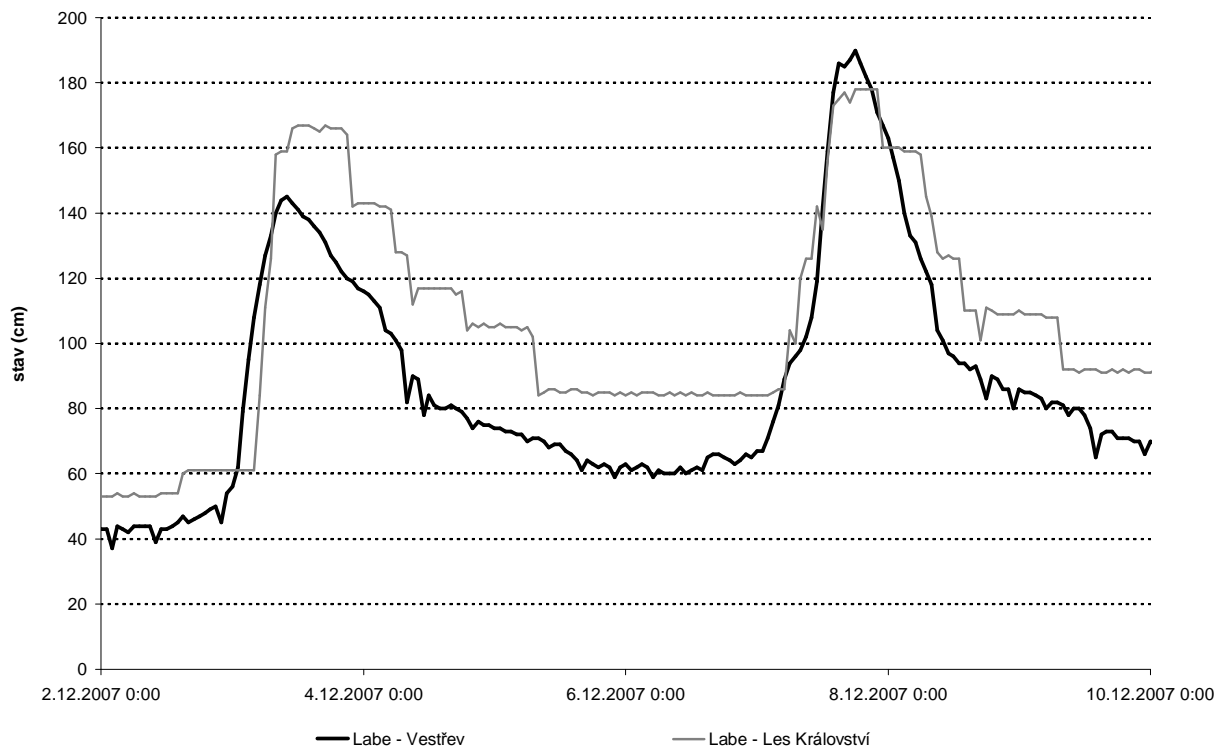
V **říjnu** nebyly zaznamenány vzestupy, které by dosáhly SPA.

Hladiny toků v **listopadu** reagovaly na četnější dešťové i smíšené srážky, případně již i odtávání prvních sněhových zásob, SPA však dosaženy nebyly.

Zvýšené vodní stavy a vyšší nasycenost povodí připravila situaci pro odtokovou epizodu v **prosinci**. Bezprostřední příčinou zaznamenaných vzestupů byly silné srážky ve formě deště i v horských oblastech, zejména v oblasti Krkonoš, Jizerských hor, Orlických hor, Krušných hor a Šumavy, během 3. až 4.12. a 7. až 8.12. kombinované s rychlým odtáváním sněhu. V zasažené oblasti odtoková reakce znamenala v prvním případě dosažení až 2. SPA na Metuji a Stěnavě a 3. SPA na Radbuze ve Staňkově při Q_1 . Při druhé epizodě vystoupily hladiny horního Labe a Otavy až na 3. SPA při Q_2 , úroveň 2. SPA pak byla dosažena na Úpě, Jizeře a Orlici. Tato epizoda se projevila v závěrovém profilu Labe v Ústí nad Labem odtokem s kulminací 8. až 10.12. na úrovni 1. SPA.



Průběh povodně v prosinci v povodí horní Berounky.



Průběh povodně v prosinci na horním Labi.

Při porovnání frekvence výskytu povodní v posledních 15 letech, lze rok 2007 porovnat s povodňově chudými roky 1993-1994 a 2003. Roky 1993 až 1994 byly téměř bez povodní ($>Q_1$) s výjimkou extrémní povodně v prosinci 1993 v povodí Otavy s dosažením až Q_{50} . V roce 2003 došlo k významnějším povodním jen na začátku ledna v důsledku vývoje v předchozím povodňovém roce.

Z celosvětového hlediska však v roce 2007 došlo k řadě významných povodňových událostí. V Evropě byly významné především květnové povodně ve Španělsku (Ebro) a červnové a červencové povodně na Britských ostrovech (místně nejvýznamnější od roku 1947). Povodňová epizoda ze začátku září na našem území se projevila také v jižním Polsku, na přítocích Dunaje (Steyer) a současně v Rumunsku (oblast Vrancea, Bacau a Vaslui).

V červnu a červenci byly extrémními povodněmi sužovány východočínské provincie (Anhui) v povodí řeky Huai. Navíc jihovýchodní Asie byla v důsledku silné monzunové sezóny začátkem srpna postižena extrémními povodněmi (indický stát Bihár). V mexickém zálivu krátce na to vyvrcholila obvyklá sezóna hurikánů, od roku 2005 (hurikán Katrina) nejsilnějším hurikánem Dean. V souvislosti s důsledky extrémního vývoje počasí došlo k povodním v Mexiku a na jihu USA (Texas, Ohio).

Tabulka kulminací s dosažením minimálně úrovně 2.SPA, nebo 2letého průtoku v operativních profilech ČHMÚ.

Tok	Stanice	Den	H (cm)	Q ($m^3 \cdot s^{-1}$)	Doba opakování (let)	SPA
Labe	Labská	18.1.	94	46,1	1	2
Labe	Vestřev	19.1.	176	87,4	2	3
Třebůvka	Loštice	24.3.	207	20,5	<1	2
Dyje	Nové Mlýny	25.3.	486	146	<1	2
Třebůvka	Loštice	15.7.	235	28,1	<1	2
Olše	Jablůnkov	13.8.	276	62,5	2	2
Labe	Labská	6.9.	88	41,3	2	2
Blanice	Blanický mlýn	6.9.	214	38,4	5	3
Otava	Rejštejn	6.9.	159	98,2	2	1
Černá	Líčov	7.9.	217	57,1	5	3
Malše	Pořešín	7.9.	223	97,4	5	3
Vidnávka	Vidnava	6.9.	321	121,3	>20	3
Opava	Karlovice	6.9.	205	76,6	>10	3
Černý p.	Velká Kraš	6.9.	296	65	50	*
Doubrava	Žleby	7.9.	203	63,9	2	2
Malše	Podedvory	7.9.	174	40,4	2	3
Lužnice	Nová Ves	7.9.	202	76,9	-	2
Lužnice	Pilař	8.9.	336	47,3	2	1
Malše	Kaplice	7.9.	147	32	<1	2
Odra	Odry	7.9.	254	78,8	2	2
Lubina	Petřvald	7.9.	172	91,3	2	2
Odra	Odry	7.9.	254	78,8	2	2
Jičínka	Nový Jičín	7.9.	324	102	>20	*
Opavice	Krnov	7.9.	245	81,5	>20	3
Opava	Krnov	7.9.	231	97,4	10	3

Tok	Stanice	Den	H (cm)	Q (m ³ .s ⁻¹)	Doba opakování (let)	SPA
Opava	Opava	7.9.	418	266,6	>20	3
Opava	Děhylov	8.9.	411	299	10	3
Porubka	Vřesina	7.9.	239	23,9	20	*
Ostravice	Sviadnov	7.9.	345	183	1	2
Ostravice	Ostrava	7.9.	372	329	2	2
Odra	Svinov	8.9.	425	221	>2	3
Odra	Bohumín	8.9.	453	630	2	2
Olše	Jablunkov	7.9.	329	101	>5	3
Olše	Český Těšín	7.9.	422	300	>5	3
Olše	Věřňovice	7.9.	524	418	>2	3
Osoblaha	Osoblaha	7.9.	373	136,8	50	3
Bělá	Mikulovice	7.9.	283	128	>10	3
Morava	Raškov	7.9.	192	47,5	2	1
Desná	Šumperk	7.9.	198	54,4	>2	1
Rožnovská Bečva	Valašské Meziříčí	7.9.	297	158	2	3
Bečva	Teplice nad Bečvou	7.9.	407	340,4	2	3
Svratka	Borovnice	7.9.	191	16	<1	2
Bečva	Dluhonice	7.9.	512	395	2	2
Opava	Děhylov	8.9.	411	299	10	3
Morava	Strážnice	8.9.	619	395	1	2
Metuje	Krčín	3.12.	161	42,6	1	2
Stěňava	Otovice	3.12.	182	28,6	1	2
Radbuza	Staňkov	4.12.	232	45	1	3
Labe	Labská	7.12.	87	40,5	1	2
Labe	Vestřev	7.12.	190	99,7	2	3
Labe	Království	7.12.	180	87,5	2	3
Úpa	Zlích	7.12.	183	57,7	1	2
D. Orlice	Kostelec nad Orlicí	7.12.	209	91,9	2	1
Jizera	Jablonec nad Jizerou	7.12.	183	73,5	<1	2
Jizera	Železný Brod	7.12.	316	210	1	2
Otava	Sušice	7.12.	182	137	2	3
Labe	Jaroměř	8.12.	261	138	2	*
Orlice	Týniště nad Orlicí	8.12.	343	123	<1	2
Jizera	Bakov nad Jizerou	8.12.	518	205	1	2

* SPA nestanoveny

PODZEMNÍ VODY

Na počátku roku 2007 byla úroveň hladiny podzemních vod v převážné části republiky pod dlouhodobými měsíčními průměry, přičemž nejnižší byly hladiny a vydatnosti v povodí Vltavy. Celková hodnota dlouhodobého měsíčního průměru byla překročena pouze v povodí Dyje a povodí horního Labe bylo s průměrem srovnatelné. Vlivem nadnormálních srážek i teploty vzduchu v lednu a částečně i únoru nastalo v celé republice příznivé období pro doplňování podzemních vod. Koncem února se tak většina povodí dostala nad úroveň průměrných hodnot na dlouhodobé křivce překročení. Výjimkou byla pouze oblast středních Čech (dolní levostranné Labe), které zůstalo jako jediné podprůměrné. V březnu v důsledku rozdílných srážek v Čechách a na Moravě probíhal vývoj podzemních vod odlišně. Zatímco v Čechách (zejména ve středních) vykazovala většina objektů setrvalý stav nebo mírný pokles, na Moravě a ve Slezsku ještě pokračovala vzestupná tendence.

Od dubna nastalo srážkově výrazně podprůměrné období a započal dlouhotrvající pokles podzemních vod v celé republice. Mírné poklesy, případně setrvalé stavy hladin vykazovala většina objektů. Změnu nepřinesly ani krátkodobé dubnové přehánky na jižní Moravě (dolní Dyje). Pouze květnové a červnové vydatnější srážky v západních Čechách zastavily a obrátily tento proces v povodí Ohře a Mže. V ostatních povodích pokračoval pokles hladin a vydatností až do konce června v různé intenzitě, v závislosti na občasných a pouze lokálních srážkách. Ty byly většinou ve formě intenzivních a krátkých přehánek a bouřek, které jsou pro doplňování podzemních vod nepříznivé. Vzniklou situaci zhoršovala také vysoká teplota vzduchu koncem května a v červnu. V polovině roku tak byla téměř celá republika z dlouhodobého hlediska výrazně podprůměrná. U více než poloviny pozorovaných objektů došlo k poklesu hladin a vydatností až k hodnotám charakterizujícím sucho. Nejhorší byla situace v povodí dolního pravostranného Labe (80 % objektů) a Vltavy (70 % objektů).

V červenci se klimatické podmínky částečně zlepšily, a tak došlo zejména v severních Čechách a na severní Moravě ke změně dosavadního propadu na setrvalý stav, případně k mírnému vzestupu hladin a vydatností. V jižních částech republiky ještě dozníval pokles - Vltava, Dyje. Nejkritičtější situace nastala v povodí Vltavy a Berounky, kde se úroveň podzemních vod dostala na nejnižší hodnoty za posledních pět let. Srpnové srážky, ač dostatečné, byly soustředěny pouze do dvou krátkých období a na doplnění podzemních vod se projeví jen minimálně. Většina objektů proto i nadále vykazovala mírné poklesy, případně setrvalé stavy hladin a vydatností. Koncem srpna tak zůstala celkově všechna povodí podprůměrná, přičemž pro povodí Odry, Dyje a dolního pravostranného Labe šlo o roční minima. Zásadní změna přišla až na počátku září. V důsledku intenzivních srážek a následné povodňové situace začala vykazovat výrazný vzestup hladin a vydatností většina objektů zejména na Moravě a ve Slezsku a částečně též v jižních Čechách (horní Vltava). Odlišná situace byla v povodí dolního Labe, kde se změny projeví jen mírně a celkový stav lze považovat téměř za setrvalý.

Doplňování podzemních vod pokračovalo i v posledních měsících roku s různou intenzitou v závislosti na množství srážek. Na většině území republiky se tak úroveň podzemních vod vyrovnala s jarními hodnotami. Celkově nejvýraznější vzestupná tendence nastala v jižních oblastech (Vltava, Dyje) a částečně i na severovýchodě (horní Labe, Odra). V ostatních povodích byl nárůst hladin pomalejší a ve středozápadních Čechách minimální (Ohře). Vlivem minimálních srážek a nízkých teplot v druhé polovině prosince se vzestup hladin a vydatností zastavil. Koncem roku byla většina povodí nadprůměrná. Mírně podprůměrná zůstala povodí Berounky a dolního pravostranného Labe.

