



ČESKÝ  
HYDROMETEOROLOGICKÝ  
ÚSTAV

# ROČNÍ ZPRÁVA

o hydrometeorologické situaci  
v České republice **2015**

---



Zpracovali: Čekal R., Černá L., Kimlová M., Leipeltová P.,  
Šmrhová Z., Vrabc M.



ČESKÝ  
HYDROMETEOROLOGICKÝ  
ÚSTAV

# ROČNÍ ZPRÁVA

## **o hydrometeorologické situaci v České republice 2015**

---

Zpracovali: Čekal R., Černá L., Kimlová M., Leipelťová P.,  
Šmrhová Z., Vrabc M.

Praha, 30. 3. 2016

## OBSAH

ÚVOD .....	3
TEPLOTNÍ POMĚRY .....	4
SRÁŽKOVÉ POMĚRY .....	8
ZÁSOBA VODY VE SNĚHOVÉ POKRÝVCE .....	12
ODTOKOVÉ POMĚRY .....	14
Nádrže .....	18
Povodně a sucho .....	21
PODZEMNÍ VODY .....	26
Mělké vrty .....	26
Prameny .....	27
Hluboké vrty .....	29

## 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, vývoje zásob sněhu a podzemních vod v kalendářním roce 2015.

Zpráva vychází převážně z tzv. operativních informací ČHMÚ (tj. z údajů vybrané sítě stanic), které jsou denně popř. týdně operativně zpracovávány. Uváděné hodnoty se proto mohou lišit od následných výsledků režimového zpracování, které zahrnuje podrobnější analýzy na základě údajů úplného souboru stanic.

## TEPLOTNÍ POMĚRY

Rok 2015 byl na území České republiky opět teplotně výrazně nadnormální. Roční průměr teploty vzduchu 9,4 °C převýšil hodnotu dlouhodobého průměru ( $N_{1961-90}$ ) o 1,9 °C, což bylo stejné jako v předchozím teplém roce. V posledních 23 letech to byl již devátý rok s kladnou teplotní odchylkou větší než 1 °C a vedle roku 2014 i nejteplejší rok v 54leté řadě pozorování.

Průběhem měsíčních teplotních průměrů byl rok 2015 s výjimkou letních měsíců a závěru roku asi nejpodobnější roku 2008. Teplotu nad průměrem měly téměř všechny měsíce, malou zápornou odchylku (-0,1 °C) zaznamenal pouze říjen. Většina měsíců v první polovině roku byla teplotně normální, ve druhé polovině převažovaly velmi teplé měsíce a normálu odpovídaly jen září a říjen. Charakteristické bylo výrazné kolísání, kdy roční průměr významně ovlivnilo 5 měsíců (I, VII, VIII, XI, XII) s odchylkami od 3 do 4,9 °C.

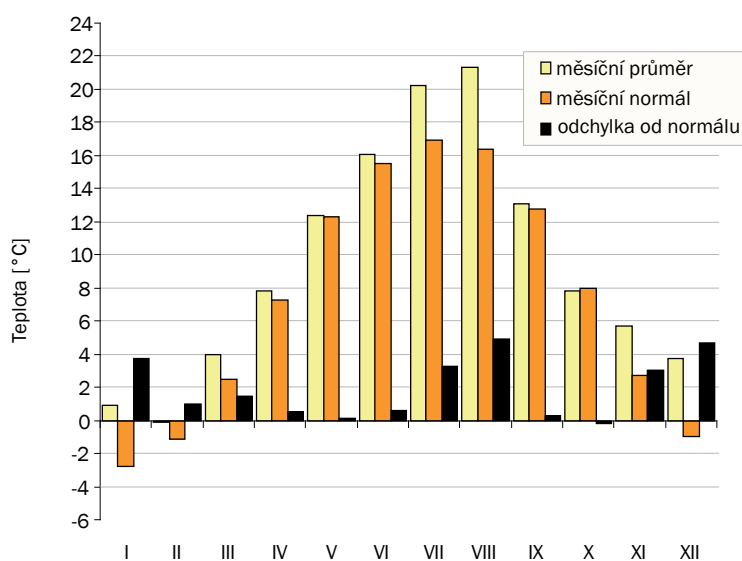
Období zimy 2014/2015 bylo s nadnulovým průměrem 0,8 °C (2,4 °C nad  $N$ ) relativně velmi teplé a jen o 0,5 °C chladnější, než zima loňská. Nejchladnějšími dny v roce byla jen krátká období 6. a 7. ledna a pak o měsíc později, 5. až 7. února, kdy průměrná denní teplota kolísala mezi -3 a -4,5 °C.

Jarní období bylo teplotně normální bez významnějších výkyvů a s průměrem 8,1 °C o necelý stupeň teplejší než je dlouhodobý průměr.

V letním období, kdy se průměr vyšplhal až na 19,2 °C (2,9 °C nad  $N$ ), se v červnu teplota pohybovala kolem normálu, ale červenec a srpen byly měsíce mimořádně teplé s řadou tropických dnů. Průměr v červenci dosáhl 20,2 °C (3,3 °C nad  $N$ ) a v srpnu ještě o stupeň výše 21,3 °C (4,9 °C nad  $N$ ). Srpen se stal nejen nejteplejším měsícem roku, ale i rekordně teplým srpnem v 54leté řadě pozorování, před srpnem 1992 (4,5 °C nad  $N$ ), resp. 2003 (3,8 °C nad  $N$ ). Průměrná denní teplota vzduchu dosahovala během roku nejvyšších hodnot v několika dnech první a třetí dekády července (25 až 26,5 °C) a později zejména mezi 6. a 14. srpnem, kdy se pohybovala mezi 25 až 27 °C.

Vegetační období roku bylo teplotně výrazně nadnormální s průměrem 15,2 °C, tzn. o celý stupeň teplejší než loňské a jen o 0,5 °C chladnější než to dosud nejteplejší v roce 2003.

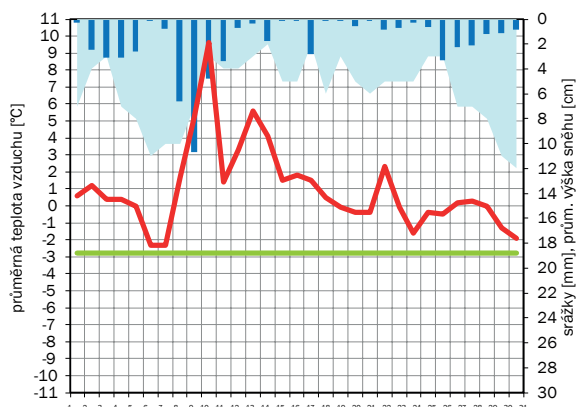
Období podzimu bylo s průměrem 8,9 °C asi o stupeň teplejší než odpovídá normálu, což ovlivnil zejména velmi teplý listopad s 5,8 °C. Také poslední měsíc roku prosinec



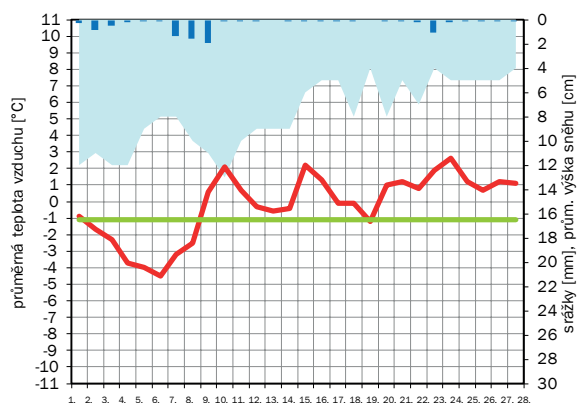
Teplota vzduchu v ČR v roce 2015.

byl „tradičně“ teplý, tentokrát dokonce rekordně a s průměrem 3,7 °C převýšil normál téměř o 5 °C. Podobně jako v loňském roce výrazněji mrzlo až v samém závěru prosince, kdy 31. 12. průměrná teplota poklesla k -4 °C, tj. na úroveň únorového minima.

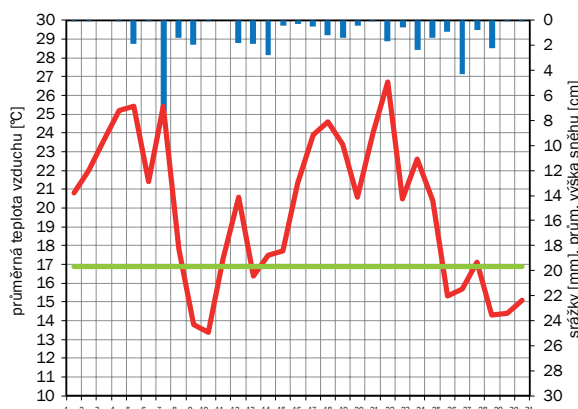
V průběhu roku 2015 se vyskytlo několik delších období s mimořádnými teplotami. Nejvýznamnější odchylky denních průměrů byly zaznamenány zejména během ledna, července, srpna, listopadu a prosince.



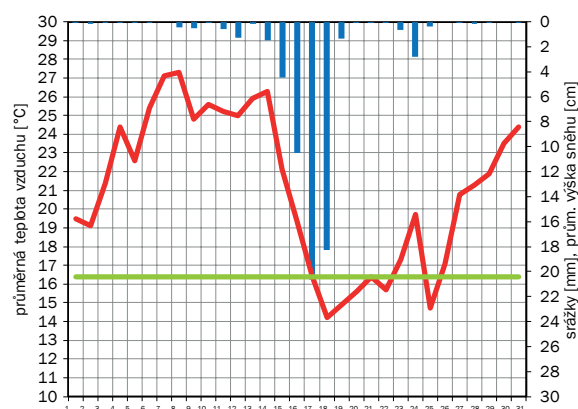
Leden 2015



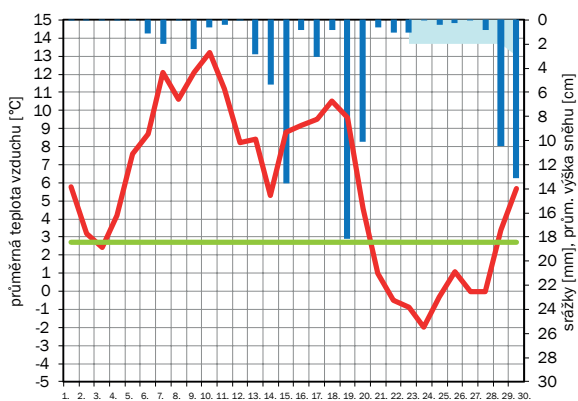
Únor 2015



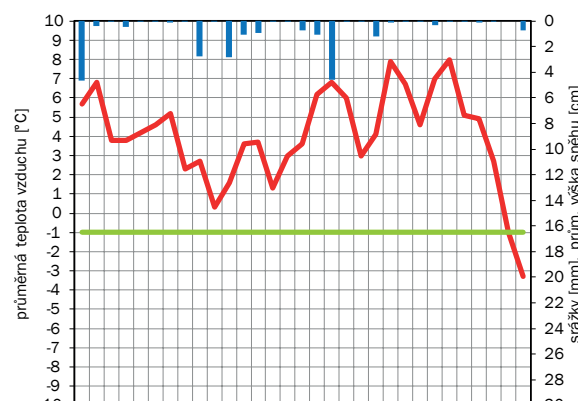
Červenec 2015



Srpen 2015



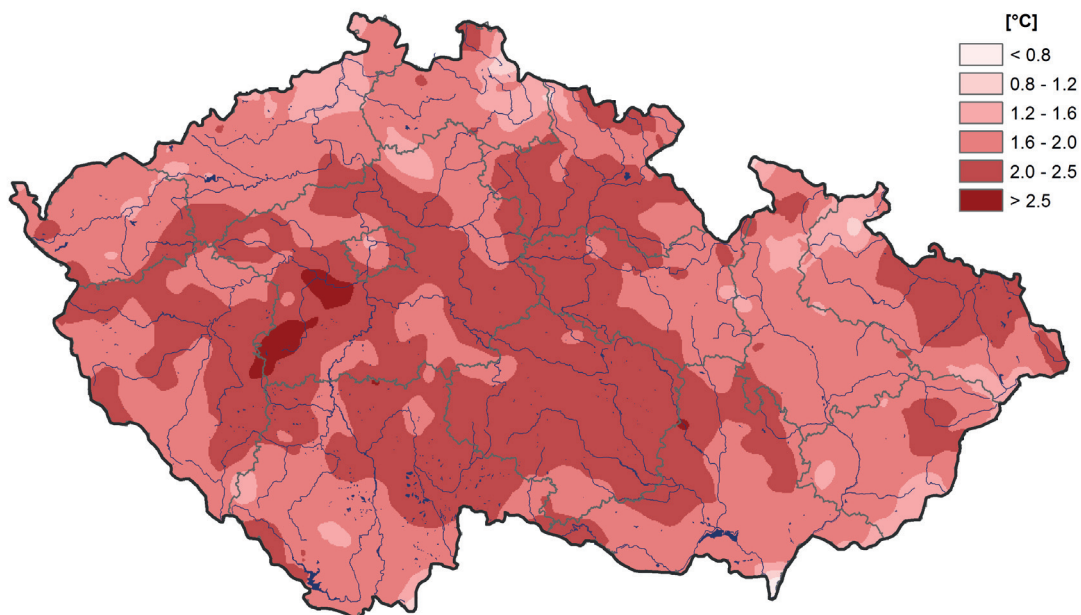
Listopad 2015



Prosinec 2015

*Průměrná denní teplota vzduchu a srážky v povodí Labe ve vybraných měsících.*

Prvním měsícem s výrazně nadprůměrnou teplotou vzduchu 0,9 °C (3,7 °C nad N) byl **leden** (podobně jako v loňské zimě). Počátek měsíce byl teplotně mírně nadprůměrný až průměrný a nejnižší, k -3,5 °C, poklesla teplota 6. a 7. 1. V následujících třech dnech se však výrazně oteplilo a denní průměry se pak pohybovaly až do konce ledna nad normálem. Nejteplejší byla druhá lednová dekáda, kdy průměrná denní teplota nepoklesla pod nulu. Mezi 8. a 23. lednem teplota kolísala mezi 0 až 5 °C a v nejteplejším dnu zimy 10. 1. vystoupila až na 9,5 °C, tzn. 12,3 °C nad normál. Toho dne byly na mnoha meteorologických stanicích naměřeny teplotní rekordy a denní maxima se místy vyšplhala na 14 až 16,8 °C.



Vytvořeno : 30.3.2016 využitím aplikace ClidataGIS 10 www.clidata.cz

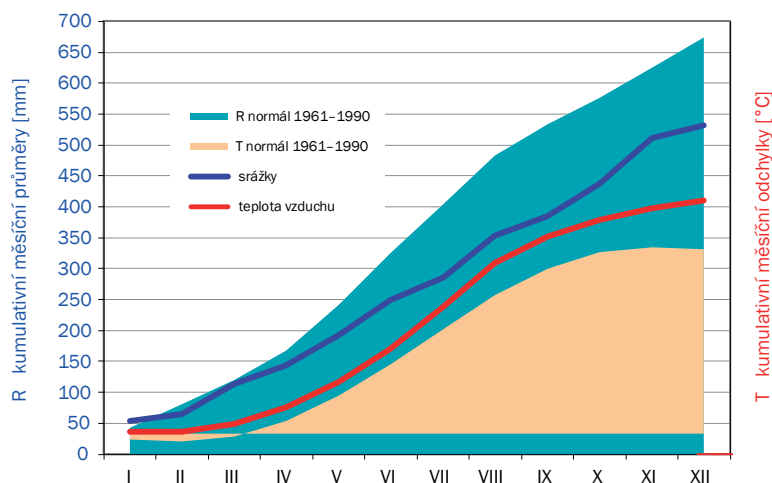
#### Odchylka průměrné roční teploty vzduchu v roce 2015 od normálu 1961–1990.

Koncem měsíce se teplota vrátila k normálu a do 6. února klesala na roční minimum ( $-4,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $3,4\text{ }^{\circ}\text{C}$  pod  $N$ ). Rozpětí průměrů se ten den pohybovalo od  $6$  do  $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$  a denní minima v nejchladnějších dnech mezi 4. a 7. 2. místy poklesla na  $-13$  až  $-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Po následném oteplení se již teplota udržovala po zbytek měsíce slabě nad normálem a celkově tak byl únor teplotně normální.

V dalších teplotně normálních měsících březnu až květnu průměrná teplota kolísala po většinu období kolem měsíčních normálů jen s nevelkými odchylkami. Nejvýraznější výkyvy byly zaznamenány v březnu 16. a 17. ( $4\text{ }^{\circ}\text{C}$  nad  $N$ ) a 25. ( $7\text{ }^{\circ}\text{C}$  nad  $N$ ), což byl nejteplejší den měsíce s průměrem  $9,8\text{ }^{\circ}\text{C}$  a maximy do  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

V dubnu již teplota kolísala s větší amplitudou, přičemž nejnižší (do  $6\text{ }^{\circ}\text{C}$  pod  $N$ ) byla v první dekádě ( $0,7$  až  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) a mírně nad průměrem se pohybovala ve dvou následujících dekádách.

Nejtepleji bylo 15. 4. ( $13,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) a pak mezi 25. a 27. dubnem ( $13$  až  $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), kdy denní maxima dosahovala již  $24$  až  $26\text{ }^{\circ}\text{C}$ . V květnu nejvýznamněji teplota kolísala v první dekádě, kdy vystoupila z  $8\text{ }^{\circ}\text{C}$  (1. 5.) na  $18\text{ }^{\circ}\text{C}$  (5. 5.), což na čtyřech stanicích zvedlo maxima na  $25$  až  $29\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Po rychlém ochlazení však po zbytek května už střídavě kolísala kolem normálu.



#### Srážky a teplota vzduchu v ČR v roce 2015.

Také v teplotně průměrném **červnu** (0,6 °C nad *N*) měl chod teploty vzhledem k normálu podobný charakter jako v jarních měsících. První polovina měsíce byla podobně jako loni teplejší než ta druhá, takže nejteplejšími dny, ve kterých průměrná teplota překročila dvacítku, byly 3., 6., 12. a 13. 6. (20,9 až 21,9 °C). Naměřená denní maxima v těchto dnech dosahovala zhruba v polovině měrných stanic nad tropických 30 °C (6. a 13. 6. až 33,6 °C). Nejchladněji naopak bylo na přelomu druhé a třetí dekády, kdy teplota poklesla nejnižší 20. 6., a to na 10,7 °C. Přesto, že v tento den někde maxima dosáhla 20 °C, minima se pohybovala jen kolem 7 °C a 25. 6. jejich rozpětí dokonce pokleslo na 10,5 až -3,5 °C. Další dva letní měsíce, které mají obvykle téměř stejný teplotní průměr, přinesly tentokrát mimořádně teplé počasí. **Červenec** s průměrem 20,2 °C (3,3 °C nad *N*) byl v ČR třetím nejteplejším v 54leté řadě měření (po VII. 2006 s 21,4 °C a VII. 1994 s 21,0 °C) a srpen s průměrem 21,3 °C (3,3 °C nad *N*) dokonce nejteplejším srpnem za stejné období. Průměrná teplota léta, 19,2 °C, tak byla letos druhá nejvyšší v 54leté historii, jen o 0,2 °C nižší než v roce 2003 (tehdy k rekordu přispěl zatím nejteplejší červen s 19,6 °C). V červenci teplota poměrně výrazně kolísala a střídala se delší období velmi teplá s kratšími, teplotně podprůměrnými. První vlna veder zasáhla naše území hned počátkem měsíce, kdy se od 1. do 7. 7. denní průměry pohybovaly mezi 20 a 25 °C (tj. 3,5 až 8,6 °C nad *N*) a nejvyšší denní maxima od 30 do 38,4 °C. Ještě do konce první dekády pak došlo k prudkému ochlazení a 10. 7. byl zaznamenán nejnižší denní průměr v měsíci 13,2 °C, což bylo 3,7 °C pod normálem. Do poloviny července pak teplota kolísala kolem normálu a mezi 16. a 25. 7. přišla druhá vlna tropických veder. Denní průměry se tehdy pohybovaly mezi 21 až 26,5 °C a denní maxima opět překračovala třicítku. Nejtepleji v měsíci bylo 7. a 22. 7. při 25,5 resp. 26,5 °C s maximy kolem 38 °C. V závěru července se rychle ochladilo a posledních šest dní teplota znovu kolísala blízko normálu, přičemž nejnižší klesla 30. 7. na 14,7 °C. V nejchladnějších červencových dnech (10., 11., 30. a 31.) v několika lokalitách dokonce mrzlo. Již začátkem **srpna** však teplota opět rychle narůstala a první polovinu měsíce znovu ovládla vedra. Mezi 6. a 14. srpnem denní průměry nepoklesly pod 25 °C a nejteplejším dnem měsíce i celého roku se stal 8. srpen s průměrnou teplotou 27,3 °C, průměrem maxim přes 35 °C a nejvyšším maximem 39,8 °C (Dobřichovice, Husinec-Řež). K citelnému ochlazení došlo až počátkem druhé poloviny srpna, kdy během čtyř dnů, do 18. 8., teplota poklesla o 11 °C na nejnižší v měsíci (15 °C). Ve třetí dekádě pak většinou kolísala kolem normálu a k tropickým letním hodnotám se vrátila až na posledních pět dnů srpna. Celkem se v srpnu vyskytlo cca 22 tropických dnů a 19 nocí, což je v tomto ohledu srovnatelné se srpnem 2003. Za celé léto 2015 jich pak bylo ca 47 (33 nocí), což je o 15 více než vloni, avšak ještě asi o 10 méně, než v zatím nejteplejším létě 2003.

Období podzimních měsíců začalo soustavným ochlazováním v první dekádě **září**, kdy teplota poklesla z 23 na 10 °C. Druhá dekáda září byla mírně nadnormální a 17. 9. teplota přechodně ještě dosáhla 20 °C, ale poslední dekáda už byla teplotně normální až mírně podprůměrná. V chladném závěru měsíce se teplota přiblížila říjnovému průměru a klesla na 7 °C. Celkově bylo září s průměrem 13,1 °C (0,3 °C nad *N*) teplotně normální. Podobně i následující říjen byl jako celek s 7,9 °C měsícem průměrným (0,1 °C pod *N*). Výrazněji kolísala denní teplota v jeho teplejší první polovině a ve druhé se pak pohybovala jen slabě pod normálem. Největší výkyvy znamenala po oteplení v prvním týdnu, kdy vystoupila na měsíční maximum (13 °C) a následně v dalším týdnu poklesla na měsíční minimum (1,7 °C), aby se v polovině měsíce vrátila k normálu. Poslední měsíc podzimu **listopad** byl teplotně nadnormální a s průměrem 5,8 °C (3 °C nad *N*) dokonce třetím. nejteplejším za posledních 54 let, za listopady 1963 (3,7 nad *N*) a 2014 (3,3 nad *N*). V prvních dvou dekádách setrvala teplota nad průměrem a chladnější s podprůměrnými hodnotami byla až dekáda třetí. Nejtepleji bylo 10. 11. (13,3 °C, tj. 10,6 °C nad *N*) a 7. až 10. 11. mnohde



maxima překračovala 18 °C. Nejchladněji naopak bylo 24. 11. (-2 °C, tj. 4,7 °C pod N), kdy minima klesala až 13 °C pod nulu.

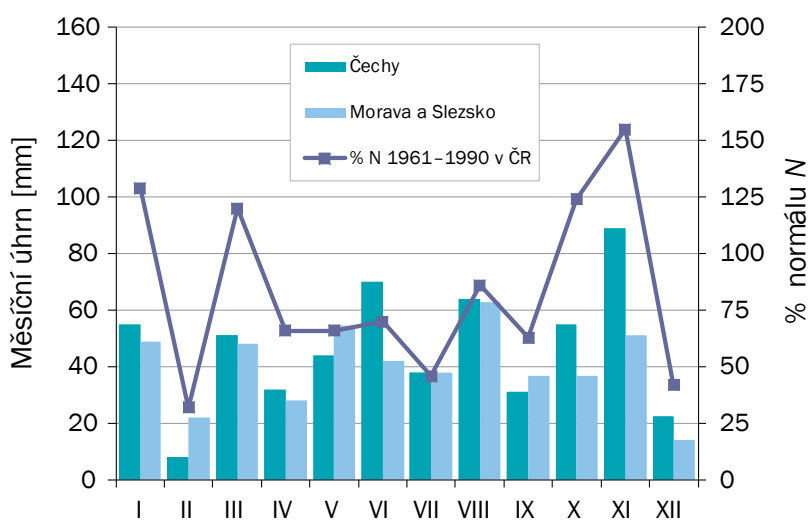
V **prosinci** znovu převládalo relativně velmi teplé počasí a jeho průměrná teplota 3,7 °C připomínala spíše počátek jara než první měsíc zimy. S nadnormální odchylkou 4,7 °C se tak stal nejteplejším prosincem v 54leté historii (před prosinci 1974 a 1979 s odchylkou 3,6 °C nad N). Průměrná denní teplota kolísala téměř celý měsíc nad nulou, mezi 1 a 7 °C, a „mrznout“ začalo až v posledních dnech roku, kdy teplota poklesla až k -4 °C. Nejtepleji bylo podobně jako v předchozích letech v období Vánoc, tentokrát ca od 4 do 7 °C s maximy 14 až 19 °C.

## SRÁŽKOVÉ POMĚRY

Rok 2015 byl na území České republiky značně srážkově podnormální. Průměrný úhrn dosáhl 531 mm, což odpovídalo 79 % srážkového normálu ( $N_{1961-90}$ ). Po delší době se tak vyskytl v 54leté řadě pro ČR nejen mimořádně teplý, ale i výrazně suchý rok, který se deficitem srážek zařadil na druhé místo za rok 2003 s 516 mm (78 % N). Podobné množství srážek bylo dosud naměřeno také v suchých letech 1982 a 1973 (81 resp. 83 % N). Z pohledu delší historické řady pozorování (ca 130 let) pro území Čech, lze tento rok zařadit do skupiny ca 20 suchých let s úhrny menšími či stejnými jako v roce 2015 a srážkovými deficity od 20 do 30 % N, což v průměru odpovídá výskytu přibližně jednou za 8 let.

V průběhu roku byly relativně vlhčí jen 4 měsíce, kdy srážkové úhrny dosáhly nadprůměrných hodnot 120 až 151 % N (I., III., X., XI.), v ostatních padalo většinou výrazně podprůměrné množství srážek, 86 až 32 % N. Nejsuššími v roce byly únor (32 % N), červenec (46 % N) a prosinec (42 % N).

Zimní období bylo srážkově jen mírně podprůměrné a oproti zimě 2013/14 téměř dvojnásobně vydatné. Velmi podobné loňsku však byly slabé únorové srážky, zejména na území Čech, kde patřily s necelými 20 % N opět k nejmenším v historii pozorování. Roční srážkový deficit však narůstal hlavně během vegetačního období, kdy suché měsíce kromě srpna (86 %) dosahovaly jen 46 až 69 % N. Největší byla hodnota deficitu v září, kdy odpovídala 22 % ročního normálu. Dva následující srážkově nadprůměrné měsíce tuto hodnotu snížily, ale po velmi suchém prosinci opět vzrostla na konečných 21 % N. Samotné vegetační období bylo v ČR od roku 1961 nejsušší v řadě a s deficitem 34 % N připomínalo situaci v roce 2003 (30 % N).



Srážky v ČR v roce 2015.

Územně bylo roční množství srážek poměrně vyrovnané, i když relativně o něco chudší, zhruba o 7 % N, byla východní polovina republiky. Rozdíly mezi Čechami a Moravou nebyly v jednotlivých měsících příliš významné, větší difference byla zaznamenána jen v únoru (40 % N), kdy byly srážky vydatnější na Moravě a Slezsku a dále v červnu (37 % N), říjnu (41 % N)

a zejména v listopadu (75 % *N*), kdy naopak pršelo více na území Čech. Celkově napršelo za rok z pohledu jednotlivých správních regionů relativně nejvíce v Ústeckém a Karlovarském kraji, 97 resp. 95 % *N* a naopak nejméně v Moravskoslezském a Olomouckém, 68 resp. 71 % *N*.

První měsíc roku **leden** byl srážkově slabě nadnormální a průměrný úhrn 53 mm odpovídal 129 % *N*. Srážky se vyskytovaly po většinu dnů, ale většina srážek padala v průběhu první a poslední dekády měsíce. Významnější srážky padaly na frontálních systémech 8. až 10. 1. při denních průměrech od 5 do 11 mm a lokálních maximech, většinou v horských polohách, do 25 až 35 mm. Výrazné oteplení a dešťové srážky i na horách spolu se silným větrem způsobily vydatnější tání a následně i odtokovou vlnu, která byla v povodí dolního Labe největší v roce a doznívala zhruba do konce druhé dekády. Ve druhé, nejteplejší dekádě, nejvíce pršelo 17. 1. při přechodu zvlněné studené fronty, kdy denní úhrn dosahoval 4 mm a maxima 12 mm. Srážky ve třetí, chladnější dekádě ledna dosahovaly v republikovém denním průměru do 2,5 mm s lokálními maximy do 23 mm. V horských polohách se akumulovaly ve sněhové pokrývce a její nárůst na konci ledna znamenal návrat k přibližně výchozím hodnotám z počátku měsíce.

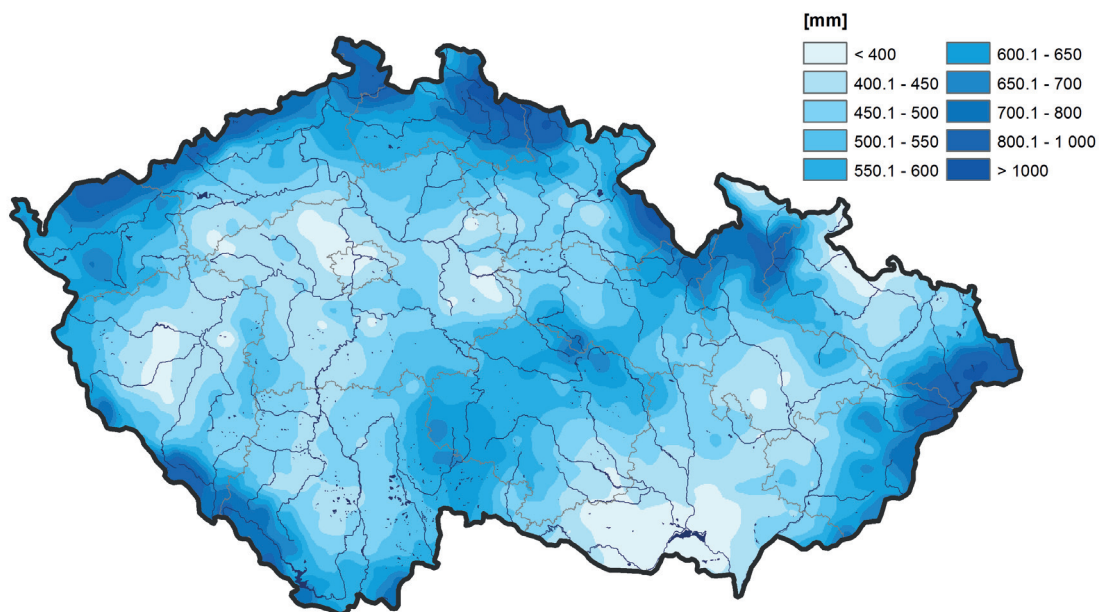
**Únor** jako nejsušší měsíc v roce přinesl jen minimální množství srážek, v průměru jen 12 mm (32 % *N*). Srážky byly v průběhu měsíce velmi nevyrovnané a většina měsíčního úhrnu spadla pouze v několika dnech. V první dekádě se denní průměry pohybovaly většinou od 0 do 1 mm a nejvydatnější byl 8. a 9. únor s průměrem 1,7 resp. 4 mm, přičemž nejvíce srážek padalo při přechodu front na Moravě a ve Slezsku (ojediněle až 45 mm). Druhá dekáda měsíce byla téměř beze srážek a ve třetí se vyskytlo 5 dnů s denními průměry od 0,2 do 1,3 mm. V regionálním měřítku spadlo nejméně srážek v západní polovině Čech (5 až 8 mm) a nejvíce na východě republiky (18 až 36 mm). Únorový úhrn patřil pro ČR v posledních 54 letech k nejnižším a byl třetí nejmenší za únor 1982 (8 mm), 2011 a 2014 (10 mm). Pouze o 1 mm více spadlo také v únorech 1976, 1998 a 2003.

**Březen** byl srážkově normální a se 48 mm dosáhl 120 % *N*. Plošně se srážky významně nelišily a významnější úhrny byly v průběhu měsíce naměřeny jen 1. a 2. 3. (2 a 4 mm), 14. 3. (3 mm) a po následném období s minimem srážek až mezi 26. a 31. březnem, kdy naše území přecházela řada frontálních systémů. Nejvydatnější srážky na konci měsíce dosáhly 26. 3. průměru 6 mm, 29. 3. 11 mm, 30. 3. 4 mm a 31. 3. 12 mm. V těchto dnech se denní maxima místy pohybovala kolem 25 mm a ojediněle na horách dosáhla i 40 až 80 mm.

Tyto srážky spolu s oblovou vyvolaly ve všech povodích odtokové vlny, které byly s výjimkou Moravy menší než v lednu, ale mnohde poslední výraznou odtokovou situací v roce.

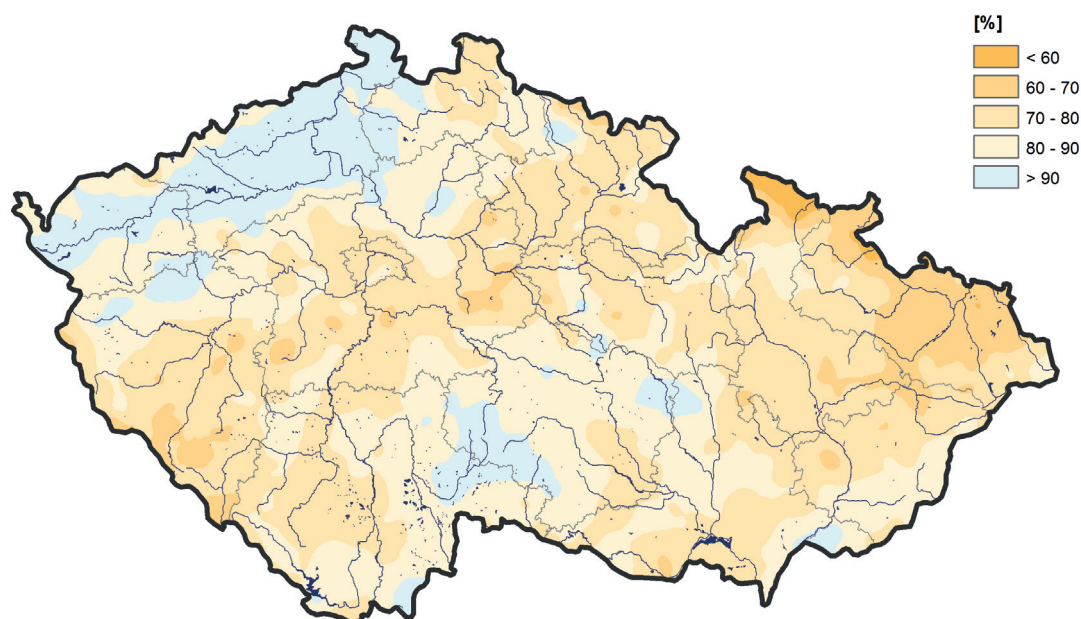
**Duben** jako celek byl suchý (30 mm a 66 % *N*) a první ze čtyř po sobě jdoucích srážkově výrazně deficitních měsíců roku. Srážky vypadávaly poměrně pravidelně, ale byly většinou slabé s denními průměry do 1,5 mm. Vydatněji pršelo pouze na počátku měsíce 1. a 2. 4. (3,5 a 5,5 mm) a podruhé až 27. a 28. 4. (4 a 7 mm), kdy větší úhrny zaznamenalo především Krušnohoří, povodí Odry (v maximech 25 až 50 mm) a částečně i povodí Moravy. Na chladnějším počátku měsíce byly srážky ve vyšších polohách ještě sněhové a sníh postupně odtával až během teplejšího počasí ve dvou posledních dekádách. V jednotlivých krajích za měsíc spadlo od 16 do 50 mm, což odpovídalo 42 až 114 % *N*. Největší deficit přitom zaznamenaly kraje Pardubický a Jihomoravský.

V **květnu** pokračovalo suché počasí (49 mm, 66 % *N*) a přes pravidelné střídání větších a menších úhrnů srážek se celkový deficit zvětšil, což bylo i patrné na poklesovém trendu hladin povrchových vod. Přechodný vzestup průtoků zaznamenaly v poslední dekádě pouze toky v povodí Olše a Odry. Významnější úhrny srážek padaly v první a poslední dekádě měsíce, jinak se pohybovaly do 2 mm. V té první to bylo 5. a 6. 5. (5 a 4 mm) s maximy kolem 20 mm a v Čechách i 9. 5. (3,5 mm). V dalších dnech pak 19. a 20. 5. (3,6 a 8 mm)



Vytvořeno : 4.4.2016 využitím aplikace ClidataGIS 10 www.clidata.cz

### Úhrn srážek v roce 2015.



Vytvořeno : 4.4.2016 využitím aplikace ClidataGIS 10 www.clidata.cz

### Úhrn srážek v roce 2015 v procentech normálu 1961–1990.

s maximy do 35 mm a na severovýchodě a východě území také 23. (4 mm), 25. a 26. 5. (2,5 mm), s lokálními maximy do 30 resp. 25 mm. Celkem v květnu napršelo nejméně na severu Čech, v průměru 17 až 35 mm, tj. kolem 45 % N.

První letní měsíc **červen** (58 mm, 70 % N) byl srážkově zejména v Čechách o něco bohatší než dva předchozí, ale celkově byl opět suchý. Nejvíce napršelo 8. 6. (11 mm) s lokálními maximy 25 až 55 mm v západní polovině republiky. Další srážkově vydatnější dny se vyskyt-

ly až ve druhé dekádě měsíce 13. 5. (8 mm) a 14. 5. (6 mm) a přinesly územně vyrovnanější úhrny s maximy opět 25 až 40 mm, ojediněle i k 60 mm. Nejdelší období s významnějšími srážkami se vyskytlo mezi 18. a 22. 6., kdy nejvíce srážek padalo 18. (3,5 mm), 20. (3 mm) a 22. 6. (10 mm), přičemž největší lokální úhrny byly naměřeny 22. června, a to kolem 40 mm. Poslední srážkově vydatnější den v měsíci byl 27. 6. (4 mm). Celkově spadlo během června nejvíce srážek v Ústeckém a Libereckém kraji (92 a 82 mm), kde byly úhrny slabě nadnormální a naproti tomu nejvíce narostly v červnu srážkové deficity v Jihomoravském, Zlínském a Moravskoslezském kraji, kde spadla méně než polovina obvyklého množství, tj. 34 až 47 % *N*.

**Červenec** byl relativně nejsušším letním měsícem (46 % *N*) a s 36 mm nejvíce prohloubil dosavadní srážkový deficit pro ČR na 18 % ročního normálu. Srážky byly zaznamenány téměř každý den, ale v 10 dnech byl denní průměr téměř nulový, v dalších 13 dnech se pohyboval do 2 mm a pouze v 8 dnech byl větší. Tak tomu bylo 7. (5,7 mm) a 8. 7. (2,6 mm), 12. a 14. 7. (2,2 mm), 24. (2,9 mm), 25. (2,6 mm), 27. (4,5 mm) a 29. 7. (2,1 mm). Srážky byly převážně bouřkového charakteru nebo přeháněk a maximální denní úhrny dosahovaly 15 až 20, ojediněle 25 až 35 mm. Regionálně spadlo nejvíce srážek v Karlovarském (56 mm, 84 % *N*), Ústeckém (46 mm, 67 % *N*) a Libereckém kraji (48 mm, 54 % *N*), v ostatních pak od 28 do 43 mm, což znamenalo 36 až 55 % *N*.

**Srpen** s 67 mm (86 % *N*) byl po delší době srážkově normálním měsícem, i když většina jeho srážek byla soustředěna do čtyř dnů mezi 15. a 18. 8., v nejchladnějším období měsíce, kdy oblast frontálního rozhraní nejprve přinesla na celé území přehánky a intenzivní bouřky s kroupami a později i větší úhrny v podobě trvalejšího a místy i silného deště. Nejvydatnější letní srážky spadly 15. (5,6 mm), 16. (8,5 mm), 17. (18 mm) a 18. 8. (20 mm). Nejvyšší denní úhrny v těchto dnech dosahovaly místy 35 až 65 mm, ojediněle až k 90 mm, avšak byla i místa, kde napršelo jen několik milimetrů. Tyto srážky s ochlazením, které vystřídaly suché a horké počasí první poloviny srpna, přinesly také v podobě zvýšených průtoků dočasné, zhruba 10denní zmírnění hydrologického sucha, které však v téměř bezsrážkovém závěru měsíce znovu pokračovalo. V srpnu patřily k regionům s nejslabšími srážkami Jihočeský (51 % *N*), Plzeňský (56 % *N*) a Moravskoslezský kraj (48 % *N*), v ostatních úhrny odpovídaly 70 až 150 % *N*.

Poslední měsíc vegetačního období **září** patřil opět mezi ty suché a s 32 mm dosáhl pouze 62 % srážkového normálu. Největší množství srážek padalo v první dekádě září, v dalších dvou dekádách pak byly méně četné a kromě tří dnů také méně vydatné. Nejvíce pršelo 1. (3,9 mm), 3. (6,6 mm) a 6. 9. (2,9 mm). Maximální denní úhrny se v těchto dnech pohybovaly do 25 mm, 6. 9. lokálně v Krkonoších až 76 mm. V ostatních dnech měsíce denní průměry nepřekračovaly 2 mm s výjimkou 14. 9. (2,6 mm). Celkově byly srážky mírně vydatnější ve východní polovině republiky. Relativně nejméně (20 až 27 mm) napršelo v kraji Královéhradeckém (35 % *N*), Středočeském (43 % *N*) a Pardubickém (45 % *N*).

V **říjnu** množství srážek (52 mm) po 6 měsících slabě překročilo normál (124 % *N*), avšak srážky byly v průběhu měsíce i plošně nevyrovnané. Většina jich spadla ve dvou krátkých obdobích mezi 6. a 8. a pak mezi 13. a 16. říjnem. Poslední dekáda měsíce byla téměř beze srážek. V prvním vlhčím období se denní úhrny pohybovaly od 2 do 6,6 mm a maxima do 15 mm, 7. 10. lokálně na jihozápadě Čech až 35 mm. Ve druhé, nejvlhčí periodě denní průměry dosáhly 6 až 9 mm a maxima místy 15 až 30 mm. Celkově byl na srážky chudší východ území, kde bylo jejich množství opět spíše podprůměrné. Nejméně pršelo v kraji Olomouckém (81 % *N*, 39 mm), Moravskoslezském (77 % *N*, 38 mm) a Zlínském (58 % *N*, 29 mm).

**Listopad** dosáhl nejvyššího měsíčního úhrnu srážek v roce a průměr 74 mm odpovídal 151 % normálu. V první polovině měsíce pršelo jen málo a většina srážkově významnějších

dnů se vyskytla ve druhé listopadové dekádě. Poslední dekáda byla srážkově opět slabá s výjimkou posledních dvou dnů. Srážky byly tentokrát o poznání vydatnější v západní polovině republiky. První výrazné srážkové dny byly 14. a 15. 11. (4 a 12 mm), kdy maxima dosahovala 20 mm, 15. 11. až 40 mm a v návětrí Krkonoš ojediněle 40 až 80 mm. Druhé období se silnými srážkami přišlo 19. a 20. 11. (14 a 10 mm) při maximech v povodí Labe 20 až 40 mm, v ostatních povodích cca do 15 až 20 mm. Poslední vydatnější srážky padaly 29. a 30. 11. (10,5 a 13 mm) s největšími denními úhrny v povodí Labe 20 až 55 mm, jinde většinou do 15 mm a ojediněle až 30 mm. Po těchto intenzivních srážkách docházelo k opakovanému rozvodnění toků zejména v horských oblastech Čech, přičemž hladiny zde ojediněle krátce překročily i 2. či 3. SPA. Část listopadových srážek se akumulovala od konce druhé dekády ve sněhové pokrývce, která ve vyšších polohách odolávala tání po chladný zbytek měsíce. Celkově zaznamenaly výrazně nadprůměrné srážky kraje Karlovarský (204 % N), Liberecký (189 % N) a Vysočina (189 % N), zatímco nejvýše na úrovni průměru zůstaly východní regiony, Jihomoravský (86 %), Moravskoslezský (91 %), Zlínský (105 %) a Olomoucký (106 % N).

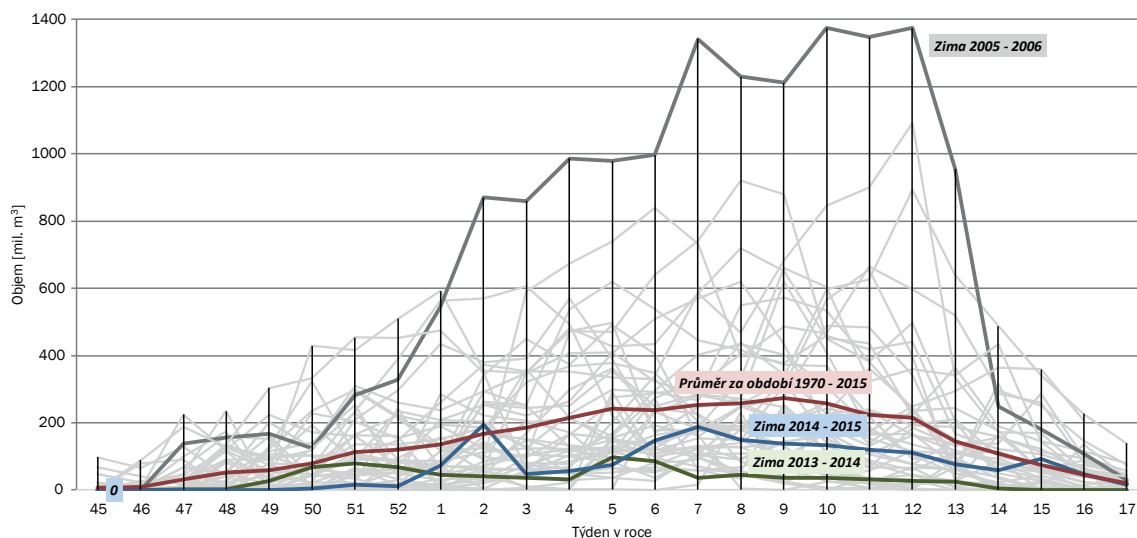
Srážkový deficit, který se začal v průběhu posledních dvou měsíců slibně zmírňovat, během velmi suchého **prosince** zase narostl do úrovně z konce září, kdy byl největší. Poslední měsíc dosáhl se 20 mm jen 42 % srážkového normálu a kromě toho, že byl rekordně teplý, byl i čtvrtým nejsušším v řadě posledních 54 let. Většina srážek spadla v prvních dnech a pak ve druhé dekádě prosince, úhrny však byly jen slabé a pouze ve čtyřech dnech denní průměry mírně přesáhly 2 mm. V ostatních dnech se pohybovaly od 0 do 1,5 mm. Nejvíce napršelo 1. (3,7 mm), 9. (2,6 mm), 11. (2,2 mm) a 18. 12. (4,7 mm). Srážky byly vzhledem k převážně nadnulovým teplotám většinou dešťové nebo smíšené a sníh se udržoval jen v nejvyšších horských polohách. Relativně nejvíce (kolem 50 % N) bylo naměřeno v prosinci na jihozápadě Čech a na Vysočině a nejméně (kolem 30 % N) na severovýchodě republiky.

## ZÁSoba VODY VE SNĚHOVÉ POKRÝVCE

Sněhové zásoby se v zimní sezóně 2014/2015 začaly tvořit až začátkem prosince. Během prosince docházelo k mírnému navyšování, které bylo v polovině měsíce krátkodobě přerušeno oblovou. Největší množství vody akumulované ve sněhové pokrývce bylo zaznamenáno na konci prosince. Největší hodnoty sněhových zásob byly dosaženy na začátku roku 2015, či na konci první popřípadě během druhé dekády února. V porovnání s předchozími zimními obdobími od roku 1970 byly tyto hodnoty (největších sněhových zásob) převážně průměrné pro toto období roku. Celkově však byl rok 2015 sněhově podprůměrný.

Největší sněhové zásoby na území České republiky byly dosaženy na začátku ledna v povodí Vltavy, v ostatních povodích pak na konci první či během druhé únorové dekády. Pouze v tomto období se vyskytovaly počitatelné zásoby vody ve sněhové pokrývce též ve středních polohách.

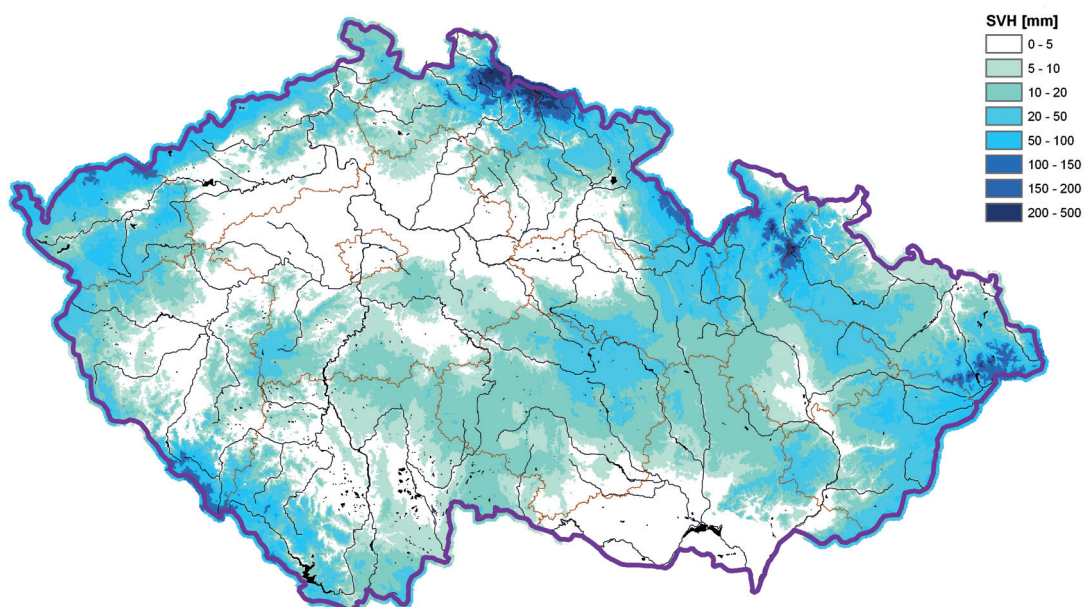
Celkově největší objem vody ve sněhu byl v povodí Vltavy po Orlické (193,7 mil. m<sup>3</sup>; 16 mm), v povodí Labe po Přeborč (186 mil. m<sup>3</sup>; 29 mm), Ohře po VD Nechanice (124,7 mil. m<sup>3</sup>; 35 mm), v povodí Moravy po Moravičany (77,8 mil. m<sup>3</sup>; 63 mm), v povodí Jizery po Železný Brod (76,9 mil. m<sup>3</sup>; 97 mm) a v povodí Otavy (74,8 mil. m<sup>3</sup>; 20 mm). Takto vyhodnocené objemy byly ve většině vyhodnocovaných povodí průměrné od roku 1970. Od třetí únorové dekády docházelo k postupnému ubývání sněhových zásob až do konce března, kdy se sníh vyskytoval již pouze v nejvyšších oblastech České republiky (Krkonoše, Jizerské hory, Krušné hory, Šumava, Orlické hory Jeseníky a Beskydy). K mírnému přechodnému nárůstu sněhových zásob došlo v první dekádě dubna, kdy se sníh objevil i ve středních polohách.



Množství vody akumulované ve sněhové pokrývce v povodí Vltavy po VD Orlík za období 1970–2015.

Od poloviny dubna došlo v důsledku oteplení k výraznému zredukování sněhových zásob i v nejvyšších polohách a na konci dubna se počitatelné množství sněhové pokrývky vyskytovalo pouze v Krkonoších, na Šumavě a v Hrubém Jeseníku.

Počitatelné sněhové zásoby v zimní sezóně 2015/2016 se začaly tvořit až na začátku třetí listopadové dekády, kdy byly v některých oblastech (zejména v povodí Vltavy a Ohře)



Vytvořeno : 10.2.2015 využitím aplikace ClidataGIS 10 www.clidata.cz

Rozložení vodní hodnoty sněhové pokrývky (SVH) na území České republiky k 9. 2. 2015.

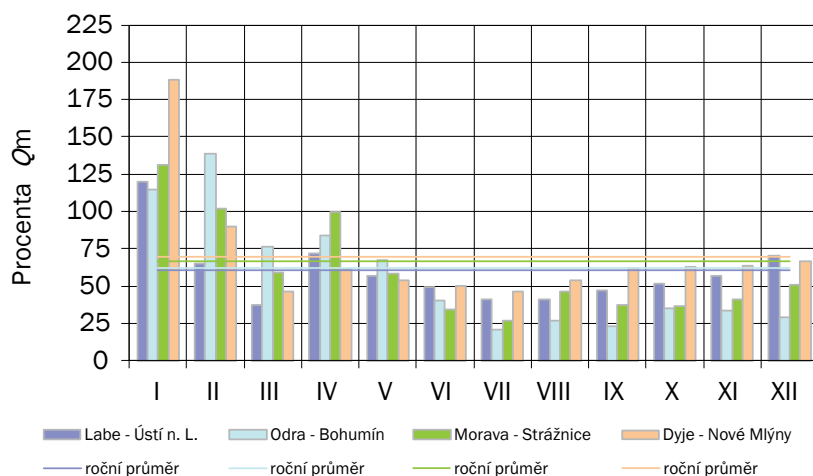
zaznamenány i maximální hodnoty množství vody akumulované ve sněhové pokrývce, v povodí Berounky po ústí (14,16 mil. m<sup>3</sup>; 1,6 mm) a Ohře po VD Nechanice (20,97 mil. m<sup>3</sup>; 5,8 mm). V ostatních částech republiky docházelo do konce listopadu k navyšování sněhových zásob a na konci listopadu zde byla zaznamenána největší akumulace vody ve sněhové pokrývce. Největší zásoby vykazovaly povodí Vltavy po VD Orlík (35,11 mil. m<sup>3</sup>; 2,9 mm), povodí Otavy (20,72 mil. m<sup>3</sup>; 5,4 mm), povodí Labe po Přelouč (18,02 mil. m<sup>3</sup>; 2,8 mm) a povodí Vltavy po Hlubokou (12,23 mil. m<sup>3</sup>; 3,6 mm). Během prosince sníh ve všech polohách v důsledku oblevy roztál a na konci roku 2015 bylo území České republiky bez sněhové pokrývky.

## ODTOKOVÉ POMĚRY

Rok 2015 byl na většině území České republiky celkově odtokově podprůměrný. Průtoky se vzhledem k dlouhodobým průměrným hodnotám pohybovaly nejčastěji v rozmezí od 55 do 70 %  $Q_a$ . Výjimkou byly zimní měsíce, kdy se průměrné roční průtoky pohybovaly okolo dlouhodobého průměru (75–140 %  $Q_m$ ). Průtokově nadprůměrný byl pouze měsíc leden (140 %  $Q_m$ ), naopak výrazně odtokově podprůměrné bylo období od července do září (35–40 %  $Q_m$ ). Nejvíce vodné bylo povodí Dyje s hodnotami průtoků 65–85 %  $Q_a$ . Menší hodnoty (50–60 %  $Q_a$ ) mělo povodí Vltavy. Hodnoty ostatních povodí se pohybovaly v rozmezí 60–70 %  $Q_a$ . Tendence hladin byla na počátku roku převážně klesající, poté převažoval setrvalý až zvolna klesající stav. Ke konci roku začaly hladiny zvolna stoupat. V průběhu roku došlo vlivem srážek nebo odtávání sněhové pokrývky jen k několika rozkolísání hladin, která způsobily významnější odtokové události, po většinu roku však na tocích převažoval výjimečně podprůměrný stav. K významnějším povodňovým událostem došlo pouze v průběhu ledna, března a prosince, kdy průtoky na rozvodněných tocích dosahovaly maximálně  $Q_{2-5}$ .

Zimní měsíce (leden, únor) byly z celého roku nejvíce vodné. Vodnosti se pohybovaly okolo průměru nebo byly mírně nadprůměrné. Průtoky se v porovnání s dlouhodobými průměry pohybovaly nejčastěji v rozmezí 50 až 140 %  $Q_m$ . Během zimy převažovala na sledovaných tocích nejčastěji setrvalá či pozvolna klesající tendence hladin. Leden byl nejvíce vodným měsícem roku 2015. V porovnání s dlouhodobými průměry se lednové průtoky pohybovaly nejčastěji mezi 60 až 150 %  $Q_m$ , čímž ho činily mírně nadprůměrným. Více vodné bylo pře-

devším povodí Dyje, kde dosahovaly průtoky až 190 %  $Q_m$ . Vodnosti sledovaných toků během měsíce dosahovaly převážně  $Q_{240d-150d}$ . Na většině sledovaných toků převažovala setrvalá či zvolna klesající tendence, s výjimkou druhého lednového týdne, kdy došlo na celém území ČR k vzestupům či rozkolísání hladin. Ty byly způsobeny oteplením a následným odtáváním sněhové pokrývky spojeným s dešťovými



Odtoky v roce 2015 v procentech dlouhodobých průměrných měsíčních průtoků

*Odtoky v roce 2015 v procentech dlouhodobých průměrných měsíčních průtoků*

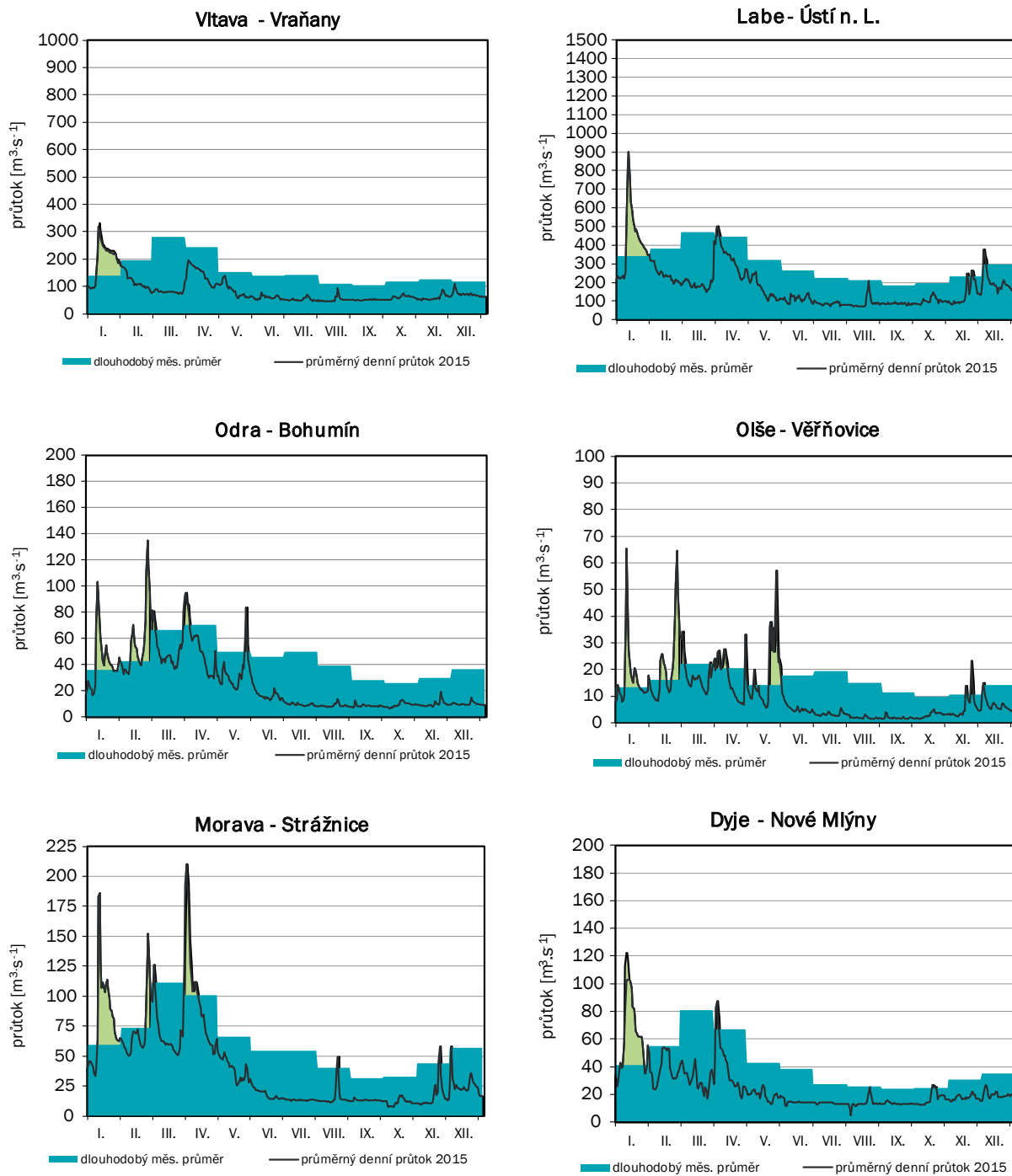
Tok	Profil	Leden [%]	Únor [%]	Březen [%]	Duben [%]	Květen [%]	Červen [%]	Červenec [%]	Srpen [%]	Září [%]	Říjen [%]	Listopad [%]	Prosinec [%]	Rok [%]
Orlice	Týniště n. O.	144	58	44	88	51	42	28	33	23	33	69	106	66
Jizera	Předměřice	128	44	42	71	64	73	50	40	31	44	90	119	66
Labe	Přelouč	134	61	41	91	53	52	33	38	34	40	46	70	62
Labe	Brandýs n. L.	115	47	35	72	44	48	31	34	31	37	49	76	54
Lužnice	Bechyně	146	82	43	33	37	35	14	9	25	52	78	126	55
Otava	Písek	140	65	48	63	57	42	29	16	25	42	49	72	55
Sázava	Nespeky	159	52	25	47	51	39	28	19	27	36	49	73	49
Berounka	Beroun	112	53	35	65	61	47	35	31	38	50	47	68	56
Vltava	Vraňany	119	65	32	63	60	46	47	39	56	56	49	51	57
Ohře	Louny	120	76	48	72	71	54	51	56	53	56	60	98	71
Labe	Ústí n. L.	120	65	37	71	57	49	41	41	47	51	57	70	61
Labe	Děčín	117	64	38	70	60	50	42	43	47	54	59	73	61
Odra	Bohumín	115	138	76	84	68	40	21	27	23	35	34	29	62
Oiše	Věřňovice	125	135	76	81	110	35	19	14	14	32	52	48	65
Bečva	Dluhonice	134	117	69	99	48	26	15	38	20	21	46	47	64
Morava	Strážnice	131	102	59	100	58	35	27	46	38	37	41	50	67
Jihlava	Ivančice	247	97	48	55	42	37	29	34	33	49	59	75	68
Svratka	Židlochovice	150	98	53	94	67	66	63	115	63	84	86	76	83
Dyje	Nové Mlýny	188	90	46	61	54	50	47	54	62	62	63	67	69



srážkami (8. až 10. 1.). Průměrné průtoky se po vzestupech hladin pohybovaly poněkud více mezi 105 až 190 %  $Q_I$ . Průtoky na většině toků dosáhly svého maxima 10. či 11. 1., kdy došlo v řadě hlásných profilů k překročení některého ze stupňů povodňové aktivity. 3. SPA byl krátkodobě překročen na Vydře v Modravě ( $Q_5$ ) a na Otavě v Sušici ( $Q_5$ ). Do konce měsíce převažovaly na tocích pozvolné poklesy hladin a průtoky poklesly zpět k původním hodnotám. Únor byl průtokově průměrným měsícem. Hodnoty průtoků se pohybovaly převážně mezi 40 až 130 %  $Q_{II}$ . Na tocích převažovala setrvalá či pozvolna klesající tendence hladin. Během prvního únorového týdne došlo v důsledku velmi nízkých teplot na tocích ve středních a vyšších polohách k tvorbě ledových jevů, které během následujícího týdne postupně vymizely. Srážky na východě republiky spojené s odtáváním sněhové pokrývky způsobily na konci února (22. až 26. 2.) vzestupy hladin v povodí Moravy a Odry. Průměrné průtoky po těchto vzestupech dosahovaly 110 až 150 %  $Q_{II}$ . Ostatní občasná výkyvy hladin byly způsobeny převážně odtáváním sněhové pokrývky.

Jaro (březen až květen) bylo průtokově podprůměrným obdobím s vodnostmi pohybujícími se poněkud více mezi  $Q_{270d-120d}$ . Průtoky většiny sledovaných toků se pohybovaly nejčastěji v rozmezí 20 až 90 %  $Q_m$ . Hladiny toků zůstávaly po většinu období mírně rozkolísané s postupně klesající tendencí. Krátké vzestupy byly spojeny převážně s odtáváním sněhové pokrývky spojeným s dešťovými srážkami. Na začátku března byly oproti zbytku území (20–80 %  $Q_{III}$ ) po únorových srážkách stále více vodná povodí Moravy a Odry (60–100 %  $Q_{III}$ ). Na konci března (29. 3.) došlo k významnější srážkové události, která společně s odtáváním sněhové pokrývky způsobila výrazné vzestupy hladin zejména na tocích odvodňujících horské oblasti. V Krkonoších a na Šumavě došlo ke krátkodobým překročením stupňů povodňové aktivity. 3. SPA byl zaznamenán na horním toku Labe v profilu Vestřev ( $Q_2$ ) a na Otavě v Sušici ( $Q_2$ ). Vodnosti zasažených toků se po této události krátkodobě zvýšily až na  $Q_{60d}$ . V dubnu pak docházelo především k poklesům průtoků na původní hodnoty před srážkovou epizodou. Místy byly vlivem dotoku ještě přechodně překročeny 1. SPA. Na horských tocích převažovala během měsíce v důsledku postupného odtávání sněhové pokrývky rozkolísaná tendence, průtoky dosahovaly v porovnání s dlouhodobými průměry převážně hodnot 30 až 100 %  $Q_{IV}$ . Na konci dubna (27. až 28. 4.) byly hladiny toků na severozápadě Čech a v povodí Odry a Olše zvýšeny výskytem vydatnější srážkové události. V květnu pak hladiny toků nadále klesaly a průtoky dosahovaly průměrně 20 až 85 %  $Q_V$ . V druhé dekádě měsíce (20. až 24. 5.) byla srážkami zasažena povodí Olše a moravská část povodí Odry. Vzestupy hladin však v žádném z profilů nedosáhly limitů SPA.

Letní období (červen až srpen) bylo také celkově odtokově podprůměrné. Tendence hladin byla na začátku června převážně setrvalá. Poté hladiny až do konce měsíce většinou zvolna klesaly. Sestupnou tendenci narušily občasná konvektivní srážky, které přechodně hladiny řek rozkolísaly. Nejvýraznější vzestupy hladin byly ke konci června zaznamenány na menších tocích a na tocích odvodňujících horské oblasti, nejvyšší hodnoty vzestupu měly horní Jizera, horní Vltava, Klabava a Blanice (až 70 cm/24 h). Celkově byl červen odtokově výrazně podprůměrný. Nejčastěji se průtoky vzhledem ke svým průměrným hodnotám pohybovaly na začátku měsíce v rozmezí 20–60 %  $Q_{VI}$ . Po bouřkových epizodách ve druhé polovině měsíce se průtoky zvedly na 40–80 %  $Q_{VI}$ . Maximálních hodnot (250 %  $Q_{VI}$ ) dosahovala ve druhé polovině měsíce Litava a Hloučela. Celkově největší vodnosti měly toky v české části povodí Odry ( $Q_{60d-30d}$ ). Naopak nejméně vodné s  $Q_{364d-355d}$  byly Vrchlice, Bulovský potok a Rolava. Setrvalá až zvolna klesající tendence převažovala také v červenci. Ke konci měsíce došlo k rozkolísání hladin díky bouřkové činnosti, především na tocích v povodí Moravy. Průtoky se většinou pohybovaly v rozmezí 10–60 %  $Q_{VII}$ . Větší hodnoty měly toky v povodí horní Vltavy, horního Labe a dále moravské toky Kyjovka, Trkmanka, Svítávka a Litava, kde se vodnost pohybovala od  $Q_{270d}$  do  $Q_{180d}$ . Celkově se vodnost na tocích



*Odtok z hlavních povodí v roce 2015.*

pohybovala mezi  $Q_{355d-270d}$ . Nejmenší vodnost  $Q_{364d}$  byla zaznamenána na tocích horního a středního Labe, na tocích v povodí Berounky, horní Moravy a dále na Nežárce a Lužnici. V průběhu srpna se mezi nejméně vodné toky s  $Q_{364d}$  zařadily také toky v povodí horní Otavy, Opava, Olše a Jílovský potok. Celková tendence na tocích byla zvolna klesající až setrvalá. Tento trend narušila srážková činnost na konci druhé dekády, kdy spadlo až 90 mm a došlo k výrazným vzestupům hladin na tocích. Na Lužické Nise v Liberci a na Jevíčce v Chornici došlo 18. 8. krátkodobě k překročení 1. SPA. V případě, že by k této srážkové události došlo v odtokově průměrném či nadprůměrném období, odtoková odezva by byla podstatně výraznější. Celkově se průtoky vzhledem k srpnovým dlouhodobým průměrným hodnotám po-

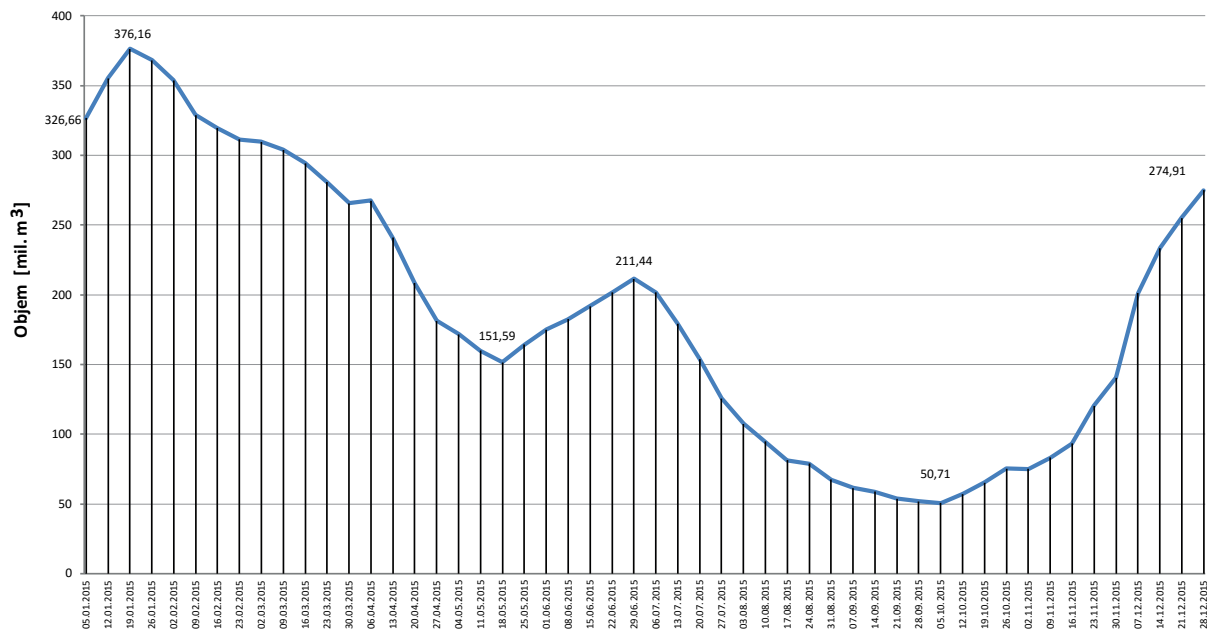
hybovaly na začátku měsíce v rozmezí 10–45 %  $Q_{VIII}$ , poté se vodnost toků zvýšila a průtoky byly nejčastěji v rozmezí 15–65 %  $Q_{VIII}$ . Celkově se vodnosti toků v létě většinou pohybovaly od  $Q_{355d}$  do  $Q_{300d}$ .

V září pokračoval trend rozkolísanosti hladin toků v závislosti na výskytu lokálních srážek. Na začátku září měly hladiny většinou setrvalou tendenci. Poté došlo vlivem srážek (6. 9.) ke slabému rozkolísání hladin toků, patrné byly přechodné vzestupy do 15 cm/24 h především na středně velkých tocích (Chrudimka, Skalice, Úhlava, Kamenice). Vodnosti se na začátku září pohybovaly od  $Q_{355d}$  do  $Q_{270d}$ , ve druhé polovině září převažovala na většině toků setrvalá až slabě klesající tendence a vodnosti se snížily na  $Q_{355d-300d}$ . Více vodné byly pouze moravské toky Romže, Svatka a Svitava (až  $Q_{60d}$ ). Naopak nejméně vodné zůstaly toky v povodí Odry, a dále toky odvodňující Šumavu a Krušné hory ( $Q_{364d}$ ). Zářijové průtoky byly v porovnání s dlouhodobými průměrnými hodnotami pro tento měsíc jedny z nejmenších z celého roku, dosahovaly převážně hodnot 15–75 %  $Q_{IX}$ . Výjimkou byly některé toky v povodí Moravy – Romže, Svatka, Juhyně, Jevišovka a Svitava, kde byly průtoky v rozmezí 75 až 105 %  $Q_{IX}$ . Tendence hladin v říjnu byla zpočátku setrvalá, poté se v polovině měsíce vyskytly srážky (14. a 18. 9.), které způsobily výraznější vzestupy na tocích v povodí horní Jizery, Orlice, Sázavy, Lužnice a také na dolní Dyji (až 40 cm/24 h). Následně převažovala do konce měsíce slabě rozkolísaná až setrvalá tendence. Vodnosti toků se v průběhu měsíce příliš neměnily a pohybovaly se převážně v rozmezí  $Q_{364d-210d}$ . Vodnější s  $Q_{90-30d}$  byly toky v povodí horní Vltavy, Lužnice, Koštěnický potok, Dyje a Haná. Průtoky těchto toků dosahovaly v porovnání s dlouhodobými říjnovými průměry hodnot nad 150 %  $Q_X$ . Celkově se průměrné průtoky pohybovaly v rozmezí 20–70 %  $Q_X$ . Větší vodnosti 35–80 %  $Q_X$  měly toky pouze v povodí Vltavy a Dyje. V průběhu listopadu se vyskytovaly dvě významnější srážkové epizody, které způsobily rozkolísání toků. V polovině měsíce srážky způsobily prudké vzestupy na tocích horní Jizery, horního Labe a Orlice. Krátkodobě byl v některých profilech dosažen 1. SPA, na horní Jizeře dokonce i 2. SPA. Tato srážková epizoda příliš celkové vodnosti na tocích nezvýšila. Oproti tomu po druhé srážkové epizodě (19. – 20. 11.), která postihla již celou republiku, se vodnosti zvýšily. Výrazné vzestupy byly patrné především na tocích odvodňujících horské oblasti. Vodnosti na začátku měsíce byly většinou v rozmezí  $Q_{364d-300d}$ . Ke konci listopadu se vodnosti zvýšily na  $Q_{330d-120d}$ . Maximální hodnoty vodností  $Q_{60d-30d}$  byly na tocích patrné v povodí Odry, Bečvy, Orlice a na tocích horní Vltavy. Průtoky v tocích se vzhledem k listopadovým průměrným hodnotám pohybovaly na začátku listopadu mezi 15–70 %  $Q_{XI}$ , po srážkových epizodách průtoky vzrostly až na 40–150 %  $Q_{XI}$ .

Během prosince byly především díky občasnému odtávání sněhové pokrývky více vodné zejména horské toky. Průtoky se v porovnání s dlouhodobými průměry pohybovaly nejčastěji od 20 do 160 %  $Q_{XII}$ . Nejvíce vodné byly toky hned zpočátku měsíce, v reakci na srážkovou epizodu a odtávání sněhu z přelomu listopadu a prosince (29. 11. až 1. 12.). V řadě profilů bylo v rámci této odtokové epizody dosaženo některého ze stupňů povodňové aktivity. Většina zasažených toků kulminovala během 1. či 2. 12. K překročení 3. SPA došlo na Vydře v Modravě ( $Q_5$ ), na Otavě v Rejštejně ( $Q_3$ ) a v Sušici ( $Q_2$ ). Po zbytek měsíce hladiny toků převážně klesaly, s výjimkou mírných vzestupů po dešťových srážkách 18. až 20. 12.

## Nádrže

Hladiny většiny sledovaných nádrží měly během roku 2015 podobnou tendenci. Zpočátku roku (v lednu) vykazovala naprostá většina nádrží své roční maximum. Poté nastal u všech nádrží pokles hladin, který byl ukončen až koncem února, kdy většina měla své podružné minimum. V důsledku oblevy docházelo v březnu a dubnu k mírnému plnění zásobních prostorů většiny nádrží. Na konci dubna pak většina nádrží vykazovala své podružné maximum v naplnění. Od května pak v důsledku výrazného deficitu srážek v následujících

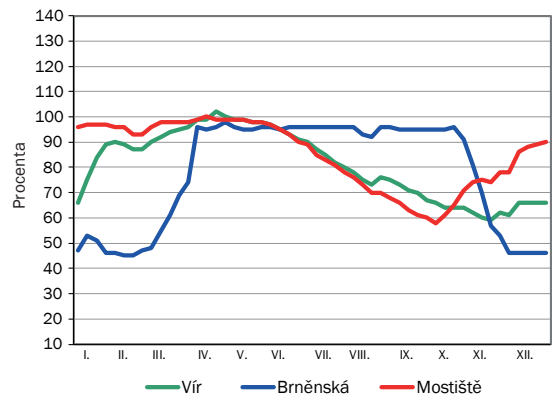
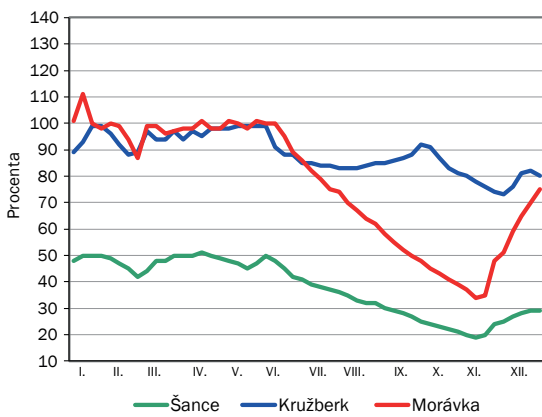
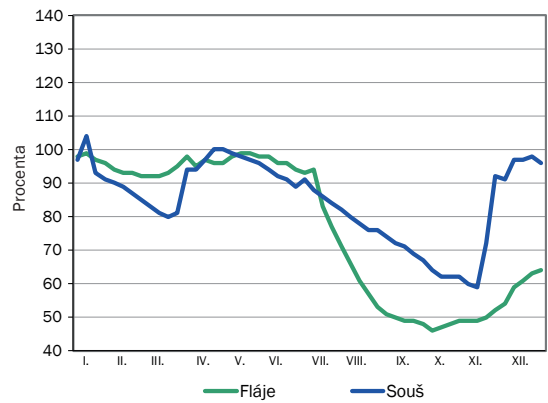
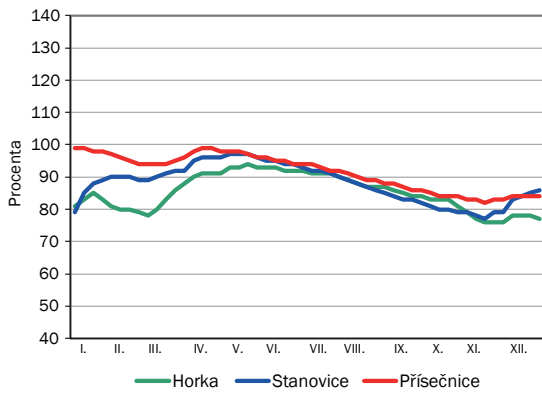
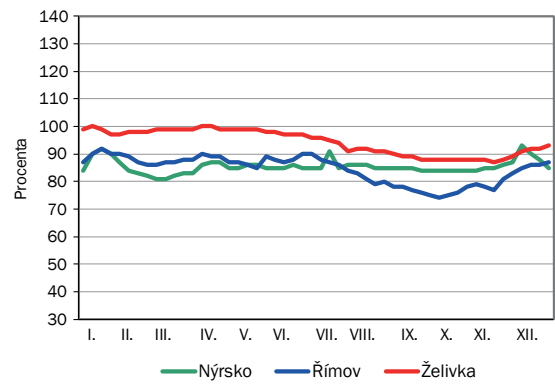
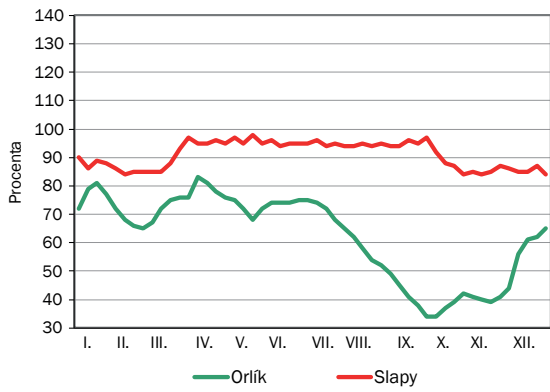


Vývoj zásoby vody v nádržích vltavské kaskády nad dispečerským minimem v roce 2015.

měsících docházelo k poklesům hladin u všech vodních děl. Na nejnižší úroveň se hladiny dostaly v první polovině listopadu, kdy naplnění zásobních prostorů u některých nádrží dostalo až pod úroveň 20 %. Celkově nejmenší naplnění vykazovala zejména vodní díla v povodí Odry. Během prosince pak již vlivem srážek docházelo k postupným vzestupům hladin u většiny sledovaných nádrží.

Naplnění zásobních prostorů nádrží se udržovalo během roku převážně nad 35 %. Nejvýrazněji do retence zasahovaly hladiny v podzimních měsících, zejména pak v listopadu. Nejmenší naplnění vykazovala v prvních dvou dekádách listopadu VD Šance (19–20 %) a VD Rozkoš (23–26 %). Naplnění pod 40 % vykazovaly v první polovině listopadu také VD Pastviny (32–35 %), VD Orlík (39–40 %), VD Skalka (33–34 %), VD Morávka (34–35 %) a VD Žermanice (37–38 %). Naopak největší naplnění během roku vykazovala vodní díla na začátku roku v měsíci lednu VD Morávka (111 %) a VD Souš (104 %).

Zásoba vody nad dispečerským minimem v nádržích vltavské kaskády byla největší na konci druhé lednové dekády (cca 376 mil. m<sup>3</sup>). Pak postupně klesala až do poloviny května na cca 152 mil. m<sup>3</sup>. Do konce května a během června se zásoba vody navýšila na cca 211 mil. m<sup>3</sup>. Od července až do začátku října se zásoba vody snižovala až na úroveň cca 51 mil. m<sup>3</sup>, což byla i nejmenší zaznamenaná hodnota v roce 2015. Do konce roku se pak akumulace vody pozvolna navyšovala. Na konci prosince dosahovala zásoba vody cca 275 mil. m<sup>3</sup> nad dispečerským minimem, což bylo i druhé roční maximum.



Procenta naplnění zásobních prostorů vybraných nádrží v roce 2015.

## Povodně a sucho

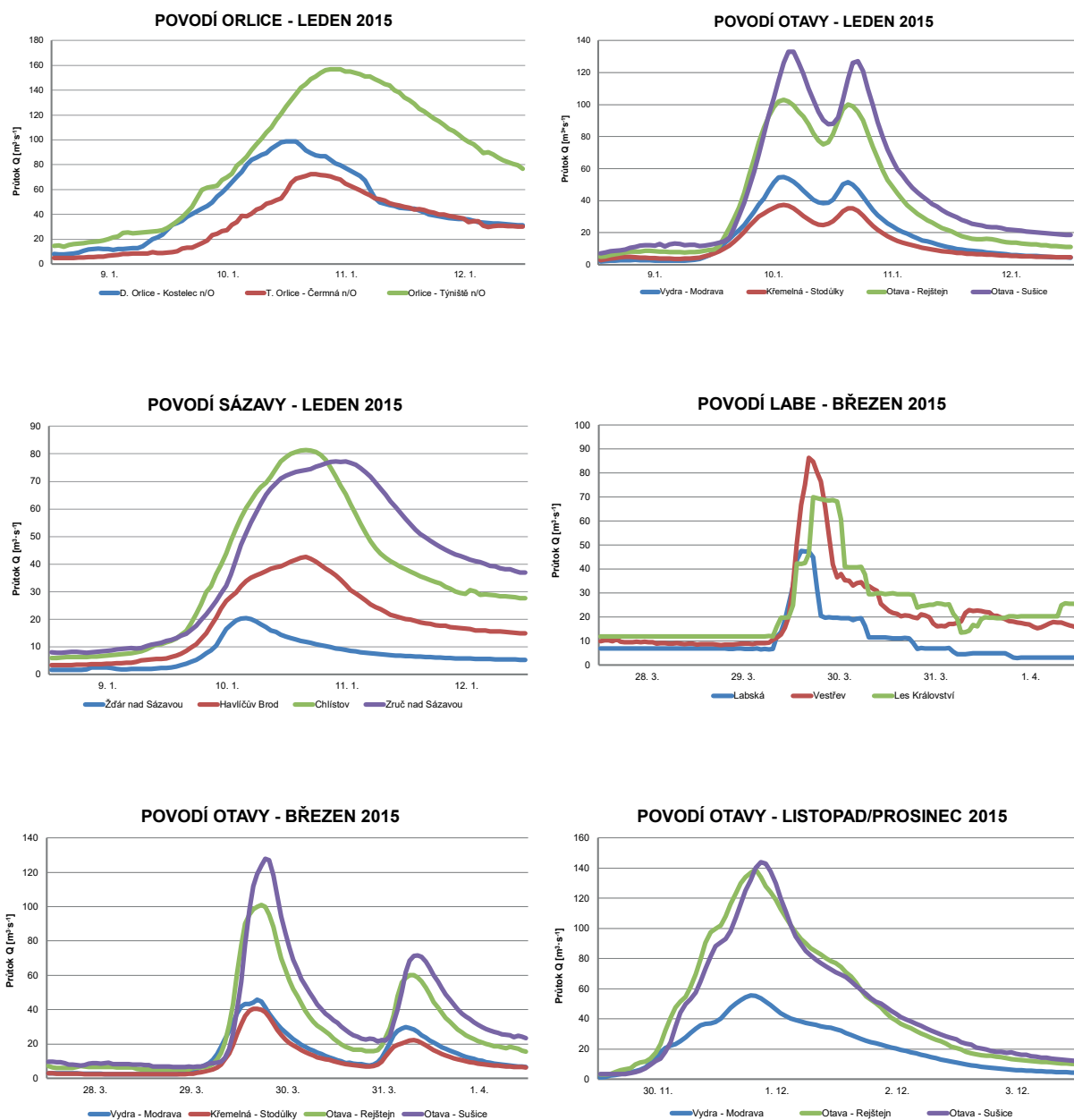
Kromě ledna byly hodnoty průtoků pod dlouhodobým průměrem, v některých měsících i výrazně a výskyt povodňových událostí byl spíše výjimečný. Významnější povodňové situace s dosažením SPA v roce 2015 souvisely v naprosté většině případů s táním sněhové pokrývky. Vyšší teploty, srážky a tající sníh zvedaly hladiny toků zejména v lednu, v menší míře také v březnu, a na přelomu listopadu a prosince.

### Povodně

Všeobecně nadprůměrnou vodnost toků v lednu způsobila odtoková vlna z oblevy, ke které došlo po výrazném oteplení 8. až 10. ledna. Ještě do 9. ledna byly průtoky ve všech povodích podprůměrné. Od 9. do 15. 1. byla většina toků rozvodněná a setrvalé stavy vystřídal odtokové vlny s vrcholy nejčastěji 10. či 11. ledna. Vydatný déšť se vyskytl ve většině horských oblastí ve třech vlnách. Srážkové denní průměry od 8. do 12. 1. dosahovaly od 5 do 10 mm, v lokálních maximech 25 až 35 mm. V noci z 8. na 9. 1. byly srážky ještě částečně sněhové, dešťový podíl se většinou akumuloval ve sněhové pokrývce. Hladiny toků se výrazně zvedly až při druhé vlně srážek z 9. na 10. 1., kdy byl na Vydře v Modravě a následně na Otavě v Sušici dosažen 3. SPA. Další déšť z 10. na 11. 1. zapříčinil kolísání hladin a zejména v podhůří Šumavy, Jizerských hor, Orlických hor a Krkonoš způsobil stejný nebo výraznější vzestup, než při předchozí vlně. Největších vodností toky dosahovaly 10. až 12. 1. při hodnotách  $Q_2$  až  $Q_5$ , přičemž maxima byla zaznamenána v povodí horního Labe, Orlice, Chrudimky, Doubravy, Jizery, horní Vltavy, horní Otavy, Skalice, Sázavy, Kamenice, Moravské Sázavy, horní Dyje, horní Svratky a také Balinky. V řadě vodoměrných profilů hladina dosáhla či překročila úroveň 1. SPA, v 25 hlásných profilech 2. SPA (v trvání nejvýše 24 h) a ve dvou stanicích krátce slabě překročila 3. SPA (Vydra v Modravě a Otava v Sušici), více viz dále.

Další výrazné vzestupy hladin vyvolala kombinace dešťových srážek a tání sněhu na horách během 29. 3. a v noci na 30. 3. Výška sněhové pokrývky již byla nízká a srážky se v ní neakumulovaly, naopak vedly k jejímu tání. Denní úhrny srážek dosahovaly 5 až 10 mm, v maximech kolem 25 mm, na horách hodnoty ojediněle přesahovaly i 70 mm. Večer 29. 3. začala stoupat hladina Vydry, následně Křemelné a Otavy, rychle byly dosaženy SPA, na Otavě v Sušici i 3. SPA. Podobná situace byla v Krkonoších, Orlických a Jizerských horách, kde po vydatných srážkách stoupl přítok do nádrže Labská ve Špindlerově Mlýně a do vodního díla Les Království. Na Labi ve Vestřevi byl krátce překročen 3. SPA, na Jizeře v Jablonci nad Jizerou 2. SPA a na Divoké Orlici v Orlickém Záhoří 1. SPA. Nejvyšší hodnoty byly zaznamenány 30. 3. při dosažení  $Q_2$  až  $Q_5$ .

V polovině listopadu (13. až 15. 11.) byla zaznamenána srážková epizoda, která vedla ke zvýšení průtoků zejména v povodí horního Labe a Jizery. Srážky byly zpočátku ve vyšších polohách sněhové, později přešly v dešťové a způsobily výrazné vzestupy hladin toků v povodí horní Jizery, horního Labe a horní Orlice, kde došlo k překročení 1. SPA, na Jizeře krátce i 2. SPA. Kulminace vln proběhly v noci na 16. 11. na úrovni  $Q_{<2}$ . Nejvýraznější odezva byla zaznamenána na Jizerce v profilu Jizerka, kde kulminace proběhla na úrovni  $Q_2$ . V samém závěru listopadu, 29. a zejména 30. 11. vypadávaly vydatné srážky na celém území ČR. V reakci na tyto srážky byly v několika profilech zaznamenány SPA. K úrovni 3. SPA stoupla 1. 12. v ranních hodinách Vydra v Modravě a Otava v Rejštejně a Sušici. Labe ve Vestřevi a Divoká Orlice v Orlickém Záhoří dosáhly úrovně 2. SPA a na úroveň 1. SPA vystoupla 1. 12. také Teplá Vltava, Křemelná, horní Labe, Zdobnice a Jizera. Výrazný vzestup na úroveň 1. SPA byl zaznamenán také na Bystřici v Ostrově a na Mandavě ve Varnsdorfu. Kulminace dosahovaly vodnosti od  $Q_{30d}$  do  $Q_2$ , nejvodnější byla Vydra v profilu Modrava, kde byl průtok na úrovni  $Q_5$ .



*Vybrané povodňové vlny v roce 2015.*

**Sucho**

Hydrologické sucho postihlo v roce 2015 prakticky celé území České republiky a k této problematice byla vydána obsáhlá zpráva<sup>1</sup>.

Na většině vodních toků hladiny po dobu několika týdnů významně zaklesly pod úroveň  $Q_{355d}$ . V některých regionech došlo i k úplnému vyschnutí malých toků. Podprůměrné hodnoty průtoků se ve všech povodích vyskytovaly již od února, na přelomu března a dubna se v důsledku srážek a tání sněhu se situace mírně zlepšila především v horských oblastech. Období s výskytem velmi podprůměrných hodnot a minimálních průtoků začalo zhruba na přelomu června a července. Jednalo se tedy o periodu hydrologického sucha ve vegetační

<sup>1</sup>Vyhodnocení sucha na území ČR v roce 2015 (prosinec 2015).

sezonně, kdy dlouhodobě přetrvávající nedostatek atmosférických srážek byl později doprovázen periodami s tropickou teplotou vzduchu, která v některých dnech dosahovala i extrémních hodnot. Tato skutečnost vedla k dalšímu poklesu hladin vodních toků vlivem zvýšeného výparu z krajiny, hladin vodních nádrží i samotných vodních toků. Na mnohých tocích se tak postupně průtoky dostaly i poměrně významně pod úroveň  $Q_{364d}$ . Hydrologické sucho bylo způsobeno jak nedostatkem srážek, tak i abnormálně vysokou teplotou. Bylo přerušováno jen krátkodobými srážkovými epizodami v polovině srpna a v polovině října.

Vodní nádrže s významným zásobním prostorem přispěly ke zmírnění hydrologického sucha nadlepšováním minimálních průtoků. Například na Vltavě v Praze neklesla hodnota průtoku pod  $43 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , což byla v období 1931–1960 hodnota zhruba  $Q_{330d}$ . Bez nadlepšování by Prahou patrně protékalo po více než tři měsíce méně než  $40 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a krátkodobě nejspíše méně než  $20 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Významný účinek měla zřejmě také soustava nádrží Skalka-Jesenice-Nechranice pro Ohři a spolu s Vltavskou kaskádou pro dolní Labe. Oproti tomu chovné rybníky, např. v jižních Čechách, zadržováním vody hydrologické sucho naopak zvýraznily, a nad to z jejich plochy docházelo k velkému výparu.

Podle srovnání časového průběhu sucha 2015 s vybranými historickými případy (1904, 1947, 1994 a 2003), je relativně nejpodobnější průběh sucha 2003, kdy rovněž nedošlo k významnější odtokové události. Výskyt extrémní teploty a vlny veder od června do září se pak podobá roku 1947. Vzhledem k teplotě vzduchu se jeví jako nejkritičtější rok 2015 s velkým počtem tropických dnů s teplotou vysoko přes  $30 \text{ }^\circ\text{C}$ . Rok 1947 byl v řadě měsíců rovněž velmi teplý a maxima kolem  $30 \text{ }^\circ\text{C}$  byla zaznamenána již v květnu, několikrát v červnu, v červenci a také v září. Přitom nástup letních dnů byl v roce 1947 ještě časnější než v roce 2015. Rok 1904 byl v letním období z uvedených případů nejchladnější. Denní maximální teplota přesahovala  $30 \text{ }^\circ\text{C}$  jen výjimečně. Nejrychlejší pokles hladiny v profilu Děčín na Labi vykazuje rok 1947, následuje pravděpodobně rok 1904. V roce 2015 se hladiny vodních toků udržovaly relativně nízko již od ledna.

Lze konstatovat, že suchá období v letech 1904, 1947 a 2015 jsou po stránce minimálního průtoku v povodí Labe přibližně srovnatelná. Bez dotace z nádrží by minimální průtok Vltavy v Praze v roce 2015 rovněž nepřesáhl hodnotu  $20 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , na Labi v Děčíně by byl pravděpodobně na úrovni blízké  $40 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , tedy rovněž na úrovni minim v letech 1904 a 1947.



Výskyt kulminačních průtoků v roce 2015 v hlásných profilech, kde byl dosažen dvouletý a větší průtok a nebo 2. a 3. SPA.

Měsíc	Datum	Tok	Profil	Hodina	Vodní stav [cm]	Průtok [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Vodnost [N-letost]	SPA	Trvání 3.SPA [h]
Leden	10.	Labe	Vestřev	23	141	60,6	< 2	2	
	10.	Divoká Orlice	Kostelec n. O.	24	218	99,8	2-5	1	
	11.	T. Orlice	Čermná n. O.	4	280	72,4	2	2	
	11.	Orlice	Týniště n. O.	9	363	160	< 2	2	
	10.	Chrudimka	Hamry	22	50	8,29	2-5	1	
	10.	Krounka	Otradov	12	45	7,86	< 2	-	
	10.	Doubrava	Bílek	16	185	13,6	2-5	2	
	10.	Doubrava	Spačice	18	153	26	2-5	-	
	10.	Doubrava	Pařížov	24	93	24,6	2-5	2	
	10.	Libuňka	Pelešany	18	266	16,6	< 2	2	
	11.	Jizera	Bakov nad Jizerou	5	518	186	< 2	2	
	11.	Teplá Vltava	Lenora	8	135	35,6	2	1	
	10.	Vydra	Modrava	13	161	55,3	5	3	2
	10.	Křemelná	Stodůlky	14	132	37,9	< 2	2	
	10.	Otava	Rejštejn	15	165	106	< 2	2	
	10.	Otava	Sušice	16	182	137	2	3	4
	10.	Skalice	Zadní Poříčí	11	162	21,4	5	1	
	10.	Skalice	Varvažov	22	186	29,3	2	2	
	10.	Sázava	Žďár n. S.	16	177	20,6	2	2	
	11.	Sázava	Havlíčkův Brod	4	213	41,3	< 2	2	
	10.	Šlapanka	Mírovka	8	209	22,1	2	1	
	11.	Sázava	Chlístov	3	188	81,1	2	2	
	11.	Sázava	Zruč n. S.	10	252	77,6	< 2	2	
	10.	Bradava	Žákava	10	140	15,4	2	-	
	10.	Kamenice	Hřensko	10	123	33,2	2	2	
	10.	Břežná	Hoštejn	16	178	37,5	5-10	2	
	10.	Moravská Sázava	Lupěné	19	221	69,5	2-5	2	
	11.	Morava	Moravičany	6	258	103	< 2	2	
	10.	Moravská Dyje	Janov	17	201	24,4	< 2	2	
	10.	Dyje (Thaya)	Raabs	20	375	94,5	< 2	2	
	10.	Dyje	Podhradí nad Dyjí	23	230	116	< 2	2	
	10.	Svratka	Borovnice	19	215	19,6	< 2	2	
	10.	Svratka	Dalečín	21	165	52,6	2	2	
10.	Loučka	Skryje	19	130	28,5	2	2		
10.	Oslava	Dolní Bory	18	118	20,3	< 2	2		
11.	Želetavka	Vysočany	14	124	17,6	2	1		
10.	Balinka	Baliny	15	178	21,8	2	2		
10.	Svatava	Svatava	12	159	47	2	1		
10.	Chomutovka	Třetí mlýn	10	92	10,8	2	1		
Únor									

Výskyt kulminačních průtoků v roce 2015 v hlásných profilech, kde byl dosažen dvouletý a větší průtok a nebo 2. a 3. SPA – pokračování ze str. 24.

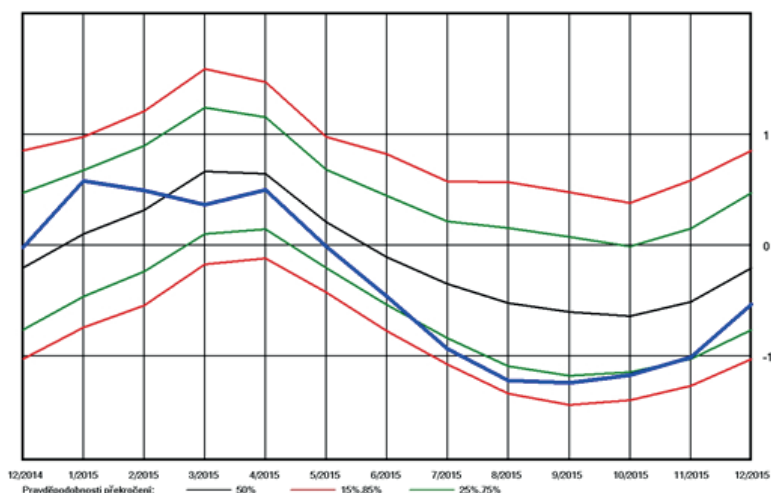
Měsíc	Datum	Tok	Profil	Hodina	Vodní stav [cm]	Průtok [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Vodnost [N-letost]	SPA	Trvání 3.SPA [h]
Březen	30.	Labe	Labská	2	97	48,3	2-5	2	
	30.	Labe	Vestřev	5	177	87,2	2	3	5
	30.	Labe	Les Království	6	162	71,4	2	2	
	30.	Labe	Brod	11	353	73,8	< 2	2	
	30.	Divoká Orlice	Orlické Záhoří	4	116	21,4	2-5	1	
	30.	Jizera	Jablonec nad Jizerou	4	199	86,9	< 2	2	
	31.	Teplá Vltava	Lenora	21	149	45,2	2-5	1	
	30.	Teplá Vltava	Chlum	17	225	51,4	2	1	
	30.	Vydra	Modrava	6	147	45,8	2-5	2	
	30.	Křemelná	Stodůlky	4	138	40,9	< 2	2	
	30.	Otava	Rejštejn	7	162	101	2	2	
	30.	Otava	Sušice	8	178	131	2	3	2
	31.	Mandava	Varnsdorf	16	99	16,2	30 d	2	
	31.	Třebůvka	Mezihoří	22	112	10,7	2	1	
Duben									
Květen									
Červen									
Červenec									
Srpen									
Září									
Říjen									
Listopad	16.	Jizera	Jablonec nad Jizerou	2	205	91	< 2	2	
	16.	Jizerka	Jizerka	1	109	12	2	-	
Prosinec	1.	Labe	Vestřev	7	151	67,6	< 2	2	
	1.	Divoká Orlice	Orlické Záhoří	5	123	23,7	2	2	
	1.	Teplá Vltava	Lenora	9	137	37,5	2	1	
	1.	Studená Vltava	Černý Kříž	9	162	25,2	2-5	-	
	1.	Vydra	Modrava	7	162	56,1	5	3	3
	1.	Otava	Rejštejn	7	189	140	2	3	7
	1.	Otava	Sušice	8	187	146	2-5	3	7
	1.	Ohře	VD Skalka	19	-	49,8	< 2	2	

## PODZEMNÍ VODY

Při hodnocení podzemních vod v roce 2015 je patrný deficit mělkých i hlubších zvodní podzemních vod již v jarních měsících, kdy v době obvyklých jarních maxim byla hladina v mělkých vrtech a vydatnost pramenů na převážné části ČR mírně až silně podnormální. Nejsušším obdobím z hlediska zařazení hladin v mělkých vrtech na měsíční křivky překročení byl 33. týden (polovina srpna), pro vydatnosti to byl konec září (40. týden). Oblastmi nejvíce postiženými suchem, a to jak v mělkých tak i hlubších zvodních byly již od července severovýchodní Čechy (povodí horního a středního Labe) a severovýchodní Morava (povodí Odry).

### Mělké vrty

Na počátku roku byla hladina v mělkých vrtech na celém území České republiky srovnatelná s normálem (horní a střední Labe – 36 % MKP) až nadnormální (Berounka – 18 % MKP). Podmínky pro nejvýznamnější jarní doplňování podzemních vod však nebyly příznivé, a tak se již v březnu vyskytovaly nízké hodnoty hladiny v mělkých zvodních v povodí horního a středního Labe (81 % MKP) a dolní Vltavy (80 % MKP). Od krátkodobého zlepšení v dubnu hladina ve většině mělkých vrtů klesala s větší intenzitou, než je pro dané měsíce obvyklé, a tak již v červenci byla většina oblastí v ČR mírně až silně podnormální v rozmezí hodnot MKP 68 % v povodí dolního Labe až 88 % v povodí horního Labe. Nejsušším obdobím z hlediska zařazení hladiny v mělkých vrtech na měsíční křivky překročení byl 33. týden (polovina srpna) a oblastmi nejvíce postiženými suchem byly severovýchodní a jižní Čechy (povodí horního a středního Labe – 88 % MKP a horní Vltavy – 87 % MKP) a severovýchodní Morava (povodí Odry – 87 % MKP). 59 % hladin mělkých vrtů kleslo na silně podnormální nebo mimořádně podnormální úroveň s největší koncentrací na severovýchodě. Srážky v polovině srpna přispěly k zmírnění klesání hladiny ve vrtech, místy bylo zaznamenáno i jejich dočasné zvýšení. V dalších týdnech však opět sledované veličiny klesaly, i když mírněji než v předchozím období. Od října se začal stav podzemních vod na většině území ČR mírně zlepšovat. Koncem října 2015 byly nejsuššími oblastmi povodí horního a středního Labe, kde i přes mírné zlepšení byla celková hodnota MKP 83 % a povodí Odry, kde zůstal stav mělkých zvodní mimořádně podnormální (89 % MKP). V těchto regionech se také vyskytovala převážná část historicky nejnižších měsíčních hladin. Jejich počet (26 %) byl vyšší než ve stejném období podobně suchého roku 1992. Naopak nejpříznivější stav podzemních vod byl na jižní Moravě (povodí Dyje – 67 % MKP) a v západní polovině Čech (povodí Berounky – 66 % MKP). Stav mělkých zvodní se mírně zlepšoval na většině území ČR až do konce roku, hodnot z počátku roku však nebylo nikde dosaženo. Jejich nejpříznivější stav byl ve středních Čechách a na



*Průběh vyhodnocení průměrného standardizovaného stavu hladin mělkých vrtů hlásné sítě (modře) v roce 2015 ve srovnání s dlouhodobými měsíčními hodnotami 1981–2010.*

severozápadě, kde v povodí Berounky, dolní Vltavy a dolního Labe dosáhla hladina koncem roku ve většině mělkých vrtů normální úrovně – viz tab. Významně se zlepšila situace v povodí horního Labe, kde došlo k celkovému zlepšení na křivce překročení o 20 % na 63 % MKP. Nejsušší oblastí zůstalo povodí Odry, kde byly podzemní vody na velmi nízké úrovni až do konce roku (90 % MKP). Zde také bylo nejvíce vrtů (74 %) se silně až mimořádně podnormální hladinou, kterých bylo koncem roku 2015 v celkovém průměru 24 %.

Průběh průměrné celkové hladiny v mělkých vrtech hlásné sítě pro Českou republiku je znázorněn na obrázku. Z grafu je patrný zvyšující se deficit mělkých zvodní podzemních vod již od jara (modrá čára) v porovnání s měsíčními normály (černá čára).

*Zařazení hladin v mělkých vrtech na měsíční křivky překročení pro jednotlivá povodí v roce 2015.*

MĚLKÉ VRTY	Zařazení úrovní hladiny na MKP v %											
	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
Horní a střední Labe	36	60	81	66	76	82	88	83	83	84	81	63
Horní Vltava	29	45	67	69	67	71	82	87	86	77	74	63
Dolní Vltava	18	51	80	65	74	70	77	76	74	69	64	41
Berounka	18	39	60	59	54	63	77	79	77	71	72	57
Dolní Labe	32	48	67	56	61	64	68	73	69	66	62	51
Odra	30	32	54	56	59	76	84	87	89	89	89	90
Morava	30	33	54	43	54	61	72	72	70	71	71	69
Dyje	21	27	44	49	56	68	77	75	68	67	64	58

V tabulce jsou světlou barvou zvýrazněny hodnoty pro nízké hladiny v rozmezí MKP 75–84 % a tmavě jsou zvýrazněny hladiny velmi nízké pod mezí pro sucho – 85 % MKP.

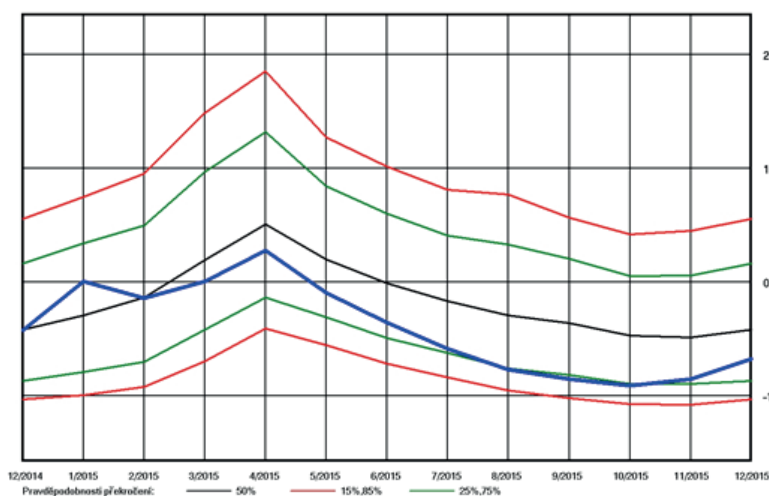
## *Prameny*

Na počátku roky byla vydatnost pramenů na celém území České republiky srovnatelná s normálem (Labe – 50 % MKP) až nadnormální (Berounka – 16 % MKP). Podmínky pro obvyklé jarní doplňování podzemních vod však nebyly příliš příznivé, a i když vydatnosti až do dubna mírně rostly, hodnoty MKP se postupně zhoršovaly. Již v květnu se na podnormální hodnoty dostala vydatnost pramenů v povodí horního a středního Labe (76 % MKP), od června se zhoršila v povodí dolní Vltavy a Odry (76 a 75 % MKP). Srovnatelné s normálem byla pouze vydatnost pramenů v povodí Berounky (42 % MKP). Z hlediska zařazení na měsíční křivku překročení byla vydatnost pramenů nejnižší v září (40. týden). Oblastmi nejvíce postiženými suchem v hlubších zvodních byly již od července severovýchodní Čechy (povodí horního a středního Labe – 88 % MKP) a severovýchodní Morava (povodí Odry – 87 % MKP). V povodí Odry byl také zaznamenán nejvyšší počet pramenů s vydatností pod mezí pro sucho – 85 %. U pramenů v povodí dolní Vltavy a Labe bylo pod hranicí sucha 70 % hodnot vydatnosti, v jižních regionech (povodí horní Vltavy a Dyje) se jednalo pouze o třetinu hodnot vydatnosti. V říjnu se celkový pokles vydatnosti zmírnil. V jižních regionech (povodí horní Vltavy a Dyje) a na západě Čech (povodí Berounky a dolního Labe) byly vydatnosti setrvalé. Na severovýchodě ČR (povodí horního a středního Labe a Odry) a ve středních Čechách (povodí dolní Vltavy) pokračovaly vydatnosti v mírném klesání příp. stagnovaly. Celkový počet normálních, příp. vyšších vydatností se však výrazněji nezměnil (18 %), stejně jako počet vydatností pod mezí pro sucho (85 % MKP), který byl 60 %. Nejsušší oblastí zůstalo povodí

Odry, kde meze pro sucho dosáhlo a podkročilo 92 % vydatností. U pramenů v povodí dolní Vltavy a Labe bylo pod hranicí sucha 60–67 % vydatností, přičemž nejmenší podíl (40 %) jich byl v povodí Berounky a Dyje. Nejnižší vydatnosti byly dosaženy v dílčích povodích horního a středního Labe a Odry s žádnou normální příp. vyšší vydatností a zařazením na MKP 87 a 88 %. Nízké byly vydatnosti i v celkovém meziročním srovnání, kdy 95 % sledovaných veličin nedosáhlo loňské úrovně. Od listopadu až do konce roku se na většině území ČR stav hlubších zvodní mírně zlepšoval, hodnot z počátku roku však nebylo nikde dosaženo. Nejpříznivější stav hlubších zvodní zůstal ve středních Čechách a na jihovýchodě, kde v povodí Berounky a Dyje dosáhla vydatnost ve většině pramenů normální úrovně – viz tabulka. Významně se zlepšila situace v povodí horního Labe, kde došlo k celkovému zlepšení na křivce překročení o 22 % na 66 % MKP. Nejsušší oblastí zůstalo povodí Odry, kde byly vydatnosti na velmi nízké úrovni až do konce roku (84 % MKP). Zde také bylo nejvíce pramenů (71 %) se silně až mimořádně podnormální vydatností, kterých bylo koncem roku 2015 v celkovém průměru 41 %.

#### Zařazení vydatností pramenů na měsíční křivky překročení pro jednotlivá dílčí povodí v roce 2015.

PRAMENY	Zařazení hodnot vydatnosti na MKP v %											
	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
Horní a střední Labe	48	62	74	72	76	80	84	87	88	87	81	66
Horní Vltava	27	39	56	61	68	63	67	76	80	77	81	67
Dolní Vltava	44	60	71	66	70	76	78	82	83	82	84	77
Berounka	16	33	34	39	42	39	42	58	59	52	49	43
Dolní Labe	51	60	62	58	59	65	68	72	72	72	67	59
Odra	37	45	42	50	66	75	85	86	87	88	87	84
Morava	30	44	49	48	64	74	81	76	77	79	78	76
Dyje	35	42	54	59	60	65	71	69	68	69	62	51



Průběh vyhodnocení průměrné standardizované vydatnosti pramenů hlásné sítě (modře) v roce 2015 ve srovnání s dlouhodobými hodnotami 1981 – 2010.

V tabulce 2 jsou světlou barvou zvýrazněny hodnoty pro nízké vydatnosti v rozmezí MKP 75–84 % a tmavě vydatnosti velmi nízké, pod mezí pro sucho – 85 % MKP.

Průběh průměrné celkové vydatnosti pramenů hlásné sítě pro Českou republiku je znázorněn v grafu. Z grafu je patrný zvyšující se deficit podzemní vody v hlubších zvodních již od února 2015 (modrá čára) v porovnání s měsíčními normály (černá čára).

### *Hluboké vrty*

U hlubokých zvodní byl stav podzemní vody v první polovině roku ve většině sledovaných oblastí setrvalý, s občasným mírným poklesem či vzestupem. V meziročním porovnání bylo toto období srovnatelné s předchozím rokem. Pokles hladin se začal projevovat až s nástupem léta. V srpnu byl v porovnání s rokem 2014 patrný pokles ve všech sledovaných oblastech, nejednalo se však o nijak výrazné poklesy hladin, tak jako tomu bylo u mělkých zvodní. K výraznějším poklesům došlo pouze v oblasti permokarbonu východních Čech. V následujících měsících se i nadále projevovала stagnace či mírný pokles hladin. Situace se změnila až na konci roku v prosinci, kdy došlo ve většině sledovaných oblastí k vzestupům hladiny o různé intenzitě.

Český hydrometeorologický ústav,  
Na Šabatce 2050/17, 143 06 Praha 4

Ředitel ústavu: Ing. Václav Dvořák, Ph.D.  
Náměstek úseku meteorologie: RNDr. Pavla Skřivánková  
Náměstek úseku hydrologie: RNDr. Jan Daňhelka, Ph.D.

Grafická úprava: Jan Heroudek

